

vatech A9

vatech A9 User manual for the American region

vatech A9

User manual

Model : PHT-30CSS
Version : 1.10

- English
- Français
- Português
- Español



Notice

Thank you for purchasing the **vatech A9 (PHT-30CSS)** extra-oral imaging system.

vatech A9 (PHT-30CSS) is one of the manufacturer's product series for aiding dental professionals in providing excellent care in a safe environment that promotes healing.

vatech A9 (PHT-30CSS) is an advanced digital diagnostic system that incorporates PANO, CEPH (Optional), CBCT imaging capabilities into a single system.

This manual describes how to operate the **vatech A9 (PHT-30CSS)** system. It is recommended that you thoroughly familiarize yourself with this manual to make the most effective use of this equipment.

Observe all cautions, safety messages, and warnings in this manual.

Due to constant technological improvement, the manual may not contain the most updated information and is subject to change without prior notice to the persons concerned. For further information not covered in this manual, please contact us at:

VATECH Co., Ltd.

Phone: +82-1588-9510

E-mail: gcs@vatech.co.kr

This document is originally written in English.

vatech A9 (PHT-30CSS) is referred to as "equipment" in this manual.

Manual Name: vatech A9 (PHT-30CSS) User Manual

Version: 1.10

Publication Date: 2023-05

Document Number: VDH-UM-098

This Page is Left Blank Intentionally

Table of Contents

Notice.....	i
Table of Contents	iii
Conventions in this Manual	1
1. Imaging System Overview	3
1.1 System Components.....	3
1.2 Features.....	3
1.3 Imaging System Options.....	3
1.4 Standards and Regulations.....	4
1.5 Operating Principles.....	4
1.6 Equipment Overview	5
2. Getting Started.....	11
2.1 Turning on the Equipment.....	11
2.2 Running the Image Viewer (EzDent-i).....	12
2.3 Initiating the Console Software	14
3. Acquiring PANO Images	15
3.1 Configuring Exposure Parameters	15
3.2 Patient Positioning	19
3.3 X-ray Exposure	35
3.4 Finishing the Scan	36
3.5 Checking the Captured Images.....	36
4. Acquiring CEPH Images (Optional).....	37
4.1 Configuring Exposure Parameters	37
4.2 Patient Positioning	40
4.3 X-ray Exposure	52
4.4 Finishing the Scan	53
4.5 Checking the Captured Images.....	53
5. Acquiring CBCT Images.....	55
5.1 Configuring Exposure Parameters	55
5.2 Patient Positioning	59








Table of Contents

5.3	X-ray Exposure	65
5.4	Finishing the Scan	66
5.5	Checking the Captured Images	66
5.6	Image Comparison according to Patient Position – Incorrect Posture	67

Conventions in this Manual

The following symbols are used throughout this manual. Make sure that you fully understand each symbol and follow the instructions accompanied.

To prevent physical injury and damage to the equipment, please observe all warnings and safety information included in this document.

	WARNING	Indicates information that should be followed with the utmost care. Failure to comply with a warning may result in severe damage to the equipment or physical injury to the operator and patient.
	CAUTION	Indicates a situation that demands prompt and careful action, a specific remedy, or emergency attention.
	IMPORTANT	Indicates a situation or action that could potentially cause problems to the equipment and its operation.
	NOTICE	Emphasizes essential information or provides useful tips and hints.
	RADIATION	Indicates a possible danger from exposure to radiation.
	SINGLE USE	Indicates a component that must be replaced for each new patient.
	ESD susceptibility	Indicates that an item is susceptible to damage from electrostatic discharges.

This Page is Left Blank Intentionally

1. Imaging System Overview

1.1 System Components

- **vatech A9 (PHT-30CSS)** X-ray equipment
- PC system
- Console Software: PANO, CEPH (Optional), and CBCT Scan
- **EzDent-i**: 2D viewer and patient management software
- **Ez3D-i**: 3D viewer software

1.2 Features

- FOV 8x8 support (Anatomically 9.3x8.0) (cm)
- The multi-imaging solution for Accurate Diagnostics
- Conventional 2D (PANO and CEPH) image acquisition
- Control Panel implemented for easy use
- DICOM (Digital Imaging Communication in Medicine) format supported
- Differentiated Console Software Interface

1.3 Imaging System Options



Configuration	Item	Sensor	
SP	PANO +CBCT	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
RC	PANO +CBCT +CEPH	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
		CEPH	Xmaru2602CF

1.4 Standards and Regulations

Standards

vatech A9 (PHT-30CSS) is designed and developed to comply with the following international standards and regulations:

- MEDICAL - APPLIED ELECTROMAGNETIC RADIATION EQUIPMENT
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014)
IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017 21 CFR 1020.30, 31, 33
- NEMA Standard publication PS 3.1-3.18

	<p>This is Class IIb equipment and obtained CE marking in April 2007 for regulations compliance by the revised European Union's MDD (Medical Devices Directive) 93/42 EEC.</p>
	<p>MEDICAL - APPLIED ELECTROMAGNETIC RADIATION EQUIPMENT ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017</p>

Classifications (IEC 60601-1 6.1)

- The degree of protection against water ingress: Ordinary Equipment: IPX0
- The degree of protection against electric shock: Class 1 equipment, Type B Applied Parts (Chinrest, Bite and cover, Nasal Positioner and cover, Ear Rod and cap, Carpus Plate)



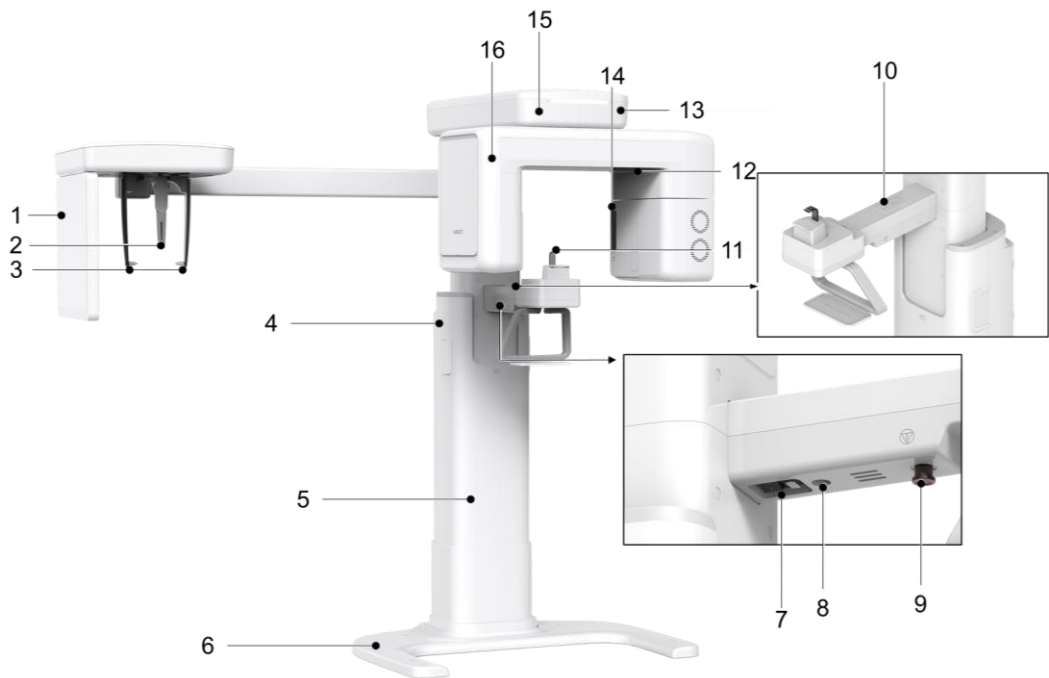
1.5 Operating Principles

X-ray is emitted when a high voltage is supplied to X-ray tube assembly, which frees electrons from the cathode.

They hit anode to produce an X-ray. The machine acquires images by emitting X-ray continuously and rotates on the human tooth at different angles.

Images are acquired, computed, and recompiled to reproduce 2D or 3D images.

1.6 Equipment Overview



<Perspective View>

No.	Item	Description
1	X-ray Detector for CEPH (Optional)	Xmaru2602CF for CEPH imaging sensor
2	Nasal Positioner	Positions the patient during CEPH imaging. The ruler used for reference in an acquired image that is different from the actual size
3	Ear Rods	Secure the patient's head during CEPH imaging.
4	Column UP/DOWN Switch (optional)	Adjust column height to adjust the height of the vertical frame.
5	Stationary Column	Supports the whole part of the equipment.
6	Base (Optional)	Balances the equipment and maintains its safety.
7	Main Power Switch	Turns on/off the main power of the equipment.
8	D-Sub Connector	The input signal port for Column UP/DOWN Switch
9	Emergency Stop Switch	Immediately stops the moving parts and cuts off all power to the equipment's electrical components.
10	Column UP/DOWN button	Adjust column height to adjust the height of the vertical frame.

1. Imaging System Overview

No.	Item	Description
11	Chinrest	The place to rest the chin.
12	X-ray Detector for PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus for PANO/CBCT imaging sensor
13	LED Lamp	Displays the status of X-ray exposure. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Green: Standby ▪ Yellow: In operation (X-ray on)
14	X-ray Generator	The X-ray tube where the X-ray is produced.
15	Vertical Frame	Holds the Rotating Unit. It can be controlled with the Column UP/DOWN switch.
16	Rotating Unit	Rotates around the patient's head while the image is being acquired. (Its movement is different according to the scan mode.)

1.6.1 Control Panel



No.	Buttons	Description
1	COLUMN UP/DOWN Button	Moves the Vertical Frame up or down. (For adjusting the height of the Chinrest)

1.6.2 Emergency Stop Switch

During operation, the following emergencies may occur:

- X-ray emission even after the **Exposure Switch** has been released
- Physical injury to the patient or damage to the equipment
- Other emergencies

If a problem occurs during image acquisition, press the red **Emergency Stop Switch** to immediately stop the moving parts and cut off all power to the equipment's electrical components. To restart the equipment, turn the **Emergency Stop Switch** clockwise until it pops up.

The **Emergency Stop Switch** is located under the bottom of the Handle Frame.



1.6.3 Exposure Switch

The **Exposure Switch** allows the operator to control image acquisition from outside of the X-ray room.

Press and hold the **Exposure Switch** down until acquisition is completed. Premature release of the **Exposure Switch** will abort image acquisition.

Pressing the **Exposure Switch** activates the LED indicator to turn yellow. This color indicates that the X-ray is being emitted.

IMPORTANT

The **Exposure Switch** is detachable. Ensure the **Exposure Switch** cable is not detached from the unit accidentally during the operation.

Keep vocal/visual contact with the patient during exposure. If any problem occurs during exposure, release the **Exposure Switch** immediately.

1.6.4 Chair purchase recommendations (The item that must be purchased separately)

This equipment is designed for the patient to sit in a chair and positioning. Therefore, Use this equipment after purchasing a separate chair. Here are some recommendations for choosing which chair to purchase.

Required chair specifications

- Chair without a backrest
- Up/Down available chair (requires height adjustment handle)
- When the chair is lowered to the lowest level or the upper part of the chair without vertical movement should be 450 mm or less from the ground
- When the chair is raised to the top level or the upper part of the chair without vertical movement should be 580 mm or more from the ground.
- Must have casters to facilitate chair movement



Optional chair specifications

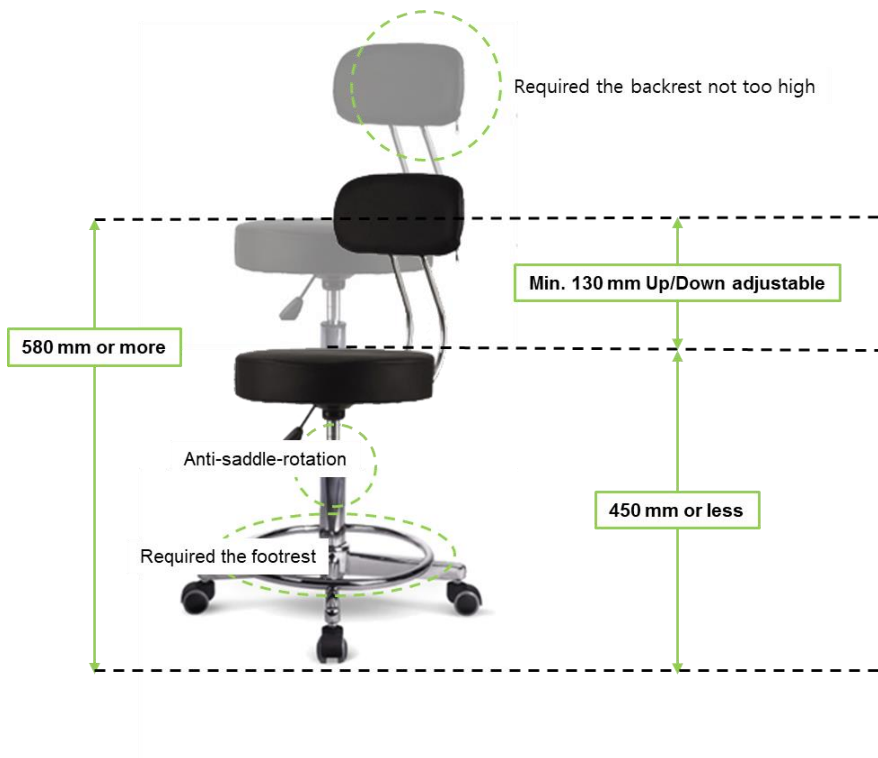
- Chair with a backrest not too high
- Chair with an Anti-saddle-rotation function
- Chair with a footrest

NOTICE

- If a pediatric patient is an X-ray exposed while using a chair with a backrest if the shoulder line of the child is lower than the height of the backrest, use a child cushion to increase the sitting height of the pediatric patient (to prevent bump with the chair backrest and the equipment rotator part).

NOTICE

- For patients with reduced mobility or patients ((the elderly or children) who have difficulty fixing their body for a long time, if a chair with a 'backrest' is used, image quality degradation may occur due to the patient leaning on his/her back. Before using a chair with a backrest, it is required to check the appendix section.



This Page is Left Blank Intentionally

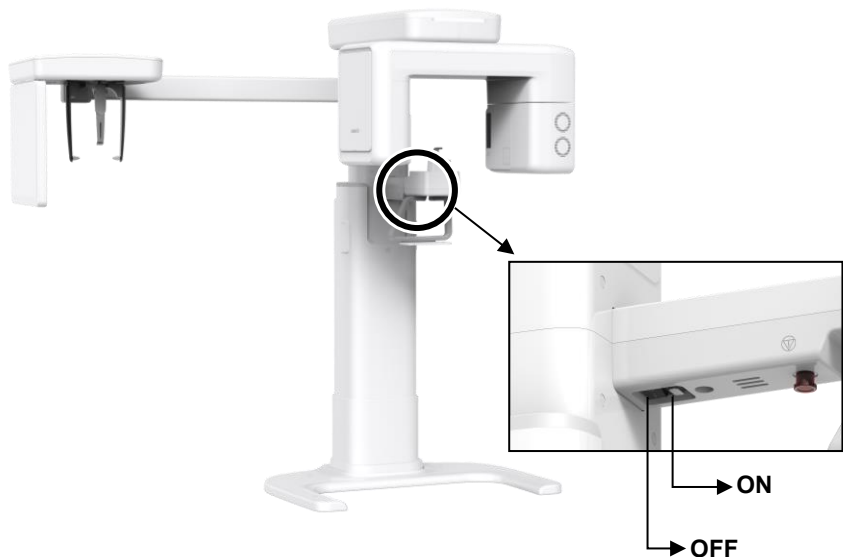
2. Getting Started

2.1 Turning on the Equipment



- Do not place the patient close to the equipment when it is being turned on. Doing so may cause physical injury to the patient and damage to the equipment.
- Do not operate the PC while the equipment is in operation. Doing so may cause an error in the equipment.

- Press the **Main Power Switch** that is located under the Handle frame to turn on the equipment.



NOTICE

Main Power Switch isolates its circuits electrically from the supply mains on all poles simultaneously.

- Make sure that the White LED light at the top of the equipment is on.

2.2 Running the Image Viewer (EzDent-i)

The Imaging Program is interfaced with **EzDent-i**, and the user can analyze the image acquired from the Console Software easily and rapidly. On your desktop, double-click the **EzDent-i** icon. The **EzDent-i** main window will be displayed.

NOTICE

For **vatech A9 (PHT-30CSS)** dental computed tomography X-ray system, both 3D viewer (**Ez3D-i**) and Console Software are being accessed through 2D viewer (**EzDent-i**) SW. 3D viewer and Console Software do not have an image storage capacity of their own, and both programs will not be able to keep patient information.

2.2.1 Creating a New Patient Record

To create a new patient record, follow the procedure outlined below:

1. Click the **PATIENT** tab and click the **Add Patient** icon from the main GUI window.

2. Enter the required patient information. **Chart Number**, **E-Mail address**, **First Name**, and **Last Name** are required fields that must be filled in. (The Chart Number is filled in automatically.)
3. Click the **Add** button to save the patient record.

2.2.2 Searching the Patient Records

You can search through the patient database using a patient's Chart Number, First Name, or Last Name.

1. Enter the Name or Chart Number of the patient to be searched on the **Patient Search** panel and then click the **Search** button. The information on the patient that fits the search condition appears.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022
20221031_102144	Enter Manan	01/01/2022

NOTICE

Double-click the Keyboard icon to display the virtual keyboard. You may search for patient information using the virtual keyboard.



2. Double-click the patient information to see more details about the patient, as shown below.

2.3 Initiating the Console Software

NOTICE

For a new patient, the patient information needs to be registered first.

1. Search and select the patient to be captured.

Main Menu
EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

RECENT PATIENTS LIST

Recently Acquired

Recently Viewed

DOCTOR

All

Chart No. 20221031_102059

Name Wapelhorst Lloyd

Gender/Age Male/0Y9M

Date of Birth 01/01/2022

More Details

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2. Click the **ACQUISITION** tab and select the imaging mode (CT, Panorama, or Cephalo).

Main Menu
EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

CT

Panorama

Cephalo

Others

3. The Main Screen for the selected mode appears. From the Main Screen, you can configure the imaging parameter settings before acquiring an image.

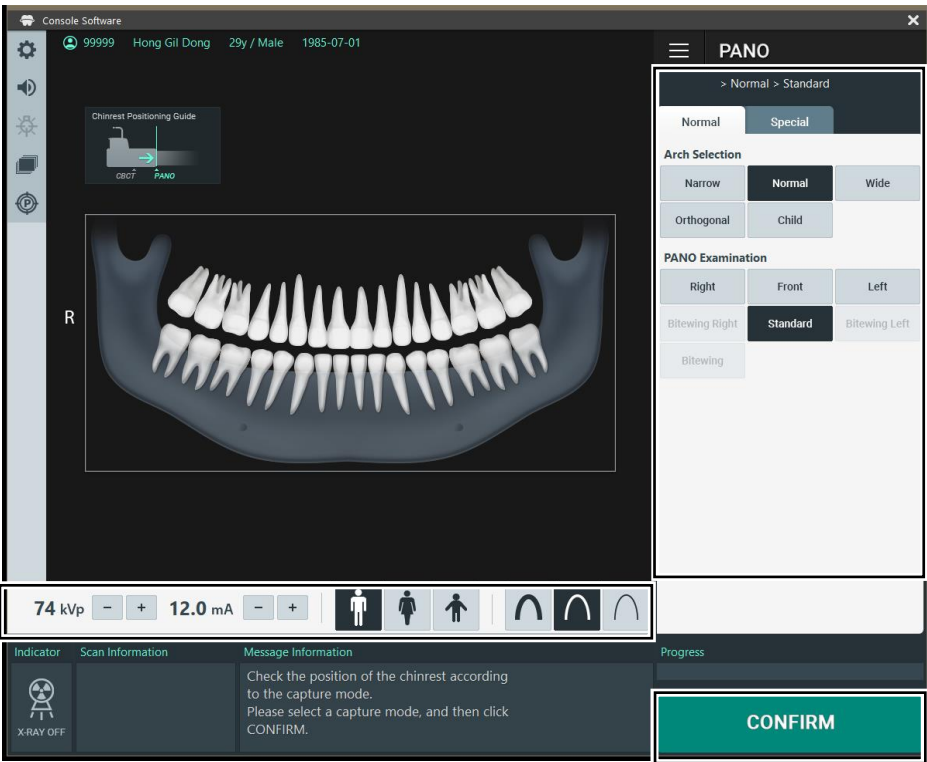
NOTICE

Refer to the following **chapters (3~5)** for more information on image acquisition.

3. Acquiring PANO Images

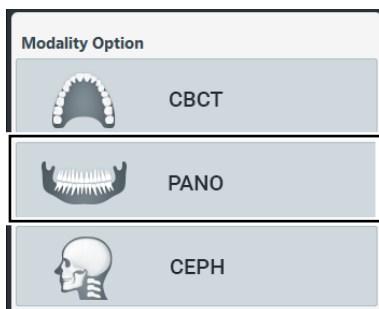
3.1 Configuring Exposure Parameters

To acquire PANO Images, **2. Getting Started** must be completed first. If not, you must return to the **2. Getting Started** and finish the step first.



3. Acquiring PANO Images

1. Click the **PANO** button on the Main Screen.



NOTICE

The **CEPH** button exists only when the CEPH imaging program is included in the equipment.

2. Make an Arch Selection.



Arch Selection	Description
Narrow	Panoramic image of V-shaped palatal arches (Small number of adult females)
Normal	Panoramic image of normal adult palatal arches
Wide	Panoramic image of square-shaped palatal arches (some number of adult males)
Orthogonal	<p>The panoramic image where the x-ray angle enters vertically in between the teeth, so overlapping images is minimized.</p> <div> <div>NOTICE</div> <p>If Orthogonal Arch is selected, Bitewing examinations (Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) are activated.</p> </div>
Child	Panoramic image of child palatal arches, more than 40% less X-ray dose than in Normal mode.

3. Select an Examination Program in the PANO Examination or Special Examination panel.

PANO Examination		
Right	Front	Left
Bitewing Right	Standard	Bitewing Left
Bitewing		

NOTICE

- To activate Bitewing examination options- **Bitewing**, **Bitewing Incisor** (Optional), **Bitewing Right**, **Bitewing Left**, select **Orthogonal** in the Arch Selection panel.

Arch Selection		
Narrow	Normal	Wide
Orthogonal	Child	

- When a Special Examination option is clicked, the **PANO Examination** panel is disabled. If you want to select a PANO Examination option, please conduct Arch selection again.

4. The Gender/Age group of the patient is selected automatically based on the patient information. If necessary, you can select the option manually.



NOTICE

Gender / Age Group		VATECH's Standard
Child		2 ~ 12 years of age
Adult	Man	> 12 years of age
	Woman	

- Select X-ray intensity.



NOTICE

Depending on the circumference of the patient's head, X-ray intensity may be classified as Hard, Normal, or Soft:
Soft ≤ Normal ≤ Hard

Age Group	Average Head Circumference (cm)	Range (cm)	X-ray Intensity
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

- The values of tube voltage and current are configured automatically according to the patient's gender/age group and X-ray intensity. Click the **UP/DOWN** arrow to adjust kVp and mA. The dose is adjustable by ±1 kVp and ±0.1 mA, respectively.
- Click the **CONFIRM** button when the exposure parameter setting is completed.

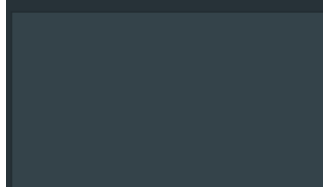
CONFIRM

NOTICE

When you click **CONFIRM** button,


- The Rotating Unit will move to its initial scanning position.
- The Vertical Beam will be activated to make patient positioning easier.
- The DAP (Dose Area Product), Scan Time and Exposure Time will be displayed below the Scan Information window.

Scan Information



- Guide the patient to the equipment.

3.2 Patient Positioning

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Have patience (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation. ▪ Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correct posture reduces the shadow cast by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition. ▪ Metal implants or bridges may reduce the quality of the images. ▪ Be sure to adjust the laser beam correctly. Otherwise, the quality of images can be lower due to ghost images or expansion/reduction of the images.
IMPORTANT	<p>Since the patient needs to sit in a chair and position, the action that the user has to lower the upper body when positioning the patient is a necessary motion.</p>
NOTICE	<p>There is a horizontal beam laser for the guide that points the patient's shoulder in the rotator section. This laser allows you to proactively identify the possibility of moving the rotator and touching the patient's shoulder. If the laser is pointing at the patient's shoulder, it can be lowered further to prevent the rotator from touching the patient's shoulder.</p>
NOTICE	<p>The manufacturer recommends using a chair that can be adjusted to a height of at least 450 mm and up to 580 mm.</p>

Getting prepared

1. Let the patient remove all the metal objects (glasses, earrings, hairpins, braces, false teeth, etc.). Metal objects may induce ghost images and lower image quality.
2. Have the patient wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
3. Use the **Column UP/DOWN** button in the Handle frame or use the switch option to adjust the equipment to match the sitting height of the patient.

Chinrest position adjustment

Before patient alignment, adjust the Chinrest position to the PANO mode. (If the Chinrest position is already set to PANO mode, there is no need to adjust again.)

NOTICE

The installation angle of the Chinrest attachment part may be distorted by 2 degrees. This is intended for calibration purposes.



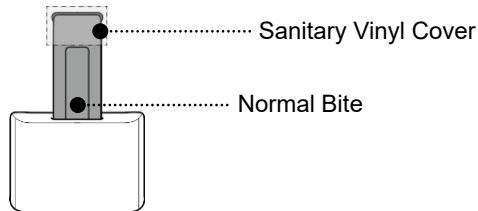
1. Push the Chinrest attachment part on the handle frame towards the machine until the end of the Chinrest attachment part is printed in "-PANO-" silk. Push until you hear a "click" sound.



3.2.1 PANO Examination Mode (Standard/Right/Left/Front/Orthogonal)

Normal Patient Positioning

1. Insert the **Normal Bite** and cover it with a **Sanitary Vinyl Cover**.



! CAUTION

- The Sanitary Vinyl Cover is for sole use only. It should be replaced for each patient. Be sure to use the approved vinyl cover.

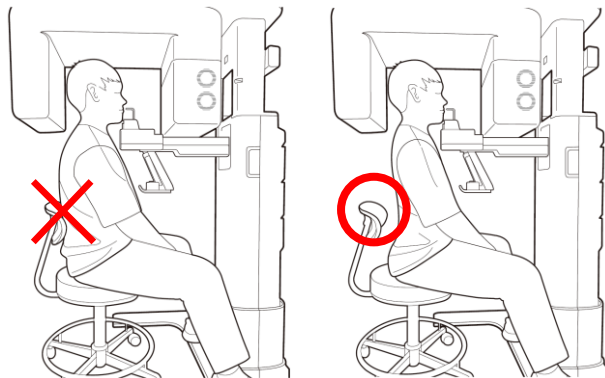


- Clean the Chinrest and the Bite with non-alcohol based, non-corrosive cleaning solution and wipe with a dry towel before the next patient.

2. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
3. Guide the patient to sit in the center of the equipment

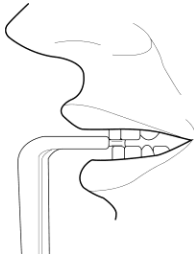
If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.

NOTICE

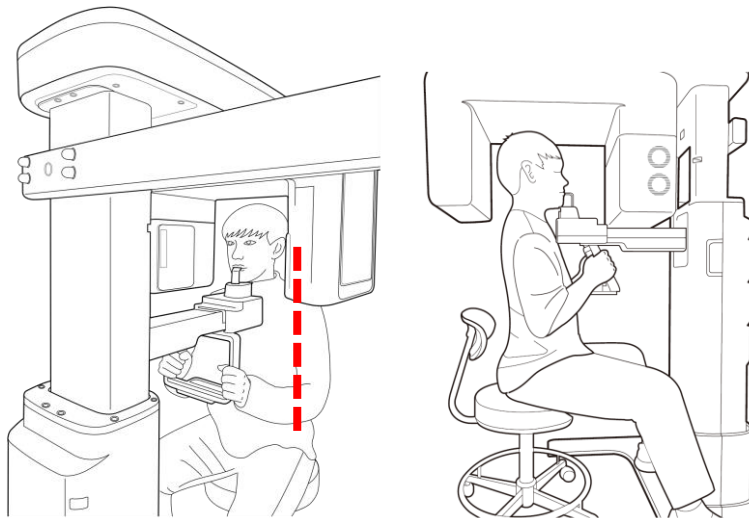


3. Acquiring PANO Images

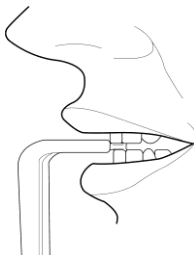
4. Have the patient bite the Bite by mouth. (a little)



5. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.
6. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.

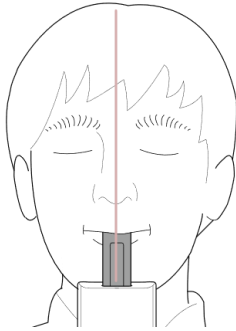


7. Close contact patient's chest to the handle frame.
8. Maintain the position described below.
 - Hold the handle firmly.
 - Make sure the patient's chest is in contact with the equipment.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the patient's cervical spine and sit still.
 - Let the patient bite the Bite along its grooves with his/her front teeth.



9. Let the patient maintain the position described below.

- Close the mouth.
- Place the tongue to the roof of the mouth.
- Close the eyes.



Laser Beam Aligning

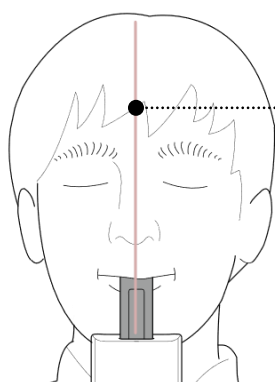


Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the laser beam properly.

1. Align the Vertical Beam with the center of the face (Mid-sagittal Line). (It is to prevent the horizontal expansion of the image)
2. Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** button on the control panel to position it. Make sure that the Horizontal Beam is aligned to the patient's face horizontally.



Vertical Beam /Mid-sagittal Line

Finishing Patient Positioning

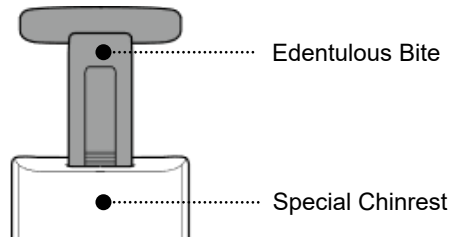
1. Click the **READY** button. X-ray exposure has not started yet.

READY

2. Now go to **3.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

Edentulous Patient Positioning

1. Insert the **Edentulous Bite**.

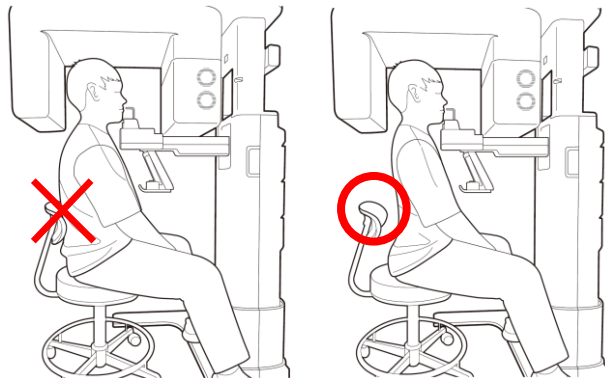


Clean the Edentulous Bite with non-alcohol based, non-corrosive cleaning solution and wipe with a dry towel before the next patient.

2. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
3. Guide the patient to sit in the center of the equipment

If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.

NOTICE



4. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.
5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.
6. Close contact patient's chest to the handle frame.
7. Maintain the position described below.
 - Hold the handle firmly.
 - Make sure the patient's chest is in contact with the equipment.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the patient's cervical spine and sit still.
 - Let the patient bite the Bite along its grooves with his/her front teeth.

8. Let the patient maintain the position described below.



Finishing Patient Positioning

1. Click the **READY** button. X-ray exposure has not started yet.

READY

2. Now go to **3.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

3.2.2 SPECIAL Examination Mode (TMJ/Sinus)

[TMJ OPEN Mode (LAT)]

The TMJ Close image can be acquired after the TMJ Open image is acquired.

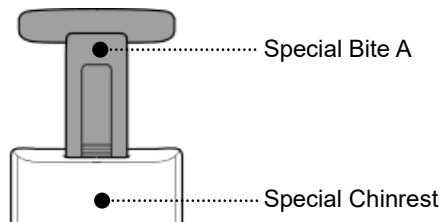
NOTICE

Steps for TMJ Mode

Patient positioning for TMJ Open → Laser Beam Aligning → X-ray Exposure → Patient positioning for TMJ Close → Laser Beam Aligning → X-ray Exposure

Patient Positioning

1. Remove the **Normal Chinrest** and insert the **Special Chinrest** into the equipment.
2. Insert the **Special Bite A** into the **Special Chinrest**.



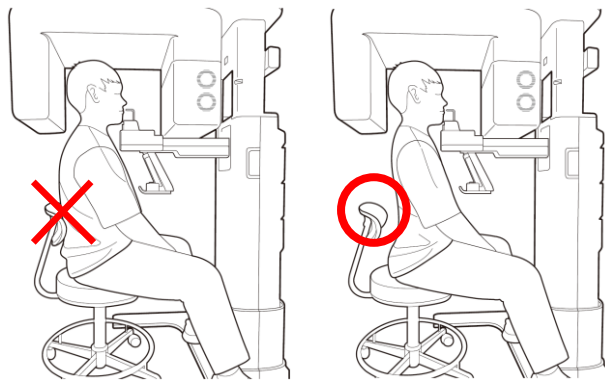
! CAUTION

Clean the Chinrest and the Bite with non-alcohol based, non-corrosive cleaning solution and wipe with a dry towel before the next patient.

3. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
4. Guide the patient to sit in the center of the equipment

If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.

NOTICE



5. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.

3. Acquiring PANO Images

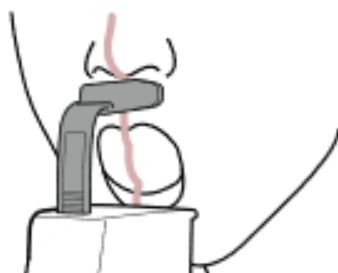
6. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.
7. Close contact patient's chest to the handle frame.
8. Guide the patient to press the base of the nose (acanthion point) against the Chinrest and tilt the head forward about 5°. At this point, make sure the patient's jaw does not touch the equipment.

IMPORTANT

- If the jaw touches the equipment, it is difficult to maintain the proper position to get good images.
- Be careful; the patient does not touch the equipment with his/her jaw.

9. Let the patient maintain the posture as follows:

- Open the mouth.
- Place the tongue to the roof of the mouth.
- Close the eyes.



NOTICE

- As shown in the picture, the support unit of the integrated Chinrest should touch the patient's acanthion point.
- Ask the patient to maintain his/her position until the operation is completed.

Laser Beam Aligning



WARNING

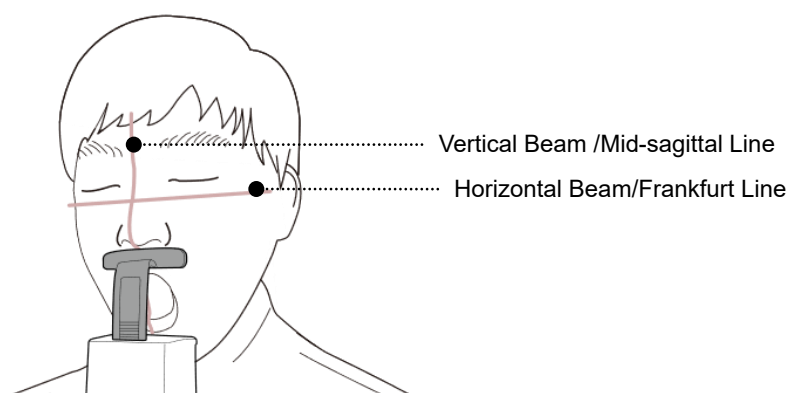
Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



CAUTION

If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the laser beam properly.

1. Align the Vertical Beam with the center of the face (Mid-sagittal Line). (It is to prevent the horizontal expansion of the image)
2. Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** button on the control panel to position it. Make sure that the Horizontal Beam is aligned to the patient's face horizontally.



Finishing Patient Positioning

1. Click the **READY** button. X-ray exposure has not started yet.

READY

2. Now go to **3.3 X-ray** Exposure to start the exposure.

[TMJ CLOSE Mode (LAT) and SINUS (PA) Mode]

The TMJ Close image can be acquired after the TMJ Open image is acquired.

NOTICE

Steps for TMJ Mode

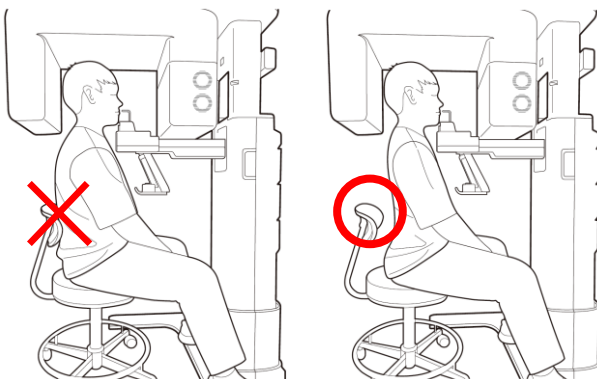
Patient positioning for TMJ Open → Laser Beam Aligning → X-ray Exposure → Patient positioning for TMJ Close → Laser Beam Aligning → X-ray Exposure

Patient Positioning

1. "Do you want to capture a TMJ Close image?" message will appear when the TMJ Open mode is completed. Press/Click **OK** button to begin TMJ Close mode.
2. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
3. Guide the patient to sit in the center of the equipment

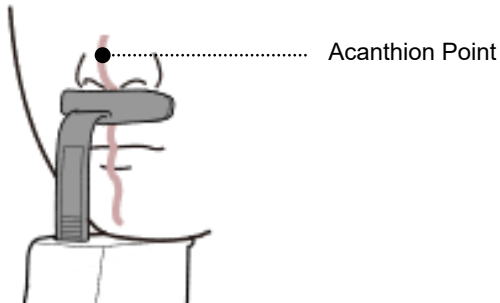
If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.

NOTICE



4. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.
5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.
6. Close contact patient's chest to the handle frame.
7. Guide the patient to sit in the center of the equipment and maintain the position described below.
 - Hold the handle firmly.
 - Make sure the patient's chest is in contact with the device.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the patient's cervical spine and sit still.
 - Let the patient bite the Bite along its grooves with his/her front teeth.

8. Guide the patient to place the base of his/her nose (acanthion point) against the Chinrest and bend the head forward about 5°.
9. Let the patient maintain the posture as follows:
 - Close the mouth.
 - Place the tongue to the roof of the mouth.
 - Close the eyes.



NOTICE

- As shown in the picture, the support unit of the integrated Chinrest should touch the patient's acanthion point.
- Let the patient maintain his/her position until the operation is completed.

Laser Beam Aligning

This is the same as the one for TMJ Open mode.

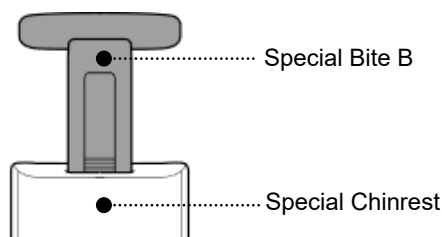
Finishing Patient Positioning

This is the same as the one for TMJ Open mode.

[TMJ CLOSE Mode (PA) and Sinus Mode (LAT)]

Patient Positioning

1. Remove the **Normal Chinrest** and insert the **Special Chinrest** into the equipment.
2. Insert the **Special Bite B** into the **Special Chinrest**.

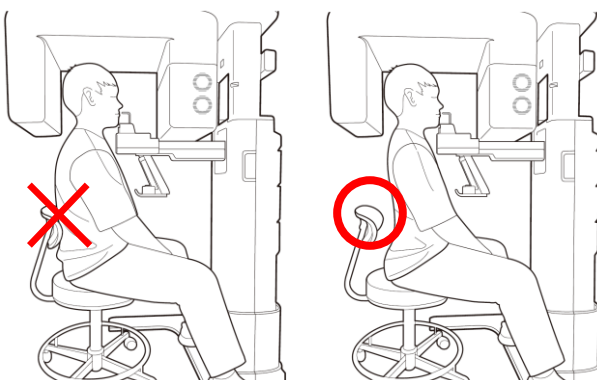


Clean the Chinrest and the Bite with non-alcohol based, non-corrosive cleaning solution and wipe with a dry towel before the next patient.

3. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
4. Guide the patient to sit in the center of the equipment

If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.

NOTICE



5. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.
6. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.
7. Close contact patient's chest to the handle frame.

8. Guide the patient to sit in the center of the equipment and maintain the position described below.
 - Hold the handle firmly.
 - Make sure the patient's chest is in contact with the device.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the patient's cervical spine and sit still.
9. Guide the patient to press the base of the nose (acanthion point) against the Chinrest and tilt the head forward about 5°. At this point, make sure the patient's jaw does not touch the equipment.



IMPORTANT

- If the jaw touches the equipment, it is difficult to maintain the proper position to get good images.
- Be careful; the patient does not touch the equipment with his/her jaw.

10. Let the patient maintain the posture as follows:

- Close the mouth.
- Place the tongue to the roof of the mouth.
- Close the eyes.

NOTICE

- As shown in the picture, the support unit of the integrated Chinrest should touch the patient's acanthion point.
- Ask the patient to maintain his/her position until the operation is completed.

Laser Beam Aligning



Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the Laser Beam properly.

1. Align the Vertical Beam with the center of the face (Mid-sagittal Line). (It is to prevent the horizontal expansion of the image)
2. Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** button on the control panel to position it. Make sure that the Horizontal Beam is aligned to the patient's face horizontally.

Finishing Patient Positioning

1. Click the **READY** button. X-ray exposure has not started yet.



READY

2. Now go to **3.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

3.3 X-ray Exposure



- If an emergency occurs during image acquisition, release the **Exposure Switch** to cease X-ray emission.
- The operator shall always observe the X-ray safety regulations applicable to his/her area during the operation of this equipment.



- The operator must always keep vocal/visual contact with the patient during the image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- Let the patient close the eyes during the operation.
- To acquire optimized images, instruct the patient to hold his/her breath and not to swallow. Also, do not let the patient move.

1. Get out of the X-ray room and close the door.



The operator must always keep vocal/visual contact with the patient during image acquisition.

2. Press and hold down the **Exposure Switch** until image acquisition is completed.



The image appears on the screen.



During X-ray exposure, the status appears as follows.

- The LED light of the **Exposure Switch** turns yellow.
- The LED light on the top of the equipment turns yellow.
- An alert sound comes out to indicate that X-ray emission is currently underway.
- On Console Software, the radiation mark turns Yellow.



3. Release the **Exposure Switch** when “Image capturing is completed” message appears on the screen.

3.4 Finishing the Scan

1. Guide the patient out of the equipment.
2. For **Normal Bite**, remove the **Sanitary Vinyl Cover** from the Bite.

3.5 Checking the Captured Images

Acquired images can be reconstructed and converted to DICOM format.

The exported images can be confirmed in **EzDent-i**.

NOTICE

Refer to the **EzDent-i User Manual** for more information.

1. The images are transferred to **EzDent-i** automatically.
2. The images are automatically saved if the automatic save option is configured as default. If it is not configured as default, click the **Save** button to save the images.
3. To check the image, double-click the one on the **Patient List**.

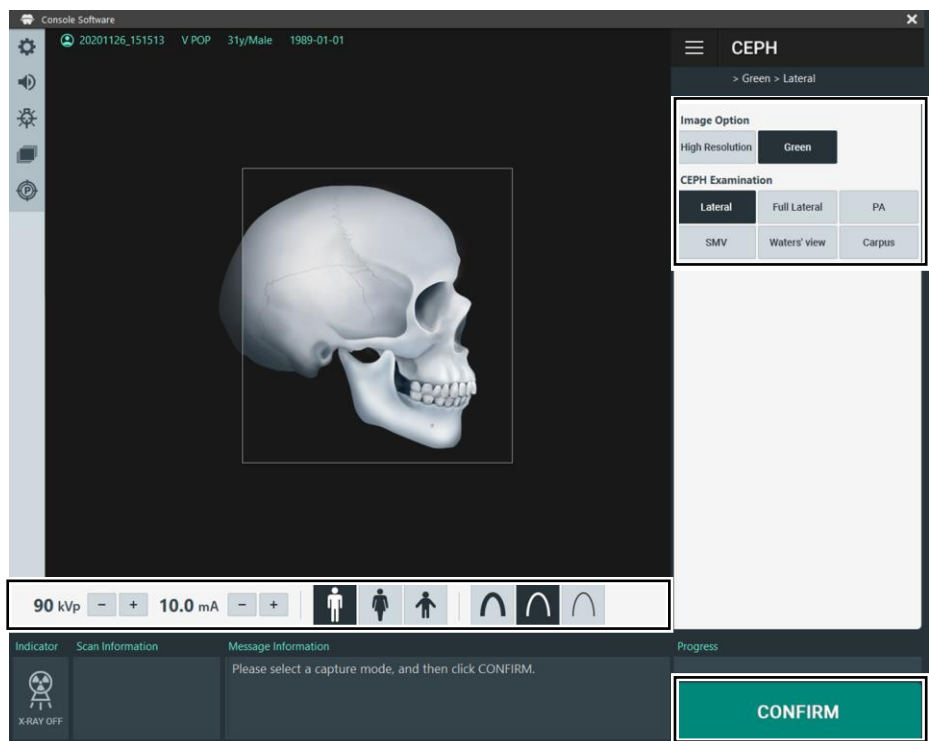
4. Acquiring CEPH Images (Optional)

4.1 Configuring Exposure Parameters

To acquire CEPH images, **2. Getting Started** must be completed first.

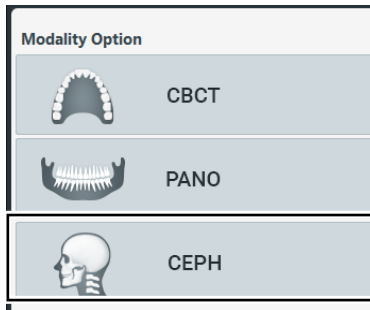
NOTICE

It is able to set the imaging parameters on the Console Software running on the PC. They are synchronized and display the same environmental settings.



4. Acquiring CEPH Images (Optional)

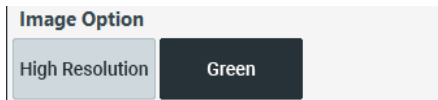
1. Click the **CEPH** button on the Main Screen.



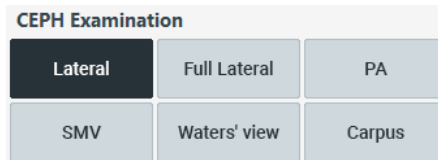
NOTICE

The **CEPH** button exists only when the CEPH imaging program is included in the equipment.

2. Select an Image Option.



3. Select an examination program in the CEPH Examination panel.



4. The Gender/Age group of the patient is selected automatically based on the patient information. If necessary, you can select the option manually.



NOTICE

Gender / Age Group		VATECH's Standard
Child		2 ~ 12 years of age
Adult	Man	> 12 years of age
	Woman	

5. Select X-ray intensity.



NOTICE

Depending on the circumference of the patient's head, X-ray intensity may be classified as Hard, Normal, or Soft:
Soft ≤ Normal ≤ Hard

Age Group	Average Head Circumference (cm)	Range (cm)	X-ray Intensity
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

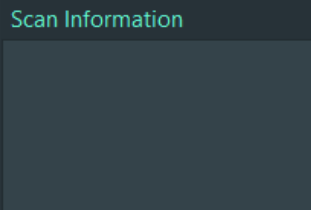
6. The values of tube voltage and current are configured automatically according to the patient's gender/age group and X-ray intensity. Click the **UP/DOWN** arrow to adjust kVp and mA. The dose is adjustable by ±1 kVp and ±0.1 mA, respectively.
7. Click the **CONFIRM** button when the exposure parameter setting is completed.

CONFIRM

NOTICE



When you click **CONFIRM** button,

- The Rotating Unit will move to its initial scanning position.
- The Vertical Beam will be activated to make patient positioning easier.
- The **DAP** (Dose Area Product), Scan Time and Exposure Time will be displayed below the Scan Information window.



8. Guide the patient to the equipment.

4.2 Patient Positioning

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Have patience (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation. ▪ Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.
 CAUTION	Ensure that the Nasal Positioner is left unfolded, before adjusting the Ear Rods in the proper direction.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correct posture reduces the shadow cast by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition. ▪ Metal implants or bridges may reduce the quality of the images.
NOTICE	The manufacturer recommends using a chair that can be adjusted to a height of at least 450 mm and up to 580 mm.

Getting prepared

1. Let the patient remove all the metal objects (glasses, earrings, hairpins, braces, false teeth, etc.). Metal objects may induce ghost images and lower image quality.
2. Have the patient wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
3. Use the **Column UP/DOWN** button in the Handle frame or use the switch option to adjust the equipment to match the sitting height of the patient.

4.2.1 Lateral/Full Lateral (Optional) Mode

NOTICE

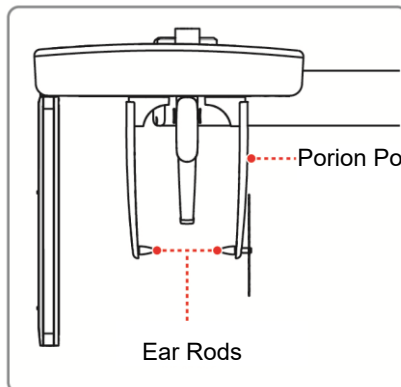
Correct posture reduces the shadow cast by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition.

Patient Positioning

1. Turn the Nasal Positioner to the **Lateral** mode Positioning Marker, as shown below.



2. Leave enough space between the Ear Rods.



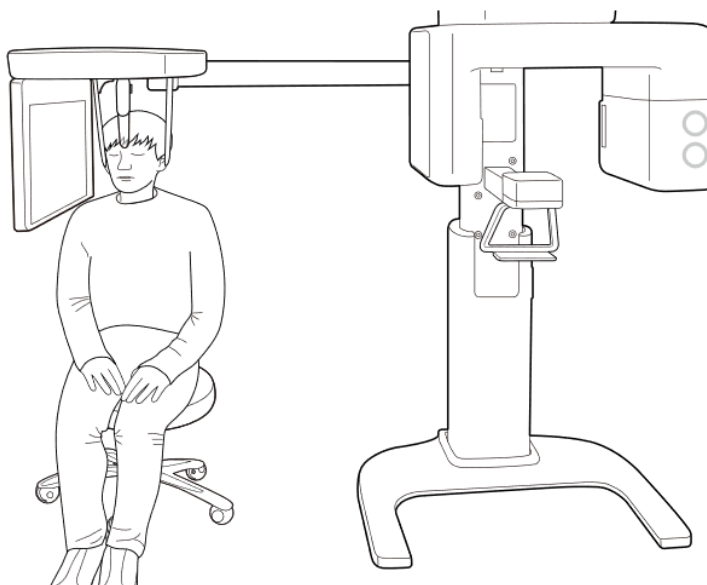
NOTICE

Use the Porion Position Reference Indicator that appears in the acquired image to confirm the location of Porion quickly.

3. Guide the patient to the CEPH unit.

4. Acquiring CEPH Images (Optional)

4. Instruct the patient to relax the neck and shoulders and sit upright.



5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional **UP/DOWN** switch.



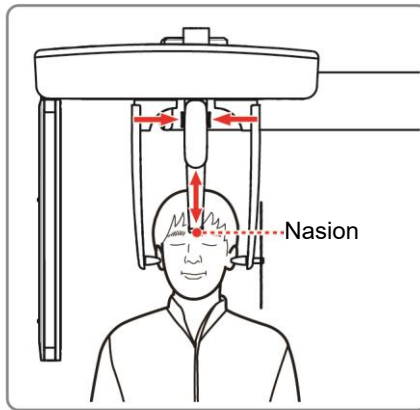
Column UP/DOWN Button



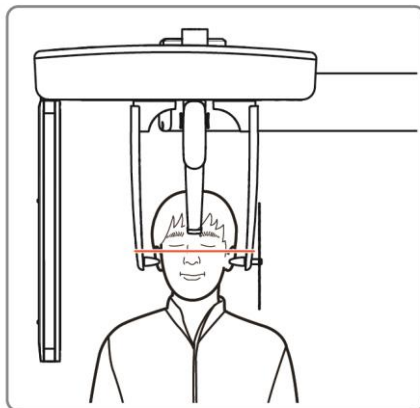
WARNING

After adjusting the height of the column, align the Ear Rods and Nasal Positioner to the patient.

6. Align the Ear Rods into the patient's ears properly so that the head does not move during the operation. Moreover, aligning the Nasal Positioner with the patient's nasion by adjusting its height.



7. Align horizontally, so the patient's Frankfurt Line is parallel with the floor.



8. Direct the patient to swallow first before closing the mouth and to remain in his/her current position until image acquisition is completed.
9. Click the **READY** button. The x-ray exposure has not started yet.

READY

10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

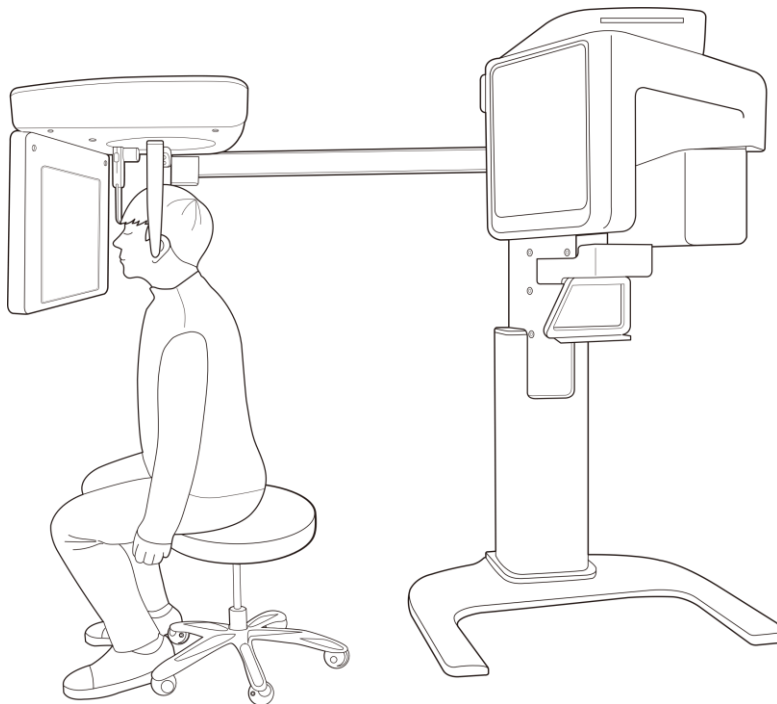
4.2.2 PA Mode

Patient Positioning

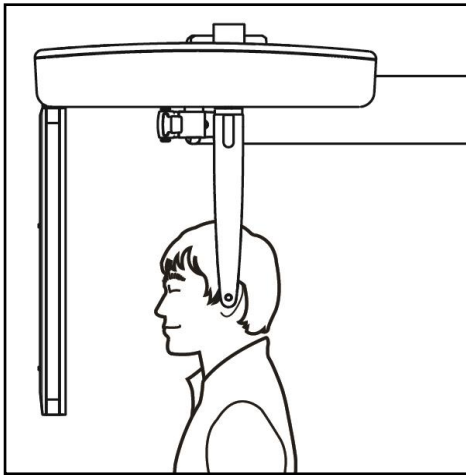
1. Turn the Nasal Positioner to the **PA/Waters' view/Carpus** mode Positioning Marker, as shown below.



2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in PA mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.



4. Ask the patient to sit upright towards the sensor. Make sure the patient's shoulders are flat and the neck is relaxed.

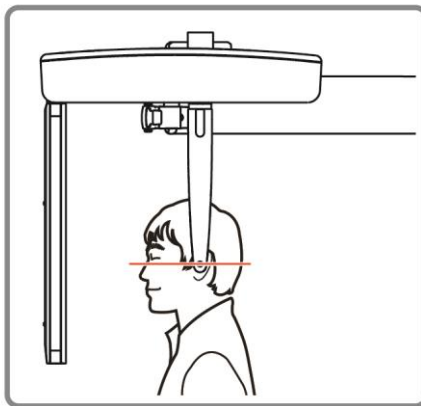


5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional **UP/DOWN** switch.



After adjusting the height of the column, align the Ear Rods to the patient.

6. During the operation, correctly align the Ear Rods to the patient's ears, so his/her head does not move.
7. Align horizontally, so the patient's Frankfurt Line is parallel with the floor.



8. Direct the patient to swallow first before closing his/her mouth and to remain in his/her current position until image acquisition is completed.
9. Click the **READY** button. The x-ray exposure has not started yet.

READY

10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

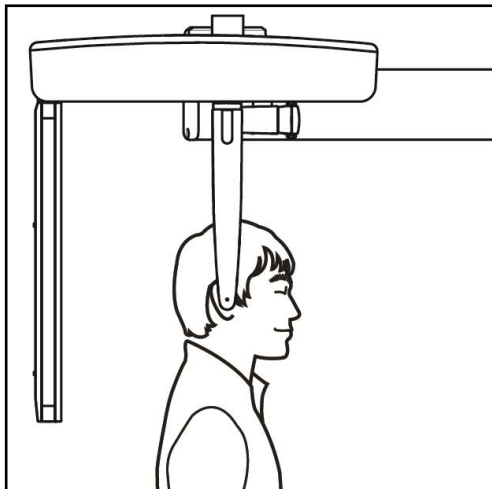
4.2.3 SMV Mode

Patient Positioning

1. Turn the Nasal Positioner to the **SMV** mode Positioning Marker, as shown below.



2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in SMV mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Guide the patient to face the X-ray tube and sit upright.



5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional **UP/DOWN** switch.

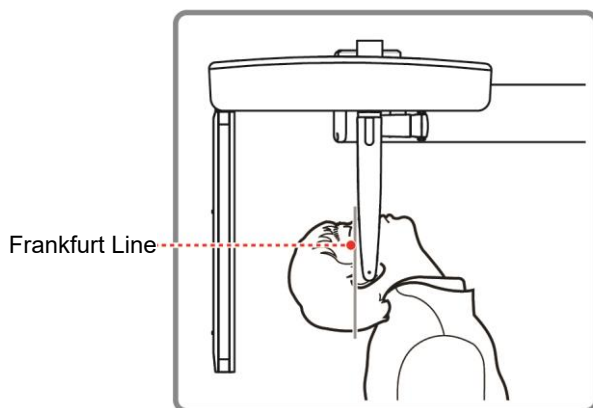


WARNING

After adjusting the height of the column, align the Ear Rods to the patient.

6. During the operation, correctly align the Ear Rods to the patient's ears, so his/her head does not move.
7. Carefully tilt the patient's head back and adjust so his/her Frankfurt Line is vertical with the floor.

8. Direct the patient to swallow first before closing his/her mouth and to remain in his/her current position until image acquisition is completed.



9. Click the **READY** button. The x-ray exposure has not started yet.

READY

10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

4.2.4 Waters' view Mode

Patient Positioning

1. Turn the Nasal Positioner to the **PA/Waters' view/Carpus** mode Positioning Marker, as shown below.



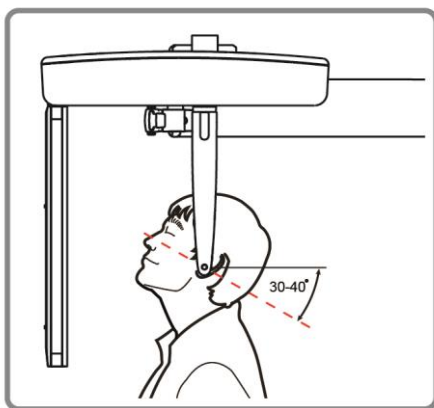
2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Waters' view mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Ask the patient to sit upright facing the sensor. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.
5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the **Column UP/DOWN** on the Handle frame or the optional **UP/DOWN** switch.



After adjusting the height of the column, align the Ear Rods to the patient.

6. During the operation, correctly align the Ear Rods to the patient's ears, so his/her head does not move.

7. Direct the patient to swallow first before closing his/her mouth and guide the patient to bend the head backward 30° - 40° . Direct the patient to remain in the current position until image acquisition is completed.



8. Click the **READY** button. The x-ray exposure has not started yet.

READY

9. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

4.2.5 Carpus Mode

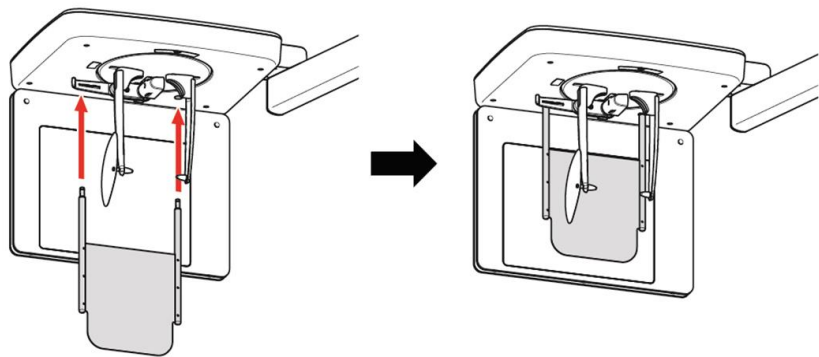
For Carpus Mode, install the Carpus Plate first before positioning the patient.

Installing the Carpus Plate

1. Turn the Nasal Positioner to the **PA/Waters' view/Carpus** mode Positioning Marker, as shown below.



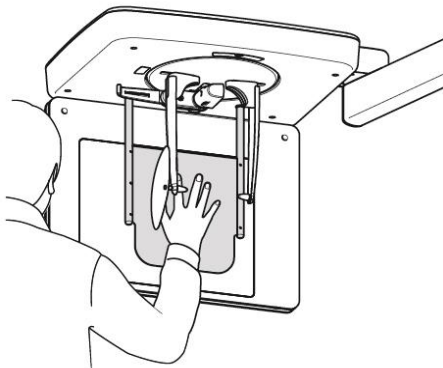
2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Carpus mode.
3. Fit the two ends of the Carpus Plate into the two holes of the CEPH unit as below.



4. Confirm that the Carpus Plate is safely mounted.

Patient Positioning

1. Let the patient put his/her right hand splayed on the Carpus Plate, as shown below. Make sure that the patient does not bend his/her fingers.



2. Ask the patient to close his/her eyes and sit still until the image acquisition is completed.
 3. Click the **READY** button. The x-ray exposure has not started yet.
- READY**
4. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

4.3 X-ray Exposure



- If an emergency occurs during image acquisition, release the **Exposure Switch** to cease X-ray emission.
- The operator shall always observe the X-ray safety regulations applicable to his/her area during the operation of this equipment.



- The operator must always keep vocal/visual contact with the patient during the image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- Let the patient close the eyes during the operation.
- To acquire optimized images, instruct the patient to hold his/her breath and not to swallow. Also, do not let the patient move.

1. Get out of the X-ray room and close the door.
2. Press and hold down the **Exposure Switch** until image acquisition is completed.



The image appears on the screen.



During X-ray exposure, the status appears as follows.

- The LED light of the **Exposure Switch** turns yellow.
- The LED light on the top of the equipment turns yellow.
- An alert sound comes out to indicate that X-ray emission is currently underway.
- On Console Software, the radiation mark turns Yellow.



3. Release the **Exposure Switch** when “Image capturing is completed” message appears on the screen.

4.4 Finishing the Scan

1. Leave enough space between the Ear Rods.
2. Fold the Nasal Positioner up in case it is unfolded.
3. Guide the patient out of the equipment.

4.5 Checking the Captured Images

Acquired images can be reconstructed and converted to DICOM format.

The exported images can be confirmed in **EzDent-i**.

NOTICE

Refer to the **EzDent-i User Manual** for more information.

1. The images are transferred to **EzDent-i** automatically.
2. The images are automatically saved if the automatic save option is configured as default. If it is not configured as default, click the **Save** button to save the images.
3. To check the image, double-click the one on the **Patient List**.

This Page is Left Blank Intentionally

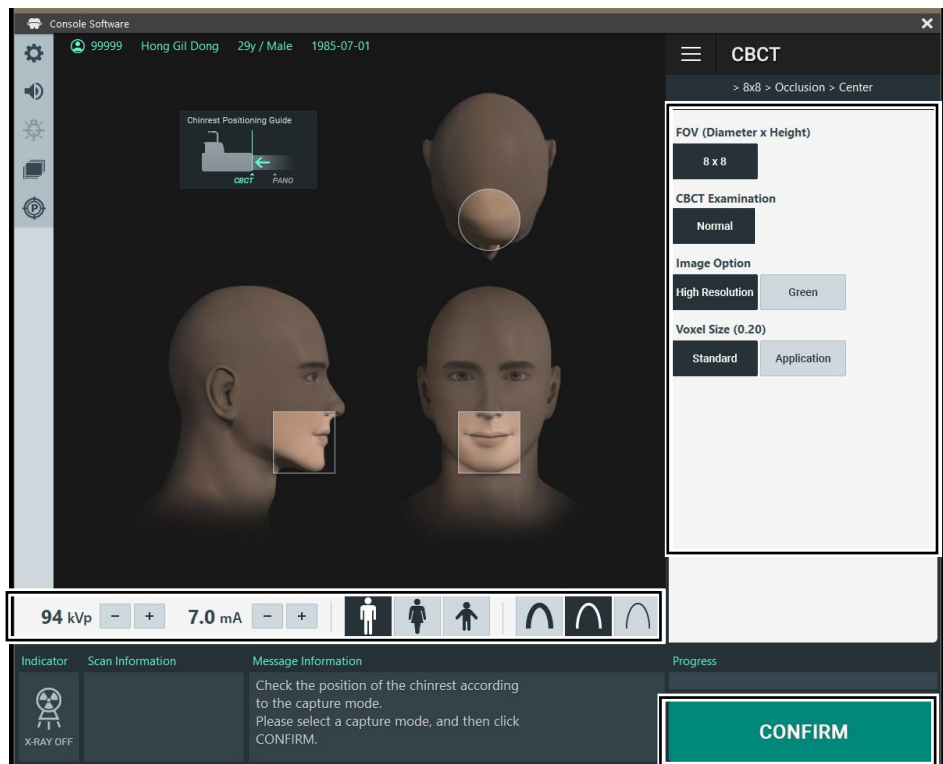
5. Acquiring CBCT Images

5.1 Configuring Exposure Parameters

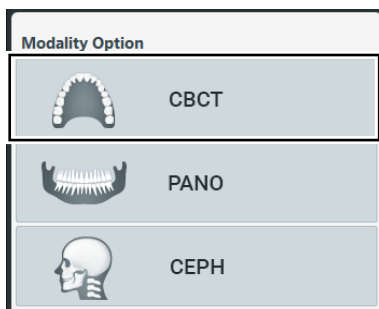
To acquire CBCT Images, **2. Getting Started** must be completed first.

NOTICE

You can set the imaging parameters on the Console Software running on the PC. They are synchronized and display the same environmental settings.



1. Click the **CBCT** button on the Main Screen.



NOTICE

The **CEPH** button exists only when the CEPH imaging program is included in the equipment.

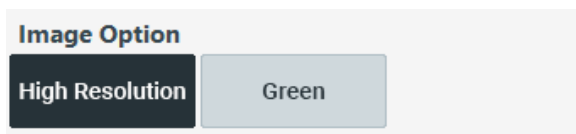
NOTICE

Make sure FOV (Diameter x Height) is 8x8.

- ◆ Available options for each FOV are as below.

Available FOV (cm)	Vertical option	Horizontal option
8x8	Occlusion	Center

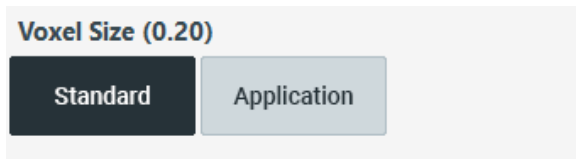
2. Select an Image Option.



3. Select a Voxel Size.

NOTICE

MAR (Metal Artifact Reduction) function is applied automatically if there are metal objects in the image. MAR may increase image reconstruction time.



4. The Gender/Age group of the patient is selected automatically based on the patient information. If necessary, you can select the option manually.



NOTICE

Gender / Age Group		VATECH's Standard
Child		2 ~ 12 years of age
Adult	Man	> 12 years of age
	Woman	

5. Select X-ray intensity.



NOTICE

Depending on the circumference of the patient's head, X-ray intensity may be classified as Hard, Normal, or Soft:
 $\text{Soft} \leq \text{Normal} \leq \text{Hard}$

Age Group	Average Head Circumference (cm)	Range (cm)	X-ray Intensity
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

6. The values of tube voltage and current are configured automatically according to the patient's gender/age group and X-ray intensity. Click the **UP/DOWN** arrow to adjust kVp and mA. The dose is adjustable by ±1 kVp and ± 0.1 mA, respectively.

- Click the **CONFIRM** button when the exposure parameter setting is completed.

CONFIRM

NOTICE

When you click **CONFIRM** button,

- The Rotating Unit will move to its initial scanning position.
- The Vertical Beam will be activated to make patient positioning easier.
- The DAP (Dose Area Product), Scan Time and Exposure Time will be displayed below the Scan Information window.

Scan Information

- Guide the patient to the equipment.

5.2 Patient Positioning



WARNING

- Have patience (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
- Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.

IMPORTANT

- Correct posture reduces the shadow cast by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition.
- Metal implants or bridges may reduce the quality of the images.
- Be sure to adjust the laser beam correctly. Otherwise, the quality of images can be lower due to ghost images or expansion/reduction of the images.

NOTICE

There is a horizontal beam laser for the guide that points the patient's shoulder in the rotator section. This laser allows you to proactively identify the possibility of moving the rotator and touching the patient's shoulder. If the laser is pointing at the patient's shoulder, it can be lowered further to prevent the rotator from touching the patient's shoulder.

NOTICE

The manufacturer recommends using a chair that can be adjusted to a height of at least 450 mm and up to 580 mm.

IMPORTANT

Since the patient needs to sit in a chair and position, the action that the user has to lower the upper body when positioning the patient is a necessary motion.

Getting prepared

1. Let the patient remove all the metal objects (glasses, earrings, hairpins, braces, false teeth, etc.). Metal objects may induce ghost images and lower image quality.
2. Have the patient wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
3. Use the **Column UP/DOWN** button in the Handle frame or use the switch option to adjust the equipment to match the sitting height of the patient.

Chinrest position adjustment

Before patient alignment, adjust the Chinrest position to the CBCT mode. (If the Chinrest position is already set to CBCT mode, there is no need to adjust again.)

NOTICE

The installation angle of the Chinrest attachment part may be distorted by 2 degrees. This is intended for calibration purposes.

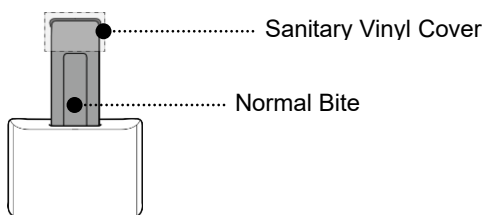


1. Pull the Chinrest attachment part on the handle frame from the machine until the end of the Chinrest attachment part is printed in "-CBCT-" silk. Pull until you hear a "click" sound.



Normal Patient Positioning

1. Insert the **Normal Bite** into the Normal Chinrest and cover it with a **Sanitary Vinyl Cover**.



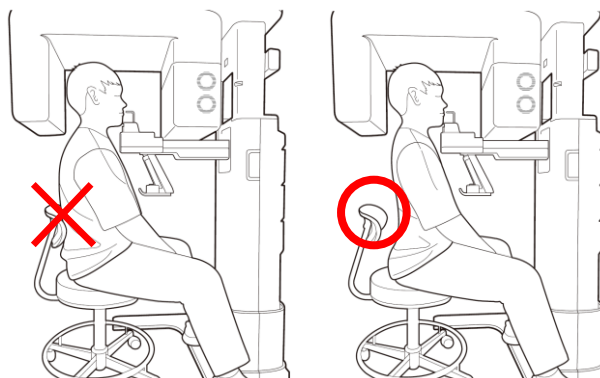
- The Sanitary Vinyl Cover is for sole use only. It should be replaced for each patient. Be sure to use the approved vinyl cover.



- Clean the Chinrest and the Bite with non-alcohol based, non-corrosive cleaning solution and wipe with a dry towel before the next patient.

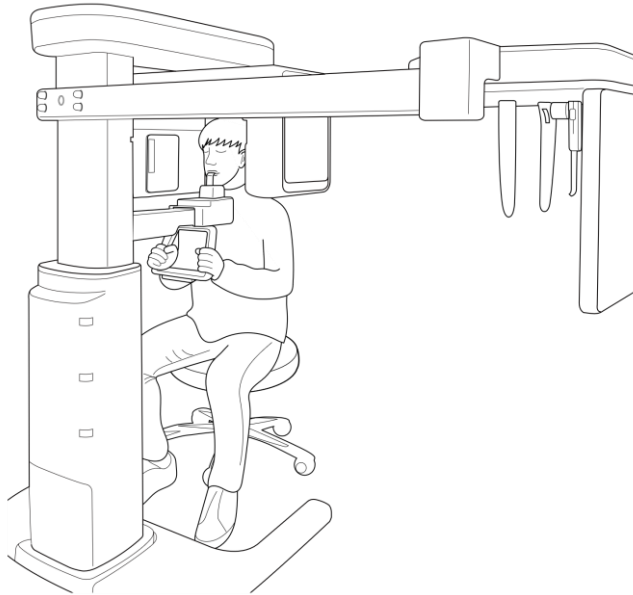
2. Guide the patient to a chair (sold separately) in the center of the equipment.
3. Guide the patient to sit in the center of the equipment

If a chair with a backrest is used, make sure that the patient's back is away from the backrest of the chair for proper positioning.



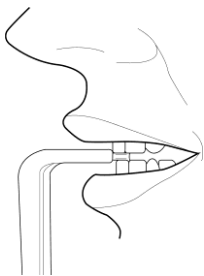
4. Position the patient's back and cervical spine as straight as possible.
5. Adjust the instrument to the patient's sitting height using the Column UP/DOWN on the Handle frame or the optional UP/DOWN switch while the patient holds the handle.

6. Close contact patient's chest to the handle frame.



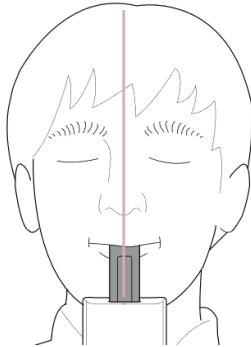
7. Guide the patient to sit in the center of the equipment and maintain the position described below.

- Hold the handle firmly.
- Make sure the patient's chest is in contact with the device.
- Keep both shoulders parallel.
- Straighten the patient's cervical spine and sit still.
- Let the patient bite the Bite along its grooves with his/her front teeth.



8. Let the patient maintain the posture as follows:

- Close the mouth.
- Place the tongue to the roof of the mouth.
- Close the eyes.

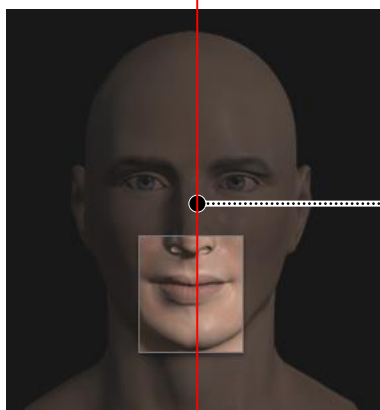


Laser Beam Aligning – Normal

Be careful not to shine the Laser Beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



If the Laser Beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align Laser Beam properly.



Vertical Beam /Mid-sagittal Line

FOV 8x8 (cm) Center

NOTICE

This is a sample illustration for reference only. Actual FOV may vary from the image, as shown above.

1. Align the Vertical Beam with the center of the face (Mid-sagittal Line). (It is to prevent the horizontal expansion of the image)

Finishing Patient Positioning

1. After checking the positions of the patient and the Laser Beam, prevent the patient's head from moving.
2. Click the **READY** button. X-ray exposure has not started yet.

READY

- 9.
3. Now go to **9.5 X-ray Exposure** to start the exposure.

5.3 X-ray Exposure



- If an emergency occurs during image acquisition, release the **Exposure Switch** to cease X-ray emission.
- The operator shall always observe the X-ray safety regulations applicable to his/her area during the operation of this equipment.



- The operator must always keep vocal/visual contact with the patient during the image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- Let the patient close the eyes during the operation.
- To acquire optimized images, instruct the patient to hold his/her breath and not to swallow. Also, do not let the patient move.

1. Get out of the X-ray room and close the door.



The operator must always keep vocal/visual contact with the patient during image acquisition.

2. Press and hold down the **Exposure Switch** until image acquisition is completed.



The image appears on the screen.



During X-ray exposure, the status appears as follows.

- The LED light of the **Exposure Switch** turns yellow.
- The LED light on the top of the equipment turns yellow.
- An alert sound comes out to indicate that X-ray emission is currently underway.
- On Console Software, the radiation mark turns Yellow.



3. Release the **Exposure Switch** when “Image capturing is completed” message appears on the screen.

5.4 Finishing the Scan

1. Guide the patient out of the equipment.
2. For **Normal Bite**, remove the **Sanitary Vinyl Cover** from the Bite.

5.5 Checking the Captured Images

Acquired images can be reconstructed and converted to DICOM format.

The exported images can be confirmed in **EzDent-i**.

NOTICE

Refer to the **EzDent-i User Manual** for more information.

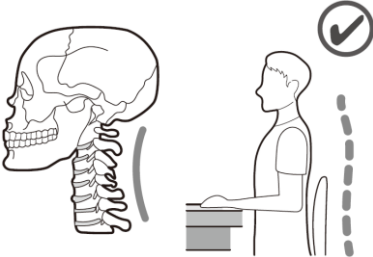
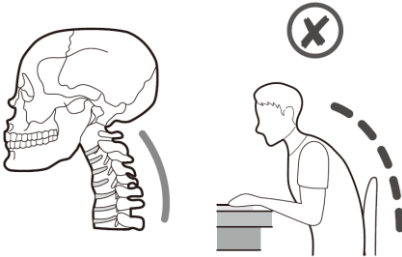
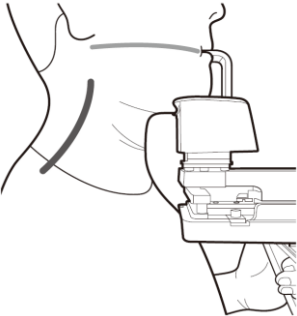
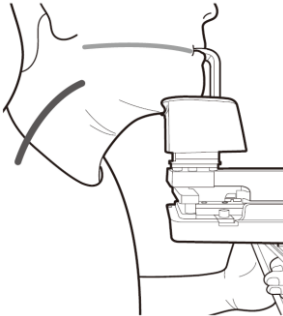

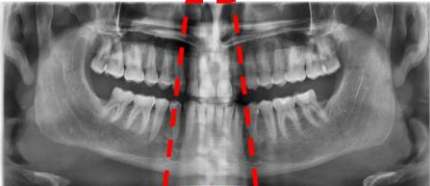
1. The images are transferred to **EzDent-i** automatically.
2. The images are automatically saved if the automatic save option is configured as default. If it is not configured as default, click the **Save** button to save the images.
3. To check the image, double-click the one on the **Patient List**.
Then, **Ez3D-i** automatically starts a 3D viewing of the saved image.

5.6 Image Comparison according to Patient Position – Incorrect Posture

5.6.1 Forward head posture (Turtle neck syndrome)

For patients with forward head posture, artifacts may occur as shown in the image below. (Cervical part Ghost image)

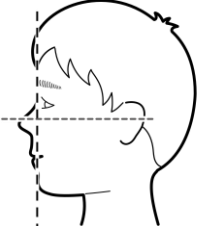
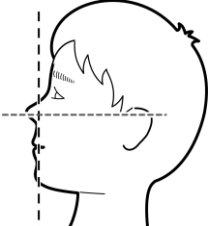
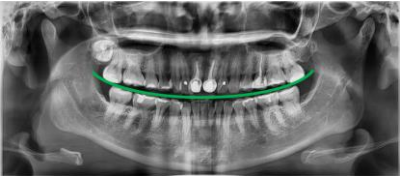
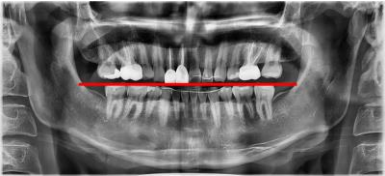
Position the patient's back and cervical spine in a position that is as straight as possible.

Normal C-shaped neck	Forward head posture (Turtle neck syndrome)
	
	
	 <p>Artifact Occurrence (Cervical Spine Part Ghost)</p>

5.6.2 Head-up posture

For patients with head-up posture, artifacts may occur as shown in the image below.
(arranged in a flat form image)

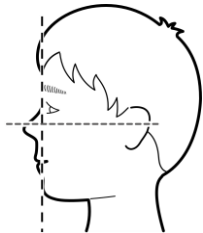
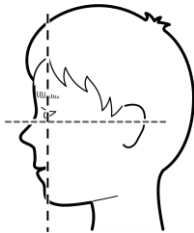
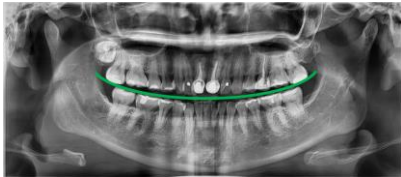
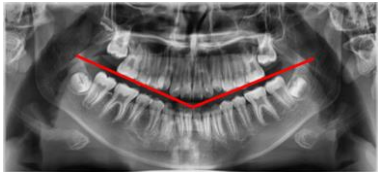
Make sure the patient does not up their head.

Normal C-shaped neck	Head-up posture
	
	 <p>Artifact Occurrence (arranged in a flat form image)</p>

5.6.3 Head-down posture

For patients with head-down posture, artifacts may occur as shown in the image below. (arranged in a V shape)

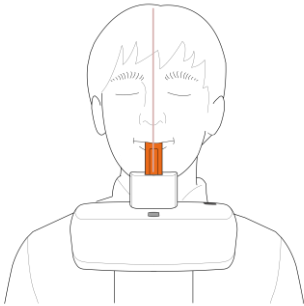
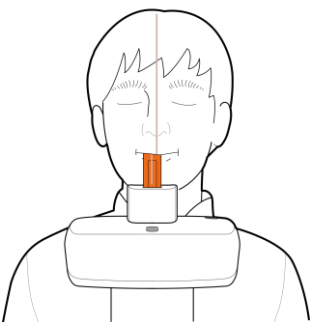
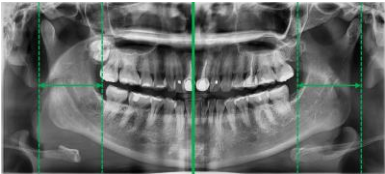

Make sure the patient does not down their head.

Normal C-shaped neck	Head-down posture
	
	 <p>Artifact occurrence (arranged in a V shape)</p>

5.6.4 Non-central location

For patients with non-central location posture, artifacts may occur as shown in the image below. (left/right asymmetry)

Guide the patient to be positioned in the central position.

Central location	Non-central location
	
	 <p>Artifact occurrence (left/right asymmetry)</p>

Copyright by © 2020 VATECH Co., Ltd.

All rights reserved.

The documentation, brand name, and logo used in this manual are copyrighted.

No part of this manual may be reproduced, transmitted, or transcribed without the expressed written permission of the manufacturer.

We reserve the right to make any alterations that may be required due to technical improvement. For the most current information, contact your VATECH representative.

Tel: (+82) 1588-9510

Email: gcs@vatech.co.kr

Website: www.vatech.com

Headquarters: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

Factory: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea



The CE symbol grants this product compliance to the European Directive for Medical Devices 93/42/EEC as amended by 2007/47/EC as a class IIb device.

Avis

Merci d'avoir acheté le système d'imagerie extra-orale **vatech A9 (PHT-30CSS)**.

Le vatech A9 (PHT-30CSS) est un des produits du fabricant dont la principale mission est d'aider les professionnels en soins dentaires à fournir d'excellents soins dans un environnement sûr et propice à la guérison.

Le vatech A9 (PHT-30CSS) est un système de diagnostic numérique avancé qui intègre les fonctionnalités d'imagerie PANO, CEPH (en option) et CBCT en un seul et même système.

Ce manuel explique comment utiliser le **vatech A9 (PHT-30CSS)**. Il est recommandé de vous familiariser avec ce manuel afin d'utiliser cet équipement le plus efficacement possible.

Observez toutes les mises en garde, tous les messages de sécurité et tous les avertissements que l'on retrouve dans ce manuel.

En raison des constantes améliorations technologiques, le manuel peut ne pas contenir les informations les plus récentes et est susceptible d'être modifié sans notification préalable aux personnes concernées. Pour obtenir plus de renseignements non couverts dans ce manuel, veuillez communiquer avec nous à :

VATECH Co., Ltd.

Téléphone : +82-1588-9510

Adresse de courriel : gcs@vatech.co.kr

Le document original a été écrit en anglais.

Le **vatech A9 (PHT-30CSS)** est appelé « équipement » dans ce manuel.

Manuel de l'utilisateur : vatech A9 (PHT-30CSS) Manuel de l'utilisateur

Version : 1,10

Date de publication : 05-2023

Numéro de document : VDH-UM-098

Laissé intentionnellement en blanc

Table des matières








Avis	i
Table des matières	iii
Conventions dans ce manuel	1
1. Vue d'ensemble du système.....	3
1.1 Composantes du système.....	3
1.2 Caractéristiques	3
1.3 Options du système d'imagerie	3
1.4 Normes et règlements.....	4
1.5 Principes de fonctionnement.....	4
1.6 Vue d'ensemble de l'équipement	5
2. Prise en main	11
2.1 Allumez l'équipement.....	11
2.2 Fonctionnement de la visionneuse d'imagerie (EzDent-i)	12
2.3 Initialisation de la console de gestion.....	14
3. Acquisition d'images PANO	15
3.1 Configuration des Paramètres d'exposition.....	15
3.2 Positionnement du patient.....	19
3.3 Exposition aux rayons X.....	36
3.4 Terminer le balayage (scan)	37
3.5 Vérification des images saisies	37
4. Acquisition d'images CEPH (en option)	39
4.1 Configuration des Paramètres d'exposition.....	39
4.2 Positionnement du patient.....	42
4.3 Exposition aux rayons X.....	54
4.4 Terminer le balayage (scan)	55
4.5 Vérification des images saisies	55
5. Acquisition d'images CBCT.....	57
5.1 Configuration des Paramètres d'exposition.....	57
5.2 Positionnement du patient.....	61

5.3	Exposition aux rayons X	67
5.4	Terminer le balayage (scan)	68
5.5	Vérification des images saisies.....	68
5.6	Comparaison de l'image en fonction de la position du patient – mauvaise posture	69

Conventions dans ce manuel

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel. Assurez-vous de bien comprendre chaque symbole et de suivre les instructions qui l'accompagnent.

Pour éviter tout risque de blessure ou de détérioration du matériel, veuillez respecter les avertissements et les renseignements de sécurité compris dans ce document.

	Avertissement	Indique les renseignements à suivre avec le plus grand soin. Le non-respect d'un avertissement peut entraîner des dommages importants à l'équipement ou des blessures à l'utilisateur et au patient.
	MISE EN GARDE	Indique une situation nécessitant une action rapide et prudente, un remède spécifique ou une intervention d'urgence.
	IMPORTANT	Indique une situation ou une action pouvant potentiellement causer des problèmes à l'équipement et à son fonctionnement.
	ATTENTION	Souligne les renseignements essentiels ou fournis des conseils et astuces utiles.
	RADIATION	Indique un danger possible d'exposition aux radiations.
	USAGE UNIQUE	Indique une composante devant être remplacée pour chaque nouveau patient.
	Risque de DES	Les symboles de sensibilité aux décharges électrostatiques indiquent qu'un élément est susceptible d'être endommagé par des décharges électrostatiques.

Laissé intentionnellement en blanc

1. Vue d'ensemble du système

1.1 Composantes du système

- **vatech A9 (PHT-30CSS)** équipement de rayons X
- Ordinateur de bureau
- Console de gestion : PANO, CEPH (en option), et CBCT
- **EzDent-i** : Logiciel de visionnement 2D et de gestion des patients
- **Ez3D-i** : Logiciel de visionnement 3D

1.2 Caractéristiques

- Prise en charge d'un champ visuel (FOV) de 8 x 8 (d'un point de vue anatomique, 9,3 x 8) (cm)
- La solution multi imagerie pour des diagnostics précis.
- Acquisition d'images 2D conventionnelles (PANO et CEPH)
- Panneau de contrôle intégré pour utilisation facile
- Format DICOM (Digital Imaging Communication in Medicine) supporté.
- Interface de console de gestion différente

1.3 Options du système d'imagerie



Configuration	Article	Capteur	
SP	PANO +CBCT	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
RC	PANO +CBCT +CEPH	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
		CEPH	Xmaru2602CF

1.4 Normes et règlements

Normes

Le **vatech A9 (PHT-30CSS)** est conçu pour être conforme aux normes et règlements internationaux suivants :

- MÉDICAL - L'ÉQUIPEMENT À RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE APPLIQUÉ
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014)
IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Publication standard NEMA PS 3.1-3.18

	<p>Cet équipement de classe IIb a obtenu le marquage CE en avril 2007 pour conformité aux règlements par le MDD révisé (Medical Devices Directive) de l'Union Européenne 93/42 EEC.</p>
	<p>MÉDICAL - L'ÉQUIPEMENT À RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE APPLIQUÉ ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017</p>

Classifications (IEC 60601-1 6.1)

- Niveau de protections contre les infiltrations d'eau : Équipement ordinaire : IPX0
- Le degré de protection contre les décharges électriques : Équipement de type 1, pièces appliquées de type B (mentonnière, appareil d'occlusion et couvercle, positionneur nasal et couvercle, tige et bouchon d'oreille, plaque carpienne)



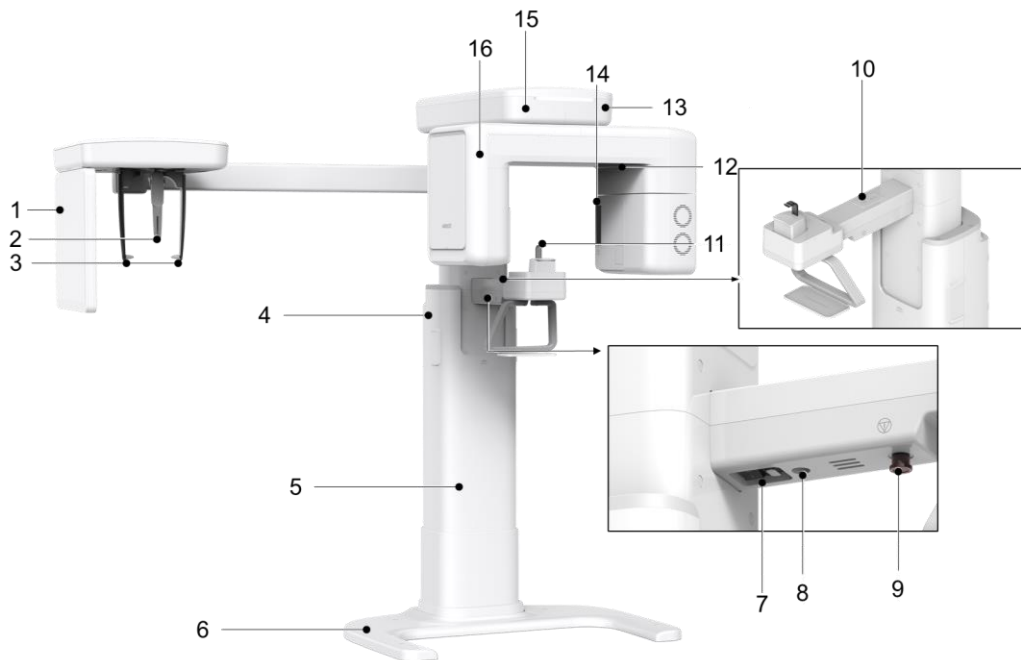
1.5 Principes de fonctionnement

Les rayons X sont émis lorsqu'une haute tension est fournie à l'ensemble du tube à rayons X, ce qui libère des électrons de la cathode.

Ils frappent l'anode pour produire une radiographie. L'appareil acquiert des images en émettant des rayons X en continu et tourne sur la dent humaine sous différents angles.

Les images sont acquises, calculées et recompilées pour reproduire des images en 2D ou 3D.

1.6 Vue d'ensemble de l'équipement



<Vue en perspective>

No.	Article	Description
1	Détecteur de rayons-X pour CEPH (en option)	Xmaru2602CF pour capteur d'imagerie CEPH
2	Dispositif de positionnement nasal	Positionne le patient pendant l'imagerie CEPH. La règle utilisée comme référence dans une image acquise qui est différente de la taille réelle.
3	Tiges pour les oreilles	Stabilise la tête du patient pendant l'imagerie CEPH.
4	Commutateur Column UP/DOWN (Colonne MONTER/DESCENDRE) (en option)	Permet de régler la hauteur de la colonne pour ajuster la hauteur du cadre vertical.
5	Colonne fixe	Supporte toute la partie de l'équipement.
6	Base (en option)	Équilibre l'équipement et assure l'aspect sécuritaire.
7	Interrupteur d'alimentation principal	S'allume/s'éteint automatiquement lorsque vous allumez/éteignez l'équipement.
8	Connecteur D-Sub.	Port d'entrée du signal pour le commutateur Column UP/DOWN (Colonne MONTER/DESCENDRE).

1. Vue d'ensemble du système

No.	Article	Description
9	Commutateur d'arrêt d'urgence	Arrête immédiatement les pièces mobiles et coupe l'alimentation des composants électriques de l'équipement.
10	Bouton Column UP/DOWN (Colonne MONTER/DESCENDRE)	Permet de régler la hauteur de la colonne pour ajuster la hauteur du cadre vertical.
11	Mentonnière	Endroit où positionner le menton.
12	Détecteur de rayons X pour PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus pour capteur d'imagerie PANO/CBCT
13	Lampe à DEL	Indique le niveau d'exposition aux rayons X. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vert : En attente ▪ Jaune : En fonction (Rayon X activé)
14	Générateur de rayons X	Tube à rayons X où les rayons X sont produits.
15	Cadre vertical	Supporte l'unité rotative. Peut être activé à partir du commutateur Column UP/DOWN (Colonne MONTER/DESCENDRE).
16	Unité rotative	Effectue une rotation autour de la tête du patient lors de l'acquisition de l'image. (Le mouvement diffère selon le mode d'opération du système d'imagerie.)

1.6.1 Panneau de contrôle



No.	Boutons	Description
1	Bouton Column UP/DOWN (Colonne MONTER/DESCENDRE)	Permet de faire monter et descendre le cadre vertical. (Pour ajuster la hauteur de la mentonnière)

1.6.2 Commutateur d'arrêt d'urgence

Les urgences suivantes pourraient se produire durant le fonctionnement :

- Émission de rayon X même une fois que le **commutateur d'exposition** est relâché
- Blessure corporelle du patient ou dommages à l'équipement.
- Autres urgences

En cas de problème au cours de l'acquisition d'images, appuyer sur le bouton rouge **Emergency Stop Switch** (commutateur d'arrêt d'urgence) pour arrêter immédiatement les pièces mobiles et couper l'alimentation des composants électriques de l'équipement. Pour remettre l'équipement en marche, tourner le **commutateur d'arrêt d'urgence** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il ressorte.

Le **commutateur d'arrêt d'urgence** se trouve sous le cadre du manche.



1.6.3 Commutateur d'exposition

Le **commutateur d'exposition** permet à l'opérateur de contrôler l'acquisition d'images depuis l'extérieur de la salle de radiographie.

Appuyez et maintenez enfoncé le **commutateur d'exposition** jusqu'à ce que l'acquisition soit complétée. Le relâchement prématuré de le **commutateur d'exposition** fera échouer l'acquisition d'images.

Appuyer sur le **commutateur d'exposition** active l'indicateur d'exposition DEL, qui devient jaune. Cette couleur indique que la radiographie est en cours d'émission.

IMPORTANT

Le **commutateur d'exposition** est détachable. Assurez-vous que le câble du **commutateur d'exposition** n'est pas débranché accidentellement de l'appareil pendant son fonctionnement.

Gardez le contact visuel/vocal avec le patient pendant l'exposition. Si un problème survient pendant l'exposition, relâchez immédiatement le **commutateur d'exposition**.

1.6.4 Recommandations pour l'achat d'une chaise (L'article doit être acheté séparément)

Cet équipement est conçu pour que le patient puisse s'asseoir sur une chaise et se positionner. Vous devez donc utiliser cet équipement après l'achat d'une chaise séparée. Voici quelques recommandations pour vous aider à faire l'achat d'une chaise.

Spécifications de chaise requises

- Une chaise sans dossier
- Une chaise avec l'option Haut/Bas est offerte (exige une poignée pour régler la hauteur)
- La chaise doit être à 450 mm du sol ou moins lorsqu'elle est abaissée
- La chaise doit être à 580 mm du sol ou plus lorsqu'elle est relevée.
- La chaise doit comprendre des roulettes pour faciliter le déplacement



Spécifications de chaise en option

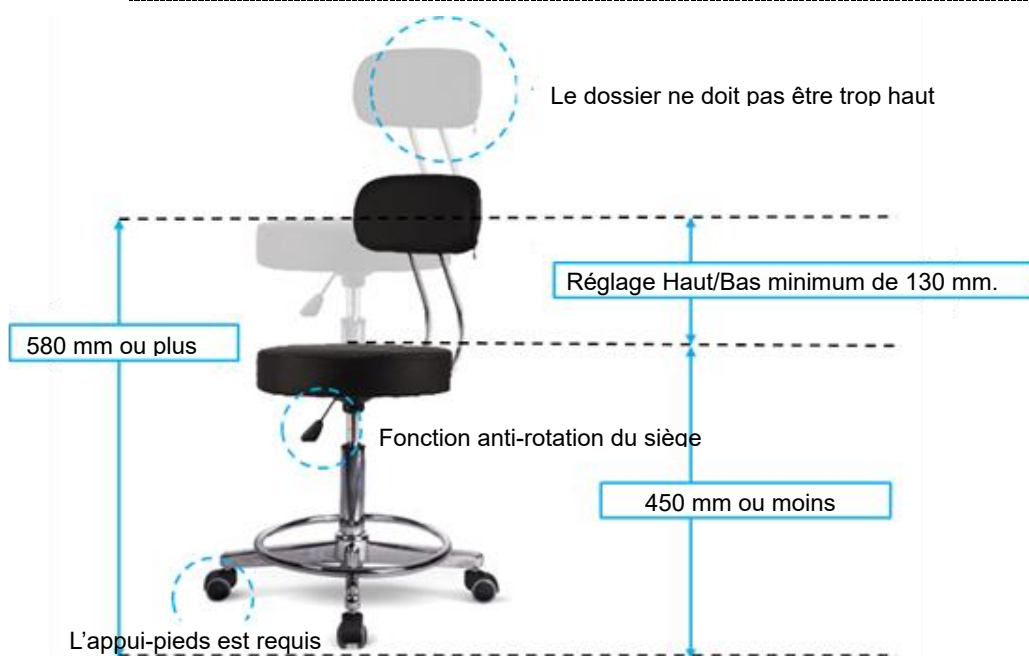
- Chaise avec un dossier pas trop haut
- Chaise avec une fonction anti-rotation du siège
- Chaise avec appui-pieds

NOTICE

- Si un patient pédiatrique est exposé aux rayons X lors de l'utilisation d'une chaise avec un dossier et les épaules de l'enfant sont plus basses que la hauteur du dossier, utilisez un coussin pour enfant pour augmenter sa hauteur assise (afin d'éviter les chocs avec le dossier de la chaise et la partie rotative de l'équipement).

NOTICE

- Pour des patients à mobilité réduite ou des patients (personnes âgées ou enfants) qui ont des difficultés à se tenir en place pour une longue période et qu'une chaise avec un dossier est utilisée, la qualité de l'image peut être réduite en raison du patient qui s'appuie sur son dos. Avant d'utiliser une chaise avec un dossier, vous devez consulter l'annexe.



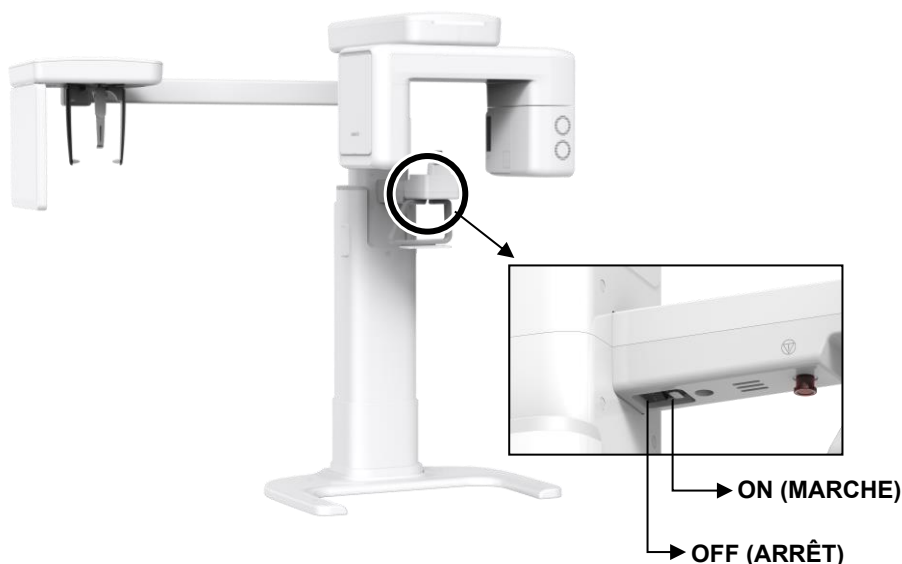
2. Prise en main

2.1 Allumez l'équipement



- N'installez pas le patient à proximité de l'équipement lors de la mise en marche. Ceci pourrait causer des blessures corporelles au patient et des dommages à l'équipement.
- Ne faites pas l'ordinateur de bureau pendant que l'équipement est en fonction. Ceci pourrait entraîner une erreur dans l'équipement.

1. Appuyer sur l'**interrupteur d'alimentation principal** qui se trouve sous le centre de la colonne afin de mettre l'équipement en marche.



NOTICE

Le commutateur d'alimentation principal **Main Power Switch** isole électriquement ses circuits du réseau d'alimentation sur tous les pôles simultanément.

2. Assurez-vous que le voyant DEL blanc situé sur le dessus de l'équipement est allumé.

2.2 Fonctionnement de la visionneuse d'imagerie (EzDent-i)

Le programme d'imagerie est en interface avec **EzDent-i** et l'utilisateur peut analyser facilement et rapidement les images acquises à partir de la console de gestion. Sur votre ordinateur de bureau, double cliquez l'icône **EzDent-i**. La fenêtre principale **EzDent-i** s'affichera.

NOTICE

Pour le système de radiographie dentaire par tomographie assisté par ordinateur **vatech A9 (PHT-30CSS)**, la visionneuse 3D (**Ez3D-i**) et la console de gestion sont accessibles par l'intermédiaire de la visionneuse v2D (**EzDent-i**) SW. La visionneuse 3D et la console de gestion n'ont pas de capacité de stockage d'imagerie intégré et donc ces deux programmes ne pourront garder de l'information du patient.

2.2.1 Création d'un nouveau dossier de patient

Pour créer un nouveau dossier de patient, suivez la procédure décrite ci-dessous :

1. Cliquez l'onglet **PATIENT** puis cliquez l'icône **Add Patient** (ajouter un patient) à partir de la fenêtre principale de l'interface.

2. Saisissez les informations requises sur le patient. **Chart Number (numéro de la carte)**, **E-Mail address (adresse de courriel)**, **First Name (prénom)** et **Last Name (nom de famille)** sont des champs obligatoires devant être remplis.
3. Cliquez sur le bouton **Add** (ajouter) pour sauver le dossier du patient.

2.2.2 Rechercher les dossiers des patients

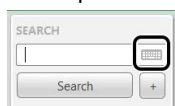
Vous pouvez effectuer une recherche dans la base de données des patients en utilisant le numéro de dossier, le prénom ou le nom d'un patient.

1. Saisissez le nom ou le numéro de dossier du patient à rechercher dans le panneau **Patient Search** (recherche du patient), puis cliquez sur le bouton **Search** (Rechercher). Les informations sur le patient qui correspondent aux critères de recherche apparaissent alors.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

NOTICE

Double cliquez sur l'icône Keyboard (Clavier) pour faire apparaître le clavier virtuel. Vous pouvez utiliser le clavier virtuel pour rechercher de l'information sur le patient.



2. Cliquez deux fois sur le renseignement du patient pour voir plus de détails, tel que démontré ici-bas.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2.3 Initialisation de la console de gestion

NOTICE

Pour un nouveau patient, l'information sur le patient doit d'abord avoir été enregistrée.

1. Recherchez et sélectionnez le patient à saisir.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2. Cliquez sur l'onglet **ACQUISITION** et sélectionnez le mode d'imagerie (CT, Panorama ou Cephalo).

3. L'écran principal du mode sélectionné apparaîtra. À partir de l'écran principal, vous pouvez configurer les réglages des paramètres avant l'acquisition d'une image.

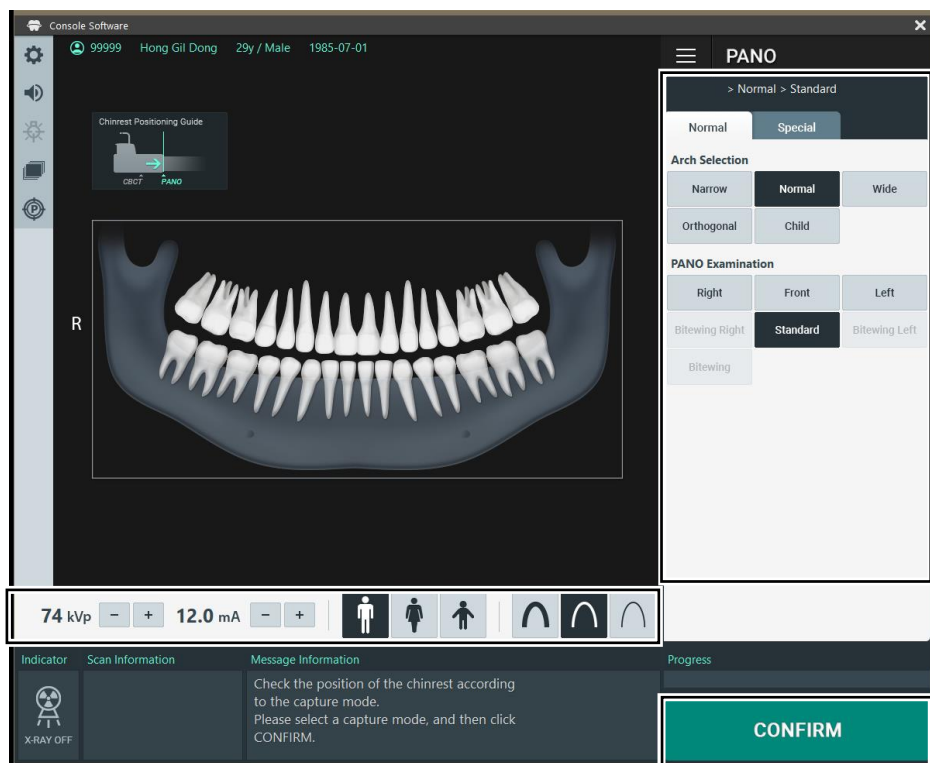
NOTICE

Consultez les chapitres suivants **chapters (3~5)** pour plus d'informations sur l'acquisition d'images.

3. Acquisition d'images PANO

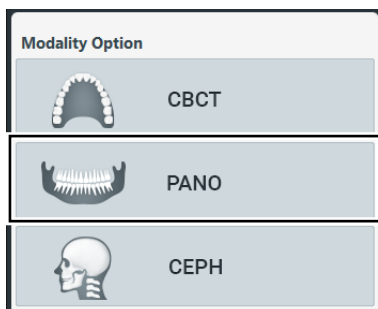
3.1 Configuration des Paramètres d'exposition

Pour l'acquisition d'images PANO, l'étape **2. Prise en main** doit être préalablement terminée. Sinon, vous devrez retourner à **2. Prise en main** et terminer la première étape.



3. Acquisition d'images PANO

1. Cliquez sur le bouton **PANO** de l'écran principal.



NOTICE

Le bouton **CEPH** n'est présent que lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris avec l'équipement.

2. Effectuez la sélection de la voûte.



Sélection de la voûte	Description
Narrow (Étroit)	Image panoramique de voûtes palatines en forme de V (Petit nombre de femmes adultes)
Normal (Normal)	Image panoramique de voûtes palatines adultes normales
Wide (Large)	Image panoramique de voûtes palatines carrées (quelques hommes adultes)
Orthogonal (Orthogonal)	<p>L'image panoramique de l'angle où pénètre verticalement le rayon X entre les dents, de sorte que le chevauchement des images est minimisé.</p> <div> <div>NOTICE</div> <p>Si Orthogonal Arch (voûte orthogonale) est sélectionné, les examens Bitewing (Bitewing, Bitewing Incisor (optionnel), Bitewing Right, Bitewing Left) sont activés.</p> </div>
Enfant	Image panoramique des voûtes palatines de l'enfant, dose de rayons X inférieure de plus de 40 % à celle du mode normal.

3. Sélectionnez Examination Program (programme d'examen) dans le volet PANO Examination ou Special Examination.

PANO Examination		
Right	Front	Left
Bitewing Right	Standard	Bitewing Left
Bitewing		

NOTICE

- Pour activer Bitewing examination options — **Bitewing, Bitewing Incisor** (en option), **Bitewing Right, Bitewing Left**, sélectionnez **Orthogonal** dans le panneau Arch Selection.

Arch Selection		
Narrow	Normal	Wide
Orthogonal	Child	

- Lorsque l'option Special Examination est cliquée, le volet **PANO Examination** est désactivé. Afin de sélectionner une option PANO Examination, veuillez revenir à Arch selection.

4. Le sexe et groupe d'âge du patient est sélectionné automatiquement en fonction de l'information du patient. Si nécessaire, vous pouvez sélectionner cette option manuellement.



NOTICE

Sexe et groupe d'âge		Le standard de VATECH
Enfant		2 à 12 ans
Adulte	Homme	> 12 ans
	Femme	

5. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



NOTICE

En fonction de la circonférence de la tête du patient, l'intensité des rayons X peut être classée comme forte, normale ou légère :

Soft (léger) ≤ Normal ≤ Hard (fort)

Tranche d'âge	Circonférence moyenne de la tête (cm)	Gamme (cm)	Intensité des rayons X
Enfant	53±3	>53±3	Fort
		53±3	Normal
		<53±3	Léger
Adulte	56±3	>56±3	Fort
		56±3	Normal
		<56±3	Léger

6. Les valeurs de la tension et du courant du tube sont configurées automatiquement en fonction du sexe ou du groupe d'âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster kVp et mA. La dose est ajustable par ± 1 kVp et ± 0,1 mA, respectivement.
7. Cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER) lorsque les paramètres de réglage de l'exposition sont terminés.

CONFIRM

NOTICE


Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER),

- L'unité rotative se déplacera jusqu'à sa position initiale d'imagerie.
- Le faisceau laser vertical sera activé pour faciliter l'alignement du patient.
- Le DAP (Dose Area Product, mesure du produit dose surface), Scan Time (temps de balayage) et Exposure Time (temps d'exposition) seront affichés sous la fenêtre Scan Information (information de balayage).

Scan Information

8. Guidez le patient vers l'équipement.

3.2 Positionnement du patient

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Les patients (surtout les femmes enceintes et les enfants) devraient porter un tablier de protection afin d'être protégés contre les résidus de radiation. Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Une bonne posture réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet une acquisition d'image claire. Les implants en métal et les prothèses partielles fixes (bridges) pourraient diminuer la qualité des images. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser. Autrement, la qualité d'image pourrait être réduite en raison d'images fantômes ou d'expansion/réduction des images.
IMPORTANT	<p>Puisque le patient a besoin de s'asseoir sur une chaise et de se positionner, le mouvement que l'utilisateur doit faire pour abaisser le haut du corps du patient lorsqu'il le positionne est un mouvement nécessaire.</p>
NOTICE	<p>Il existe un laser à faisceau horizontal pour le guide qui pointe l'épaule du patient dans la section des rotateurs. Ce laser vous permet d'identifier de manière proactive la possibilité de déplacer le rotateur et de toucher l'épaule du patient. Si le laser est pointé vers l'épaule du patient, il peut être abaissé davantage pour empêcher le rotateur de toucher l'épaule du patient.</p>
NOTICE	<p>Le fabricant recommande l'utilisation d'une chaise pouvant être ajustée à une hauteur d'au moins 450 mm et d'au plus 580 mm.</p>

Préparation

1. Laissez le patient retirer tous les objets métalliques (lunettes, boucles d'oreilles, épingles à cheveux, appareils dentaires, fausses dents, etc.) Les objets métalliques peuvent provoquer des images fantômes et une baisse de la qualité de l'image.
2. Aider les patients à revêtir un tablier de protection afin de les protéger contre les résidus de radiation.
3. Utilisez le bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou utilisez l'option interrupteur pour ajuster l'équipement selon la taille du patient.

Positionnement de l'appui-menton

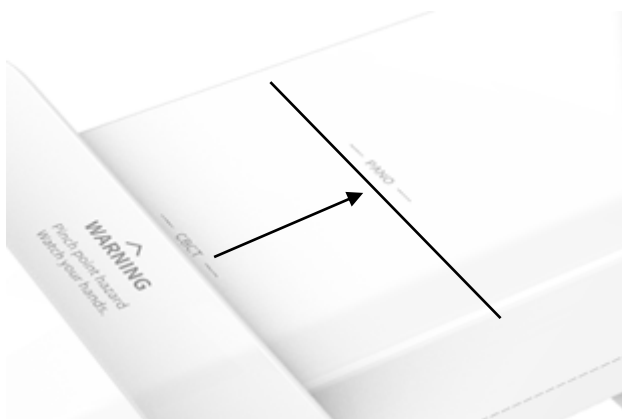
Avant d'aligner le menton du patient, réglez l'appui-menton au mode PANO. (Nul besoin de l'ajuster s'il est déjà en ce mode.)

NOTICE

L'angle d'installation de la pièce d'attache de l'appui-menton peut être décalé de 2 degrés. Ceci est conçu à des fins de calibration.



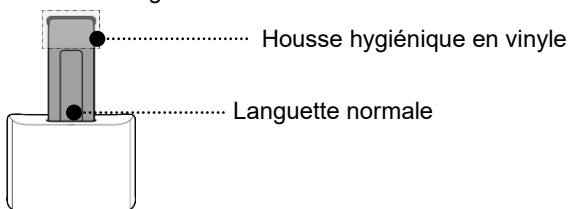
1. Poussez la pièce d'attache de l'appui-menton sur le cadre de poignée vers l'appareil jusqu'à ce que son extrémité soit imprimée en soie « PANO ». Poussez jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



3.2.1 PANO Examination Mode (mode examen PANO)(Standard/Right/Left/Front/Orthogonal)(normal/droit/gauche/avant/orthogonal)

Positionnement du patient normal

1. Insérer la languette normale et la recouvrir d'une housse hygiénique en vinyle.



! CAUTION

- La housse hygiénique en vinyle est pour usage unique. Elle doit être remplacée pour chaque patient. Assurez-vous d'utiliser la housse de vinyle approuvée.

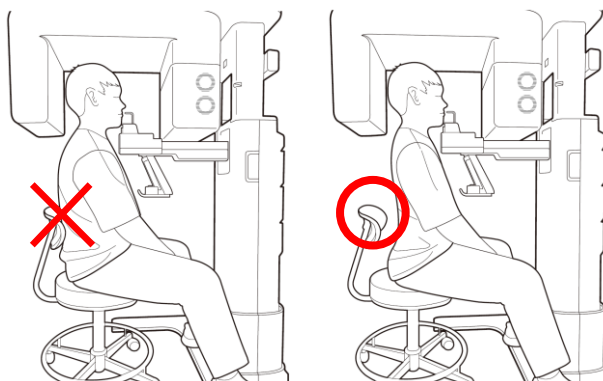


- Nettoyez la mentonnière et la languette avec une solution de nettoyage non corrosive à base d'alcool et essuyez-la à l'aide d'une serviette sèche avant le prochain patient.

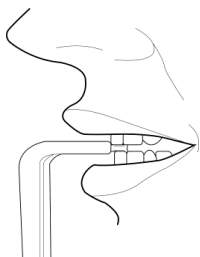
2. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.
3. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement

Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.

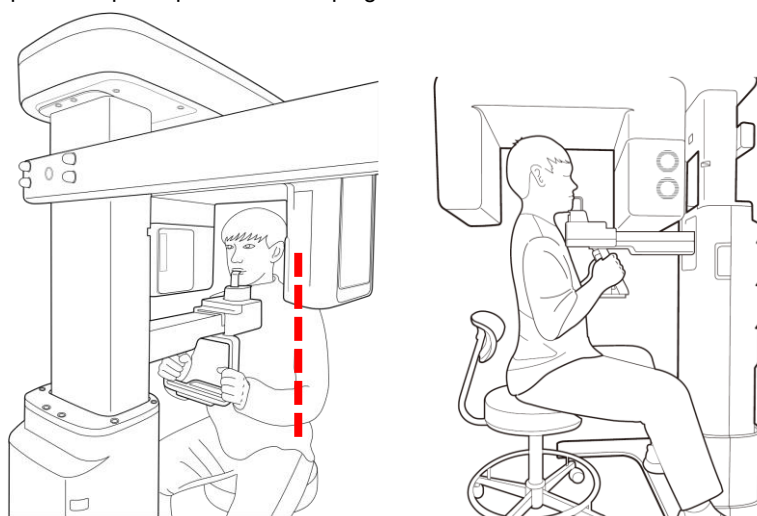
NOTICE



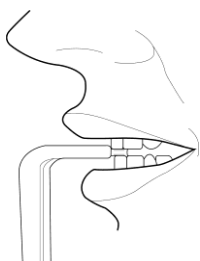
4. Indiquez au patient de mordre dans le Bite. (un peu)



5. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
6. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la colonne HAUT/BAS sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.

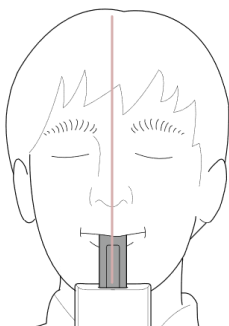


7. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.
8. Maintenez la position mentionnée ci-dessous.
- Tenez la poignée fermement.
 - Assurez-vous que la poitrine du patient est en contact avec l'équipement.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Redressez la colonne cervicale du patient et indiquez au patient de ne pas bouger.
 - Laissez le patient mordre la languette le long des rainures avec ses dents d'en avant.



9. Laissez le patient maintenir la posture comme décrite ci-dessous.

- Fermer la bouche.
- Placer la langue au palet.
- Fermer les yeux.



Alignement du faisceau laser

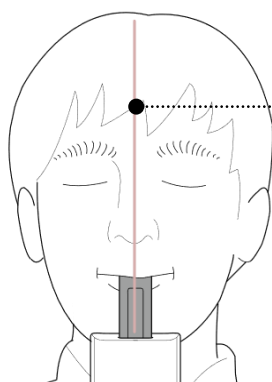


Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.



Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, il peut y avoir une distorsion, entraînant un agrandissement ou une réduction de l'image, ou des ombres fantômes peuvent apparaître et diminuer la qualité de l'image. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser.

1. Alignez le faisceau vertical avec le centre du visage (ligne mi-sagittale). (Il s'agit d'empêcher l'expansion horizontale de l'image)
2. Alignez le faisceau laser horizontal en ligne droite avec la ligne de Francfort du visage du patient. Utilisez le bouton du **faisceau laser horizontal** sur le panneau de commande pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau laser horizontal soit aligné horizontalement sur le visage du patient.



Faisceau vertical/Ligne mi-sagittale

Terminer le positionnement du patient

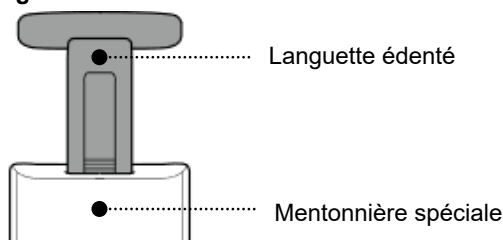
1. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

2. Allez maintenant à **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

Positionnement du patient édenté

1. Insérez la **languette édenté**.

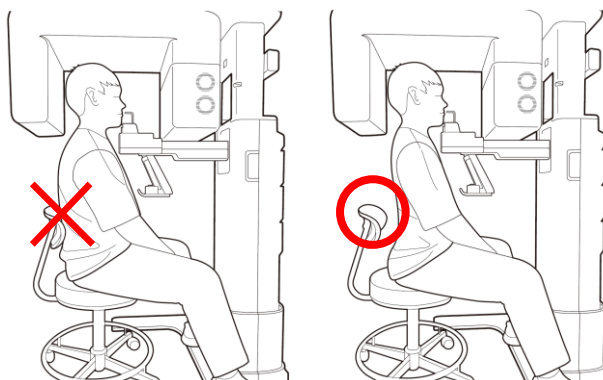


Nettoyez la languette édenté avec une solution de nettoyage non corrosive à base d'alcool et essuyez-la à l'aide d'une serviette sèche avant le prochain patient.

2. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.
3. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement

Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.

NOTICE



4. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
5. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la **colonne HAUT/BAS** sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.
6. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.
7. Maintenez la position mentionnée ci-dessous.
 - Tenez la poignée fermement.
 - Assurez-vous que la poitrine du patient est en contact avec l'équipement.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Redressez la colonne cervicale du patient et indiquez au patient de ne pas bouger.
 - Laissez le patient mordre la languette le long des rainures avec ses dents d'en avant.

8. Laissez le patient maintenir la posture comme décrite ci-dessous.



Terminer le positionnement du patient

1. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

2. Allez maintenant à **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

3.2.2 Mode d'examen SPÉCIAL (TMJ/Sinus)

[TMJ OPEN Mode (LAT)] [Mode ouvert TMJ (LAT)]

L'image TMJ fermée peut être acquise après l'acquisition de l'image TMJ ouverte.

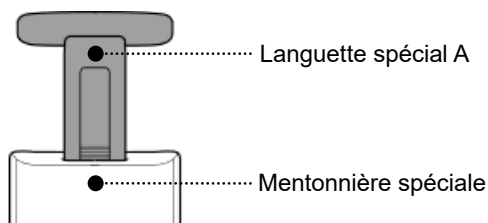
NOTICE

Étapes pour le mode TMJ

Positionnement du patient pour le mode TMJ ouvert → Laser Beam Aligning (alignement du faisceau laser) → X-ray exposure (Exposition aux rayons X) → Positionnement du patient pour le mode TMJ fermé → Laser Beam Aligning (Alignement du faisceau laser) → X-ray exposure (Exposition aux rayons X)

Positionnement du patient

1. Retirez la **mentonnière normale** et insérez la **mentonnière spéciale** dans l'équipement.
2. Insérez la **languette spécial A** dans la **mentonnière spéciale**.



! CAUTION

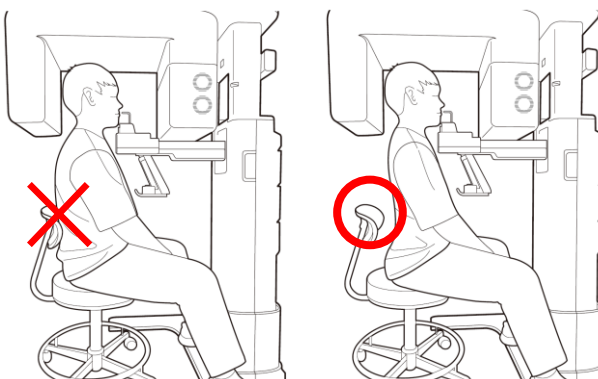
Nettoyez la mentonnière et la languette avec une solution de nettoyage non corrosive à base d'alcool et essuyez-la à l'aide d'une serviette sèche avant le prochain patient.

3. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.

4. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement

NOTICE

Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.



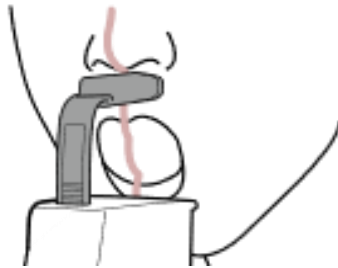
5. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
6. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la **colonne HAUT/BAS** sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.
7. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.
8. Guidez le patient pour qu'il appuie la base du nez (point d'acanthion) contre la mentonnière et inclinez la tête vers l'avant sur environ 5°. À ce stade, assurez-vous que la mâchoire du patient ne touche pas l'équipement.

IMPORTANT

- Si la mâchoire touche l'équipement, il est difficile de maintenir une position adéquate pour recueillir des images de qualité.
- Faites attention à ce que le patient ne touche pas l'équipement avec sa mâchoire.

9. Laissez le patient maintenir la posture comme suit :

- Ouvrir la bouche.
- Placer la langue au palet.
- Fermer les yeux.

**NOTICE**

- Comme le montre la photo, l'unité de soutien de la mentonnière intégrée doit toucher le point d'acanthion du patient.
- Demander au patient de maintenir sa position jusqu'à la fin de l'opération.

Alignement du faisceau laser

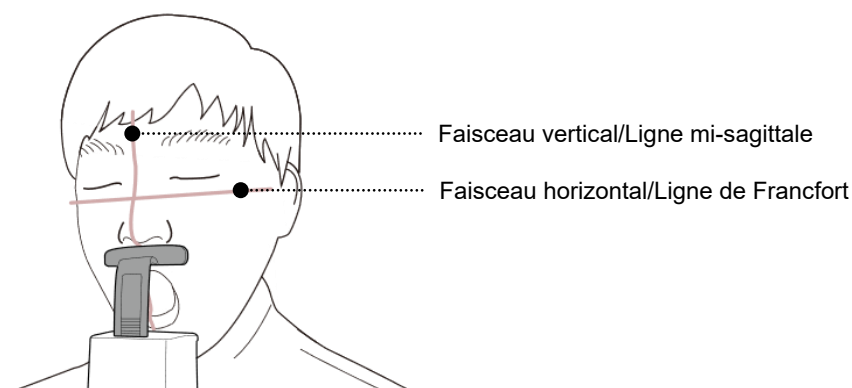


Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.



Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, il peut y avoir une distorsion, entraînant un agrandissement ou une réduction de l'image, ou des ombres fantômes peuvent apparaître et diminuer la qualité de l'image. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser.

1. Alignez le faisceau vertical avec le centre du visage (ligne mi-sagittale). (Il s'agit d'empêcher l'expansion horizontale de l'image)
2. Alignez le faisceau laser horizontal en ligne droite avec la ligne de Francfort du visage du patient. Utilisez le bouton du **faisceau laser horizontal** sur le panneau de commande pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau laser horizontal soit aligné horizontalement sur le visage du patient.



Terminer le positionnement du patient

1. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

2. Allez maintenant à **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

[Mode TMJ fermé (LAT) et mode SINUS (PA)]

L'image TMJ fermée peut être acquise après l'acquisition de l'image TMJ ouverte.

NOTICE

Étapes pour le mode TMJ

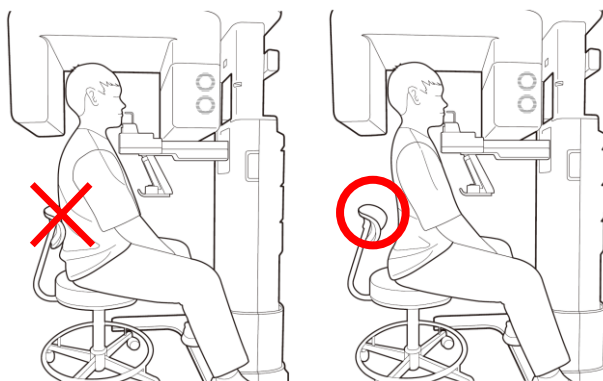
Positionnement du patient pour le mode TMJ ouvert → Laser Beam Aligning (alignement du faisceau laser) → X-ray exposure (Exposition aux rayons X) → Positionnement du patient pour le mode TMJ fermé → Laser Beam Aligning (Alignement du faisceau laser) → X-ray exposure (Exposition aux rayons X)

Positionnement du patient

1. Lorsque le mode TMJ ouvert est complet le message suivant apparaîtra : «Do you want to capture a TMJ Close image?» («Voulez-vous saisir une image TMJ fermée ?»). Appuyez/cliquez sur le bouton **OK** pour débiter le mode TMJ fermé.
2. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.
3. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement

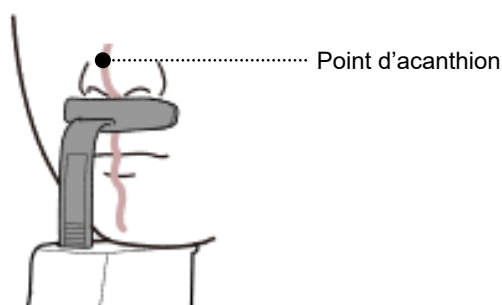
Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.

NOTICE



4. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
5. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la **colonne HAUT/BAS** sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.
6. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.

7. Guidez le patient de façon à ce qu'il s'assoit au centre de l'appareil et reste dans la position décrite ci-dessous.
 - Tenez fermement la poignée.
 - Assurez-vous que la poitrine du patient soit en contact avec l'appareil.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Redressez la colonne cervicale du patient et demandez-lui de rester assis sans bouger.
 - Laissez le patient mordre la languette le long des rainures avec ses dents d'en avant.
8. Guidez le patient pour qu'il appuie la base du nez (point d'acanthion) contre la mentonnière et inclinez la tête vers l'avant sur environ 5°.
9. Laissez le patient maintenir la posture comme suit :
 - Fermer la bouche.
 - Placer la langue au palet.
 - Fermer les yeux.



NOTICE

- Comme le montre la photo, l'unité de soutien de la mentonnière intégrée doit toucher le point d'acanthion du patient.
- Demander au patient de maintenir sa position jusqu'à la fin de l'opération.

Alignement du faisceau laser

Même chose que pour TMJ mode ouvert.

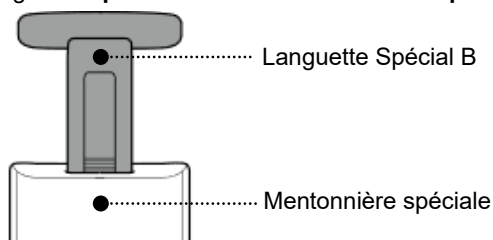
Terminer le positionnement du patient

Même chose que pour TMJ mode ouvert.

[Mode TMJ FERMÉ (PA) et mode Sinus (LAT)]

Positionnement du patient

1. Retirez la **mentonnière normale** et insérez la **mentonnière spéciale** dans l'équipement.
2. Insérez la languette **Spécial B** dans la **mentonnière spéciale**.

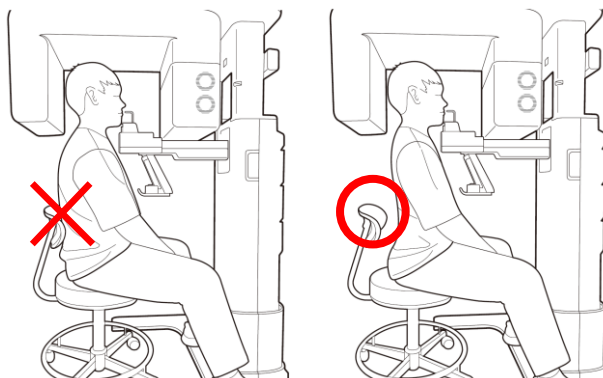


Nettoyez la mentonnière et la languette avec une solution de nettoyage non corrosive à base d'alcool et essuyez-la à l'aide d'une serviette sèche avant le prochain patient.

3. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.
4. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement

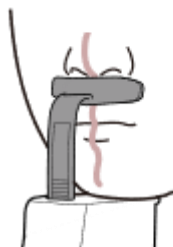
Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.

NOTICE



5. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
6. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la **colonne HAUT/BAS** sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.
7. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.

8. Guidez le patient de façon à ce qu'il s'assoit au centre de l'appareil et reste dans la position décrite ci-dessous.
 - Tenez fermement la poignée.
 - Assurez-vous que la poitrine du patient soit en contact avec l'appareil.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Redressez la colonne cervicale du patient et demandez-lui de rester assis sans bouger.
9. Guidez le patient pour qu'il appuie la base du nez (point d'acanthion) contre la mentonnière et inclinez la tête vers l'avant sur environ 5°. À ce stade, assurez-vous que la mâchoire du patient ne touche pas l'équipement.



IMPORTANT

- Si la mâchoire touche l'équipement, il est difficile de maintenir une position adéquate pour recueillir des images de qualité.
- Faites attention à ce que le patient ne touche pas l'équipement avec sa mâchoire.

10. Laissez le patient maintenir la posture comme suit :

- Fermer la bouche.
- Placer la langue au palet.
- Fermer les yeux.

NOTICE

- Comme le montre la photo, l'unité de soutien de la mentonnière intégrée doit toucher le point d'acanthion du patient.
- Demander au patient de maintenir sa position jusqu'à la fin de l'opération.

Alignement du faisceau laser

Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.



Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, il peut y avoir une distorsion, entraînant un agrandissement ou une réduction de l'image, ou des ombres fantômes peuvent apparaître et diminuer la qualité de l'image. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser.

1. Alignez le faisceau vertical avec le centre du visage (ligne mi-sagittale). (Il s'agit d'empêcher l'expansion horizontale de l'image)
2. Alignez le faisceau laser horizontal en ligne droite avec la ligne de Francfort du visage du patient. Utilisez le bouton du **faisceau laser horizontal** sur le panneau de commande pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau laser horizontal soit aligné horizontalement sur le visage du patient.



Terminer le positionnement du patient

1. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

2. Allez maintenant à **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.



3.3 Exposition aux rayons X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Si une urgence se produit pendant l'acquisition d'une image, relâchez le commutateur d'exposition pour arrêter l'émission de rayons X. L'opérateur doit toujours respecter les règles de sécurité en matière de rayons X applicables à sa zone pendant l'utilisation de cet équipement.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> L'opérateur doit toujours maintenir un contact visuel et vocal avec le patient durant le procédé d'acquisition d'images. Ne faites pas fonctionner l'ordinateur de bureau pendant l'exposition. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du système.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Laissez le patient fermer les yeux durant l'opération. Afin d'acquérir des images optimales, demandez au patient de retenir son souffle et de ne pas avaler. Ne laissez pas le patient bouger.

- Sortez de la salle de rayons X et fermez la porte.

IMPORTANT	L'opérateur doit toujours maintenir un contact visuel et vocal avec le patient durant le procédé d'acquisition d'images.
------------------	--

- Appuyez et maintenez enfoncé le **commutateur d'exposition** jusqu'à ce que l'acquisition soit complétée.

NOTICE	L'image apparaît sur l'écran.
NOTICE	<p>Pendant l'exposition aux rayons X le statut est le suivant.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le voyant DEL du commutateur d'exposition devient jaune. Le voyant DEL sur le dessus de l'équipement devient jaune. Un signal sonore se fait entendre pour indiquer que des émissions de rayons X sont en cours. Sur la console de gestion, la marque de radiation devient jaune. <div data-bbox="573 1441 683 1595" data-kind="parent" data-rs="2">  X-RAY OFF </div> <div data-bbox="714 1441 824 1595" data-kind="parent" data-rs="2">  X-RAY ON </div>

- Relâchez le **commutateur d'exposition** quand le message suivant apparaît à l'écran : "Image capturing is completed" (l'acquisition d'image est terminée).

3.4 Terminer le balayage (scan)

1. Guidez le patient hors de l'équipement.
2. Pour la languette normale, retirez la housse hygiénique en vinyle du mordant.

3.5 Vérification des images saisies

Les images acquises peuvent être reconstruites et converties au format DICOM.

Les images exportées peuvent être confirmées dans **EzDent-i**.

NOTICE

Consultez le **manuel de l'utilisateur EzDent-i** pour plus d'informations.

1. Les images sont automatiquement transférées dans **EzDent-i**.
2. Les images sont automatiquement enregistrées si l'option enregistrement automatique est configurée par défaut. Si elle n'est pas configurée par défaut, cliquez sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les images.
3. Vérifiez ensuite les images puis faites un double-clic sur l'une d'elles dans la **Patient list** (liste de patients).

Laissé intentionnellement en blanc

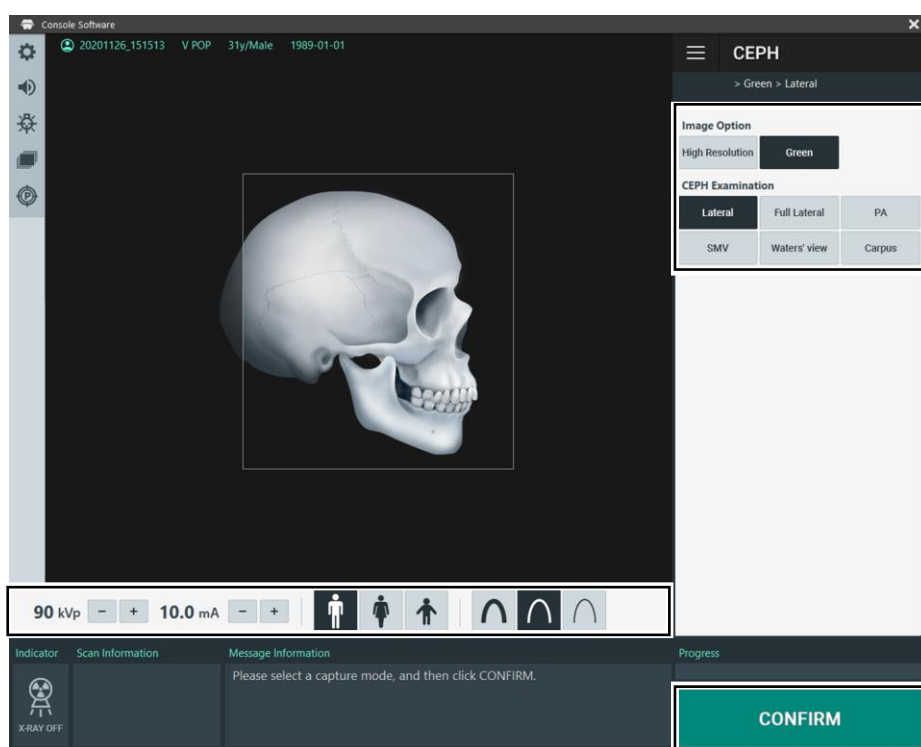
4. Acquisition d'images CEPH (en option)

4.1 Configuration des Paramètres d'exposition

Pour l'acquisition d'images CEPH, l'étape **2. Prise en main** doit être préalablement terminée.

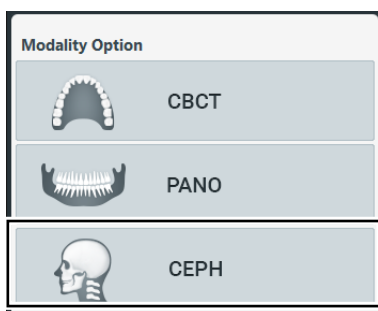
NOTICE

Vous pouvez régler les paramètres d'imagerie sur la console de gestion ouverte sur l'ordinateur de bureau. Ils sont synchronisés et affichent les mêmes paramètres de fonctionnement.



4. Acquisition d'images CEPH (en option)

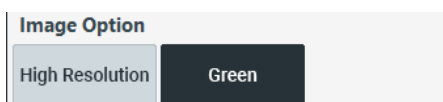
1. Cliquez sur le bouton **CEPH** de l'écran principal.



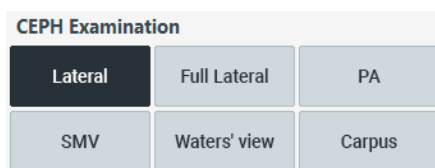
NOTICE

Le bouton **CEPH** apparaît seulement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez l'option Image.



3. Sélectionnez programme d'examen dans le volet CEPH Examination.



4. Le sexe et groupe d'âge du patient est sélectionné automatiquement en fonction de l'information du patient. Si nécessaire, vous pouvez sélectionner cette option manuellement.



NOTICE

Sexe et groupe d'âge		Le standard de VATECH
Enfant		2 à 12 ans
Adulte	Homme	> 12 ans
	Femme	

5. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



NOTICE

En fonction de la circonférence de la tête du patient, l'intensité des rayons X peut être classée comme forte, normale ou légère : Soft (léger) ≤ Normal ≤ Hard (forte)

Tranche d'âge	Circonférence moyenne de la tête (cm)	Gamme (cm)	Intensité des rayons X
Enfant	53±3	>53±3	Fort
		53±3	Normal
		<53±3	Léger
Adulte	56±3	>56±3	Fort
		56±3	Normal
		<56±3	Léger

6. Les valeurs de la tension et du courant du tube sont configurées automatiquement en fonction du sexe ou du groupe d'âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster kVp et mA. La dose est ajustable par ± 1 kVp et ± 0,1 mA, respectivement.
7. Cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER) lorsque les paramètres de réglage de l'exposition sont terminés.

CONFIRM

NOTICE




Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER),

- L'unité rotative se déplacera jusqu'à sa position initiale d'imagerie.
- Le faisceau laser vertical sera activé pour faciliter l'alignement du patient.
- Le **DAP** (Dose Area Product, mesure du produit dose surface), Scan Time (temps de balayage) et Exposure Time (temps d'exposition) seront affichés sous la fenêtre Scan Information (information de balayage).

Scan Information

8. Guidez le patient vers l'équipement.

4.2 Positionnement du patient

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Les patients (surtout les femmes enceintes et les enfants) devraient porter un tablier de protection afin d'être protégés contre les résidus de radiation. Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.
 CAUTION	<p>Assurez-vous que le dispositif de positionnement nasal est laissé déplié avant d'ajuster les tiges pour les oreilles dans la bonne position.</p>
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Une bonne posture réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet une acquisition d'image claire. Les implants en métal et les prothèses partielles fixes (bridges) pourraient diminuer la qualité des images.
 NOTICE	<p>Le fabricant recommande l'utilisation d'une chaise pouvant être ajustée à une hauteur d'au moins 450 mm et d'au plus 580 mm.</p>

Préparation

1. Laissez le patient retirer tous les objets métalliques (lunettes, boucles d'oreilles, épingles à cheveux, appareils dentaires, fausses dents, etc.) Les objets métalliques peuvent provoquer des images fantômes et une baisse de la qualité de l'image.
2. Aider les patients à revêtir un tablier de protection afin de les protéger contre les résidus de radiation.
3. Utilisez le bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou utilisez l'option interrupteur pour ajuster l'équipement selon la taille du patient.

4.2.1 Mode Lateral/Full Lateral (latéral/latéral complet) (en option)

NOTICE

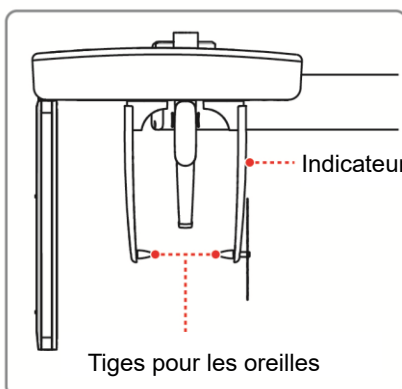
Une bonne posture réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet une acquisition d'image claire.

Positionnement du patient

1. Tournez le dispositif de positionnement nasal sur le mode **Lateral (Latéral)** du marqueur de positionnement comme sur l'image ci-dessous.



2. Laissez suffisamment d'espace entre les tiges pour les oreilles.



Indicateur de référence de position du porion

Tiges pour les oreilles

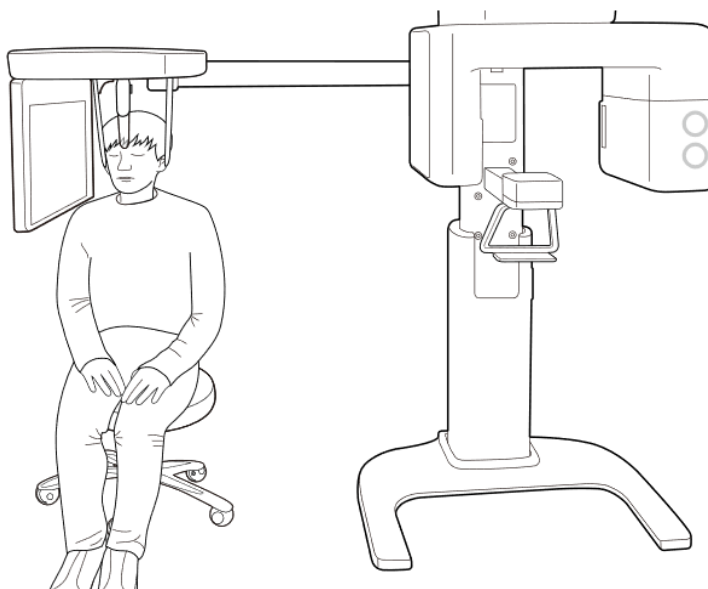
NOTICE

Utilisez le Porion Position Reference Indicator (Indicateur de référence de position du porion) qui apparaît dans l'image acquise pour confirmer rapidement la position du porion.

3. Guidez le patient vers l'unité CEPH.

4. Acquisition d'images CEPH (en option)

4. Amenez le patient à détendre le cou et les épaules et à se tenir droit.



5. Ajustez l'instrument à la hauteur du patient en position assise à l'aide du bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou de l'interrupteur UP/DOWN (MONTER/DESCENDRE) en option.

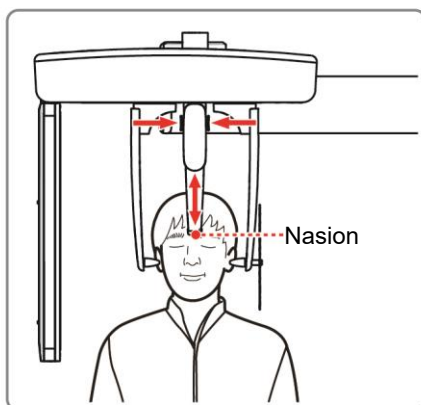


Bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE)

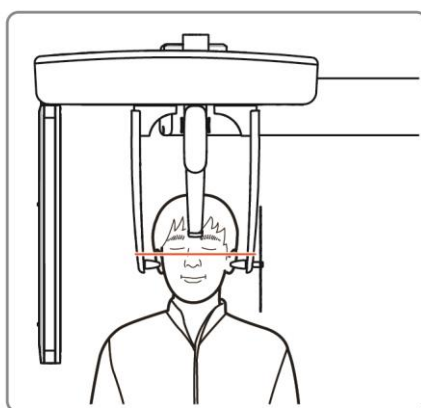


Après avoir ajusté la hauteur de la colonne, aligner les tiges pour les oreilles et le dispositif de positionnement nasal.

6. Alignez correctement les tiges pour les oreilles dans les oreilles du patient afin que la tête ne bouge pas pendant l'opération. De plus, alignez le dispositif de positionnement nasal avec le nasion du patient en ajustant la hauteur.



7. Alignez horizontalement, afin que la ligne de Francfort du patient soit parallèle au sol.



8. Demandez au patient d'avaler avant de fermer la bouche et de rester dans sa position actuelle jusqu'à ce que l'acquisition d'image soit complétée.
9. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

10. Allez maintenant à **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

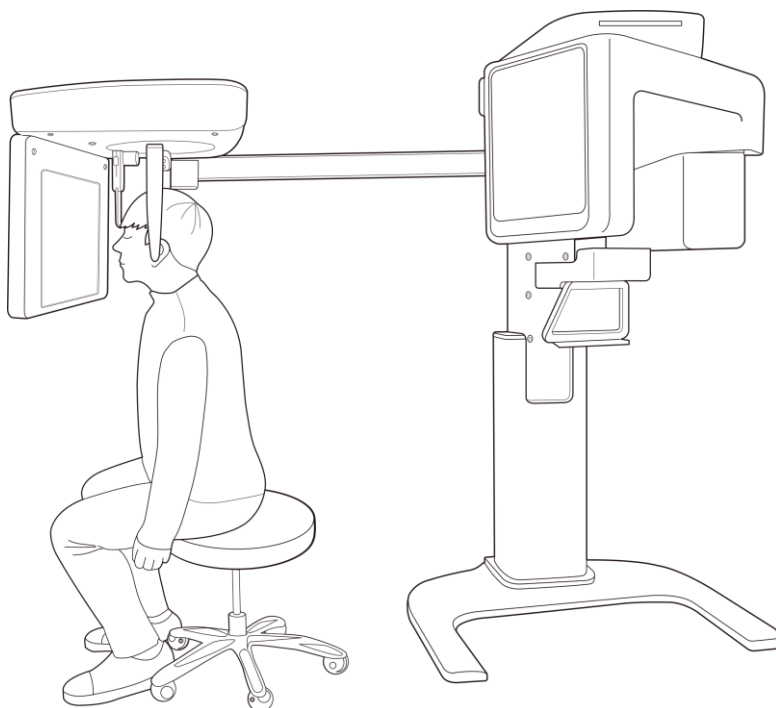
4.2.2 Mode PA

Positionnement du patient

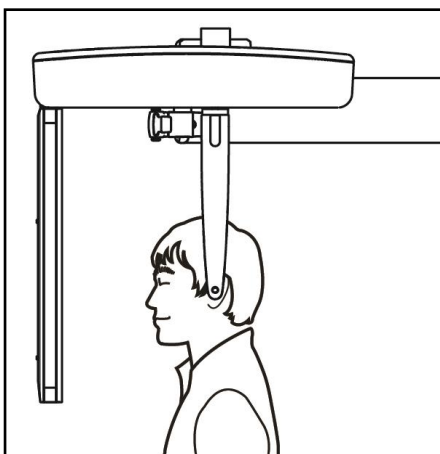
1. Réglez le dispositif de positionnement nasal sur le mode **PA/Waters' view/Carpus** du marqueur de positionnement, tel qu'indiqué sur l'image ci-dessous.



2. Repliez le dispositif de positionnement nasal vers le haut. Le dispositif de positionnement nasal n'est pas utilisé en mode PA.
3. Guidez le patient vers l'unité CEPH.



4. Demandez au patient de se tenir debout vis-à-vis du capteur. Assurez-vous que les épaules du patient soient au niveau et que son cou soit détendu.

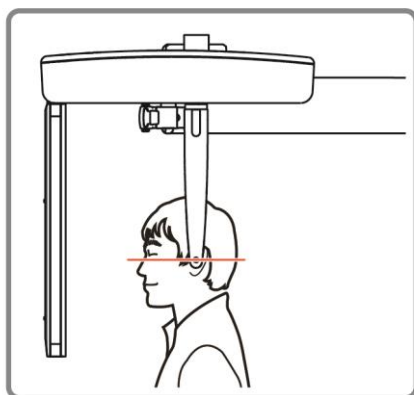


5. Ajustez l'instrument à la hauteur du patient en position assise à l'aide du bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou de l'interrupteur UP/DOWN (MONTER/DESCENDRE) en option.



Après avoir ajusté la hauteur de la colonne, aligner les tiges pour les oreilles pour le patient.

6. Pendant l'opération, alignez correctement les tiges pour les oreilles vis-à-vis des oreilles du patient afin que sa tête ne bouge pas.
7. Alignez horizontalement, afin que la ligne de Francfort du patient soit parallèle au sol.



8. Demandez au patient d'avaler avant de fermer la bouche et de rester dans sa position actuelle jusqu'à ce que l'acquisition d'image soit complétée.
9. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

10. Allez maintenant à **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

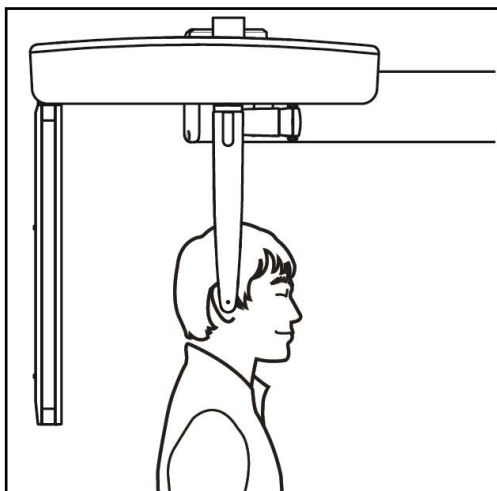
4.2.3 Mode SMV

Positionnement du patient

1. Tournez le dispositif de positionnement nasal sur le mode **SMV** du marqueur de positionnement, tel qu'indiqué sur l'image ci-dessous.



2. Repliez le dispositif de positionnement nasal vers le haut. Le dispositif de positionnement nasal n'est pas utilisé en mode SMV.
3. Guidez le patient vers l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se placer vis-à-vis du tube à rayons X et de se tenir droit.



5. Ajustez l'instrument à la hauteur du patient en position assise à l'aide du bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou de l'interrupteur UP/DOWN (MONTER/DESCENDRE) en option.

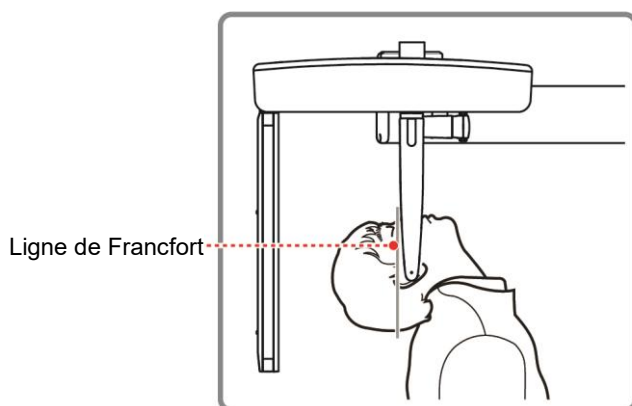


WARNING

Après avoir ajusté la hauteur de la colonne, aligner les tiges pour les oreilles pour le patient.

6. Pendant l'opération, alignez correctement les tiges pour les oreilles vis-à-vis des oreilles du patient afin que sa tête ne bouge pas.
7. Inclinez soigneusement la tête du patient vers l'arrière et ajustez sa position de manière à ce que sa ligne de Francfort soit verticale par rapport au sol.

8. Demandez au patient d'avaler avant de fermer la bouche et de rester dans sa position actuelle jusqu'à ce que l'acquisition d'image soit complétée.



9. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

10. Allez maintenant à **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.2.4 Mode Waters' view

Positionnement du patient

1. Réglez le dispositif de positionnement nasal sur le mode **PA/Waters' view/Carpus** du marqueur de positionnement, tel qu'indiqué sur l'image ci-dessous.



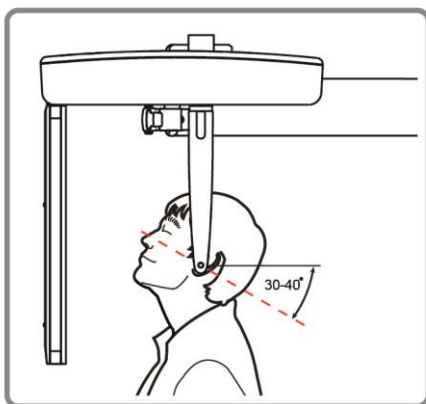
2. Repliez le dispositif de positionnement nasal vers le haut. Le dispositif de positionnement nasal n'est pas utilisé en mode Waters'view.
3. Guidez le patient vers l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se tenir debout vis-à-vis du capteur. Assurez-vous que les épaules du patient soient de niveau et que son cou soit détendu.
5. Ajustez l'instrument à la hauteur du patient en position assise à l'aide du bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou de l'interrupteur UP/DOWN (MONTER/DESCENDRE) en option.



Après avoir ajusté la hauteur de la colonne, aligner les tiges pour les oreilles pour le patient.

6. Pendant l'opération, alignez correctement les tiges pour les oreilles vis-à-vis des oreilles du patient afin que sa tête ne bouge pas.

7. Demandez au patient d'avaler avant de fermer la bouche et guidez-le à incliner la tête vers l'arrière à environ 30°, 40°. Demandez au patient de demeurer dans sa position actuelle jusqu'à ce que l'acquisition d'image soit complétée.



8. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

9. Allez maintenant à **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.2.5 Mode Carpus (Carpe)

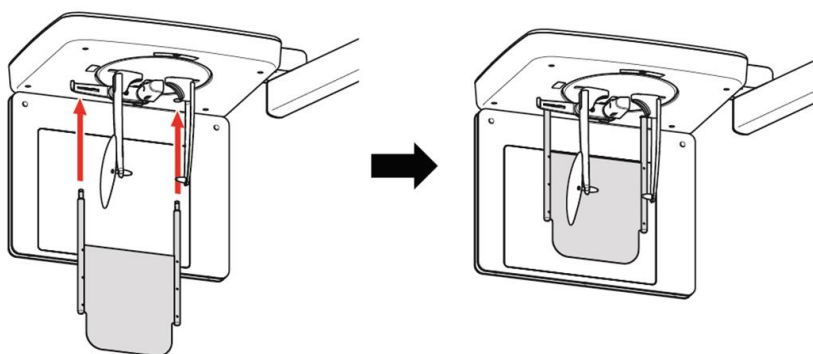
Pour le mode Carpus, installez la plaque de carpe d'abord puis positionnez le patient.

Installation de la plaque de carpe

1. Réglez le dispositif de positionnement nasal sur le mode **PA/Waters' view/Carpus** du marqueur de positionnement, tel qu'indiqué sur l'image ci-dessous.



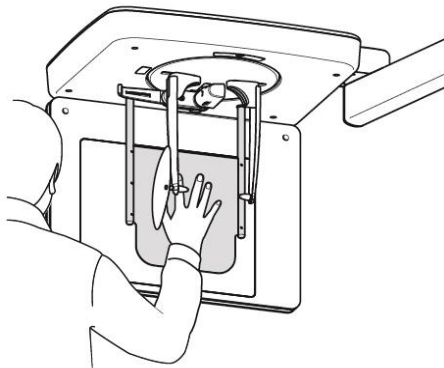
2. Repliez le dispositif de positionnement nasal vers le haut. Le dispositif de positionnement nasal n'est pas utilisé en mode Carpus.
3. Introduisez les deux extrémités de la plaque de carpe dans les deux trous de l'unité CEPH comme ci-dessous.



4. Confirmez que la plaque de carpe est montée en toute sécurité.

Positionnement du patient

1. Laissez le patient poser sa main droite distendue sur la plaque de carpe, tel qu'indiqué ci-dessous. Assurez-vous que le patient ne plie pas les doigts.





2. Demandez au patient de fermer les yeux et de ne pas bouger jusqu'à l'acquisition complète des images.
3. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.



READY

4. Allez maintenant à **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.3 Exposition aux rayons X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Si une urgence se produit pendant l'acquisition d'une image, relâchez le commutateur d'exposition pour arrêter l'émission de rayons X. L'opérateur doit toujours respecter les règles de sécurité en matière de rayons X applicables à sa zone pendant l'utilisation de cet équipement.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> L'opérateur doit toujours maintenir un contact visuel et vocal avec le patient durant le procédé d'acquisition d'images. Ne faites pas fonctionner l'ordinateur de bureau pendant l'exposition. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du système.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Laissez le patient fermer les yeux durant l'opération. Afin d'acquérir des images optimales, demandez au patient de retenir son souffle et de ne pas avaler. Ne laissez pas le patient bouger.

- Sortez de la salle de rayons X et fermez la porte.
- Appuyez et maintenez enfoncé le **commutateur d'exposition** jusqu'à ce que l'acquisition soit complétée.

NOTICE	L'image apparaît sur l'écran.
NOTICE	<p>Pendant l'exposition aux rayons X le statut est le suivant.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le voyant DEL du commutateur d'exposition devient jaune. Le voyant DEL sur le dessus de l'équipement devient jaune. Un signal sonore se fait entendre pour indiquer que des émissions de rayons X sont en cours. Sur la console de gestion, la marque de radiation devient jaune. <div data-bbox="573 1363 683 1518">  </div> <div data-bbox="714 1363 824 1518">  </div>

- Relâchez le **commutateur d'exposition** quand le message suivant apparaît à l'écran : "Image capturing is completed" (l'acquisition d'image est terminée).

4.4 Terminer le balayage (scan)

1. Laissez suffisamment d'espace entre les tiges pour les oreilles.
2. Repliez le dispositif de positionnement nasal vers le haut s'il est déplié.
3. Guidez le patient hors de l'équipement.

4.5 Vérification des images saisies

Les images acquises peuvent être reconstruites et converties au format DICOM.

Les images exportées peuvent être confirmées dans **EzDent-i**.

NOTICE

Consultez le **manuel de l'utilisateur EzDent-i** pour plus d'informations.

1. Les images sont automatiquement transférées dans **EzDent-i**.
2. Les images sont automatiquement enregistrées si l'option enregistrement automatique est configurée par défaut. Si elle n'est pas configurée par défaut, cliquez sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les images.
3. Vérifiez ensuite les images puis faites un double-clic sur l'une d'elles dans la **Patient list** (liste de patients).

Laissé intentionnellement en blanc

5. Acquisition d'images CBCT

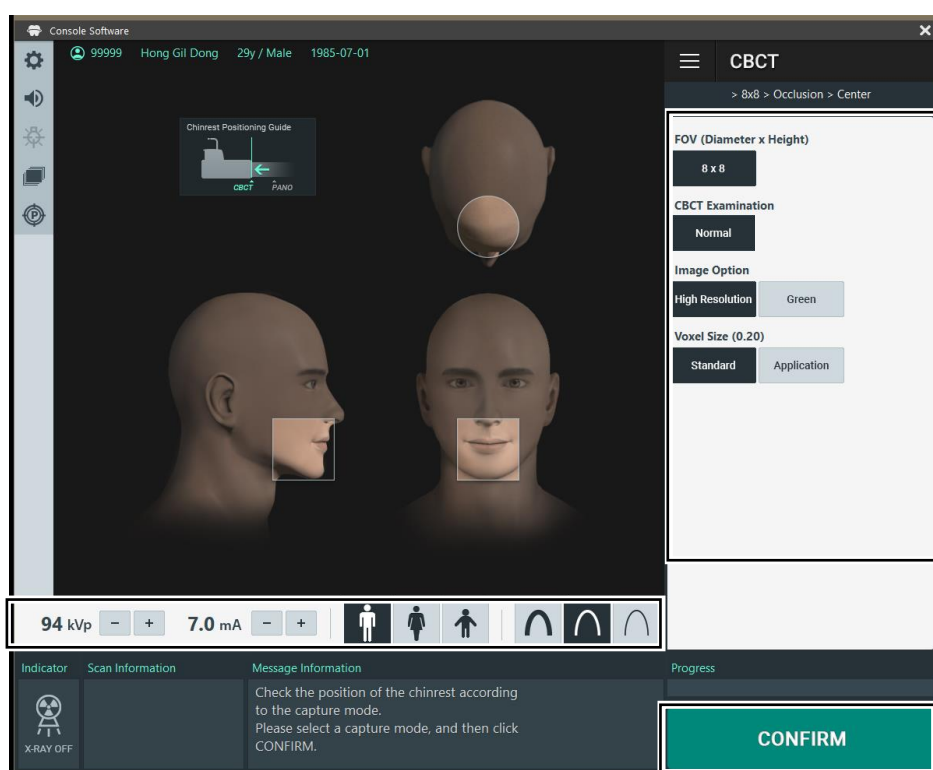
5.1 Configuration des Paramètres d'exposition

Pour l'acquisition d'images CBCT, l'étape **2. Prise en main** doit être préalablement terminée.

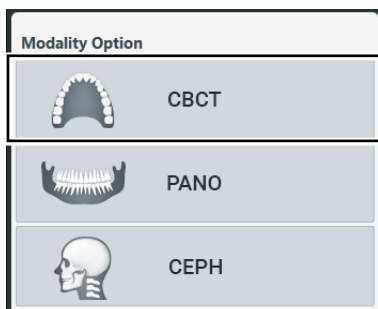
NOTICE

Vous pouvez régler les paramètres d'imageries sur la console de gestion ouverte sur l'ordinateur de bureau. Ils sont synchronisés et affichent les mêmes paramètres de fonctionnement.

Français



1. Cliquez sur le bouton **CBCT** de l'écran principal.



NOTICE

Le bouton **CEPH** n'est présent que lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris avec l'équipement.

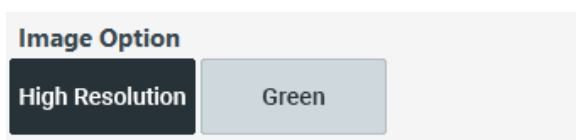
NOTICE

Assurez-vous que le champ visuel (FOV) (diamètre x hauteur) soit de 8 x 8.

- ◆ Les options disponibles pour le champ visuel (FOV) sont les suivantes.

Available FOV (cm) (champ visuel disponible)	Option verticale	Option horizontale
8 x 8	Occlusion	Center (Centre)

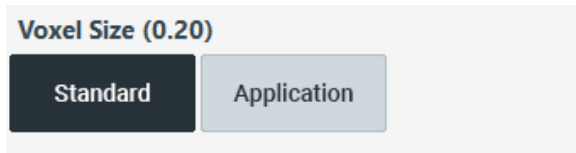
2. Sélectionnez l'option Image.



3. Sélectionnez une taille Voxel.

NOTICE

La fonction MAR (Metal Artifact Reduction, réduction des artefacts métalliques) est appliquée automatiquement si des objets de métal sont présents dans l'image. MAR permet d'accélérer le processus de reconstruction de l'image.



4. Le sexe et groupe d'âge du patient est sélectionné automatiquement en fonction de l'information du patient. Si nécessaire, vous pouvez sélectionner cette option manuellement.



NOTICE

Sexe et groupe d'âge		Le standard de VATECH
Enfant		2 à 12 ans
Adulte	Homme	> 12 ans
	Femme	

5. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



NOTICE

En fonction de la circonférence de la tête du patient, l'intensité des rayons X peut être classée comme forte, normale ou légère :

Soft (léger) ≤ Normal ≤ Hard (fort)

Tranche d'âge	Circonférence moyenne de la tête (cm)	Gamme (cm)	Intensité des rayons X
Enfant	53±3	>53±3	Fort
		53±3	Normal
		<53±3	Léger
Adulte	56±3	>56±3	Fort
		56±3	Normal
		<56±3	Léger

6. Les valeurs de la tension et du courant du tube sont configurées automatiquement en fonction du sexe ou du groupe d'âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster kVp et mA. La dose est ajustable par ± 1 kVp et ± 0,1 mA, respectivement.

7. Cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER) lorsque les paramètres de réglage de l'exposition sont terminés.

CONFIRM

NOTICE


Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM** (CONFIRMER),

- L'unité rotative se déplacera jusqu'à sa position initiale d'imagerie.
- Le faisceau laser vertical sera activé pour faciliter l'alignement du patient.
- Le DAP (Dose Area Product, mesure du produit dose surface), Scan Time (temps de balayage) et Exposure Time (temps d'exposition) seront affichés sous la fenêtre Scan Information (information de balayage).

Scan Information

8. Guidez le patient vers l'équipement.

5.2 Positionnement du patient

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Les patients (surtout les femmes enceintes et les enfants) devraient porter un tablier de protection afin d'être protégés contre les résidus de radiation. Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Une bonne posture réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet une acquisition d'image claire. Les implants en métal et les prothèses partielles fixes (bridges) pourraient diminuer la qualité des images. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser. Autrement, la qualité d'image pourrait être réduite en raison d'images fantômes ou d'expansion/réduction des images.
NOTICE	<p>Il existe un laser à faisceau horizontal pour le guide qui pointe l'épaule du patient dans la section des rotateurs. Ce laser vous permet d'identifier de manière proactive la possibilité de déplacer le rotateur et de toucher l'épaule du patient. Si le laser est pointé vers l'épaule du patient, il peut être abaissé davantage pour empêcher le rotateur de toucher l'épaule du patient.</p>
NOTICE	<p>Le fabricant recommande l'utilisation d'une chaise pouvant être ajustée à une hauteur d'au moins 450 mm et d'au plus 580 mm.</p>
IMPORTANT	<p>Puisque le patient a besoin de s'asseoir sur une chaise et de se positionner, le mouvement que l'utilisateur doit faire pour abaisser le haut du corps du patient lorsqu'il le positionne est un mouvement nécessaire.</p>

Préparation

1. Laissez le patient retirer tous les objets métalliques (lunettes, boucles d'oreilles, épingles à cheveux, appareils dentaires, fausses dents, etc.) Les objets métalliques peuvent provoquer des images fantômes et une baisse de la qualité de l'image.
2. Aider les patients à revêtir un tablier de protection afin de les protéger contre les résidus de radiation.
3. Utilisez le bouton **Column UP/DOWN** (Colonne MONTER/DESCENDRE) situé sur le cadre du manche ou utilisez l'option interrupteur pour ajuster l'équipement selon la taille du patient.

Positionnement de l'appui-menton

Avant d'aligner le menton du patient, réglez l'appui-menton au mode CBCT. (Nul besoin de l'ajuster s'il est déjà en ce mode.)

NOTICE

L'angle d'installation de la pièce d'attache de l'appui-menton peut être décalé de 2 degrés. Ceci est conçu à des fins de calibration.

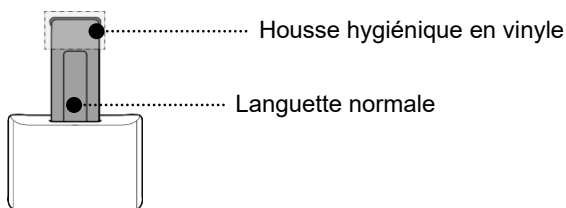


1. Tirez la pièce d'attache de l'appui-menton sur le cadre de poignée à partir de l'appareil jusqu'à ce que son extrémité soit imprimée en soit « CBCT ». Tirez jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



Positionnement du patient normal

1. Insérer la **languette normale** dans la mentonnière normale et la recouvrir d'une **housse hygiénique en vinyle**.



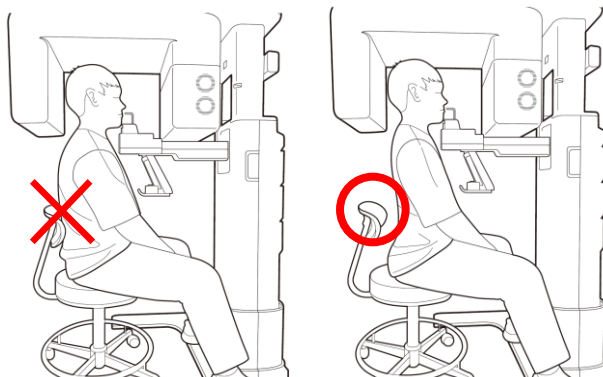
- La housse hygiénique en vinyle est pour usage unique. Elle doit être remplacée pour chaque patient. Assurez-vous d'utiliser la housse de vinyle approuvée.



- Nettoyez la mentonnière et la languette avec une solution de nettoyage non corrosive à base d'alcool et essuyez-la à l'aide d'une serviette sèche avant le prochain patient.

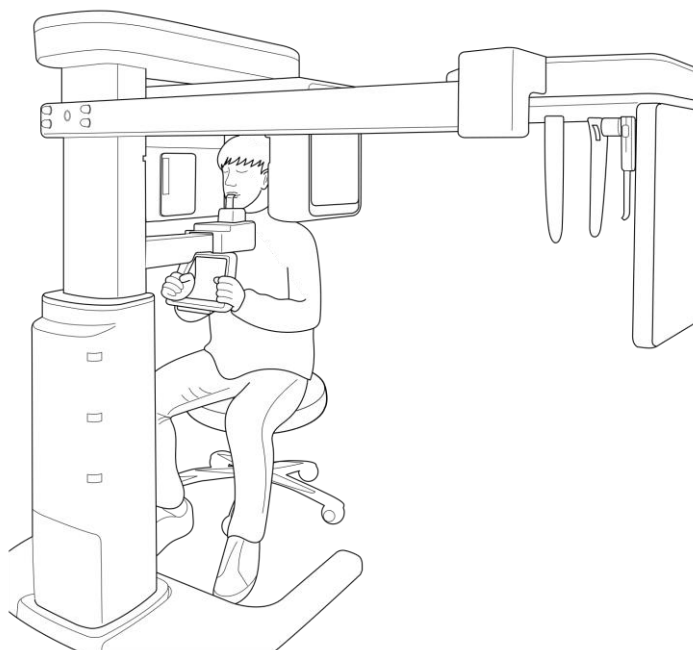
2. Guidez le patient sur une chaise (vendue séparément) au centre de l'équipement.
3. Guidez le patient pour qu'il s'assoie au centre de l'équipement.

Si une chaise avec un dossier est utilisée, assurez-vous que le dos du patient n'est pas appuyé sur le dossier pour assurer un bon positionnement.

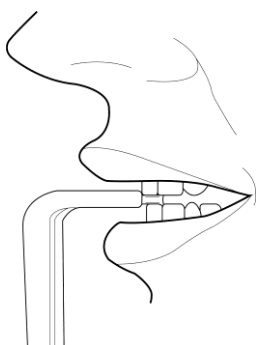


4. Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale aussi droit que possible.
5. Réglez l'instrument à la hauteur assise du patient en utilisant la colonne HAUT/BAS sur le cadre de la poignée, ou l'interrupteur HAUT/BAS en option pendant que le patient tient la poignée.

6. Rapprocher la poitrine du patient du cadre de la poignée.

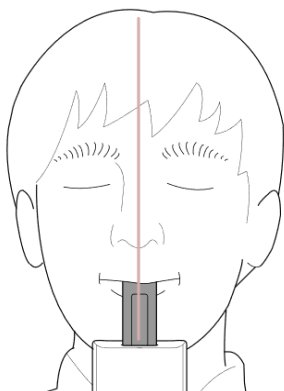


7. Guidez le patient de façon à ce qu'il s'assoit au centre de l'appareil et reste dans la position décrite ci-dessous.
- Tenez fermement la poignée.
 - Assurez-vous que la poitrine du patient soit en contact avec l'appareil.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Redressez la colonne cervicale du patient et demandez-lui de rester assis sans bouger.
 - Laissez le patient mordre la languette le long des rainures avec ses dents d'en avant.



8. Laissez le patient maintenir la posture comme suit :

- Fermer la bouche.
- Placer la langue au palet.
- Fermer les yeux.



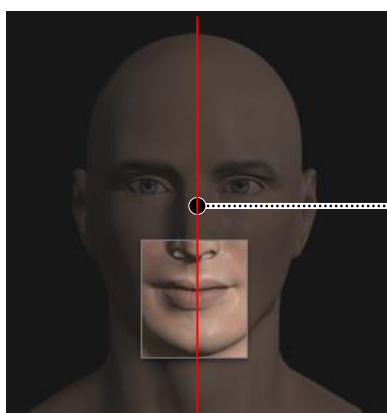
Alignement du faisceau laser



Faites attention à ne pas envoyer le rayon laser directement dans les yeux de la personne. Ceci pourrait occasionner une perte de vision.



Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, il peut y avoir une distorsion, entraînant un agrandissement ou une réduction de l'image, ou des ombres fantômes peuvent apparaître et diminuer la qualité de l'image. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser.



Faisceau vertical/Ligne mi-sagittale

Champ visuel (FOV) 8 x 8 (cm) – Centre



Ceci est un exemple d'illustration pour référence seulement. La valeur réelle de champ visuel (FOV) peut varier par rapport à l'image, comme indiqué ci-dessus.

1. Alignez le faisceau vertical avec le centre du visage (ligne mi-sagittale). (Il s'agit d'empêcher l'expansion horizontale de l'image)

Terminer le positionnement du patient

1. Après avoir vérifié les positions du patient et du faisceau laser, empêchez la tête du patient de bouger.
2. Appuyez sur le bouton **READY** (PRÊT). L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.

READY

3. Allez maintenant à **5.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

5.3 Exposition aux rayons X



- Si une urgence se produit pendant l'acquisition d'une image, relâchez le **commutateur d'exposition** pour arrêter l'émission de rayons X.
- L'opérateur doit toujours respecter les règles de sécurité en matière de rayons X applicables à sa zone pendant l'utilisation de cet équipement.



- L'opérateur doit toujours maintenir un contact visuel et vocal avec le patient durant le procédé d'acquisition d'images.
- Ne faites pas fonctionner l'ordinateur de bureau pendant l'exposition. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du système.

IMPORTANT

- Laissez le patient fermer les yeux durant l'opération.
- Afin d'acquérir des images optimales, demandez au patient de retenir son souffle et de ne pas avaler. Ne laissez pas le patient bouger.

1. Sortez de la salle de rayons X et fermez la porte.

IMPORTANT

L'opérateur doit toujours maintenir un contact visuel et vocal avec le patient durant le procédé d'acquisition d'images.

2. Appuyez et maintenez enfoncé le **commutateur d'exposition** jusqu'à ce que l'acquisition soit complétée.

NOTICE

L'image apparaît sur l'écran.

NOTICE

Pendant l'exposition aux rayons X le statut est le suivant.

- Le voyant DEL du **commutateur d'exposition** devient jaune.
- Le voyant DEL sur le dessus de l'équipement devient jaune.
- Un signal sonore se fait entendre pour indiquer que des émissions de rayons X sont en cours.
- Sur la console de gestion, la marque de radiation devient jaune.



3. Relâchez le **commutateur d'exposition** quand le message suivant apparaît à l'écran : "Image capturing is completed" (l'acquisition d'image est terminée).

5.4 Terminer le balayage (scan)

1. Guidez le patient hors de l'équipement.
2. Pour la languette normale, retirez la housse hygiénique en vinyle du mordant.

5.5 Vérification des images saisies

Les images acquises peuvent être reconstruites et converties au format DICOM.

Les images exportées peuvent être confirmées dans **EzDent-i**.

NOTICE

Consultez le **manuel de l'utilisateur EzDent-i** pour plus d'informations.

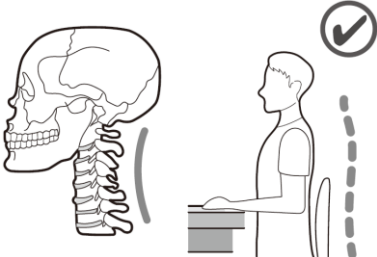
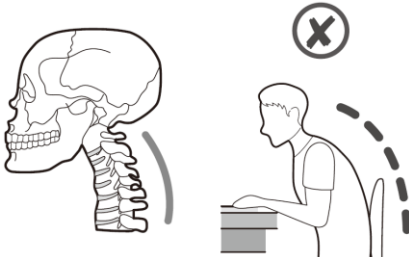
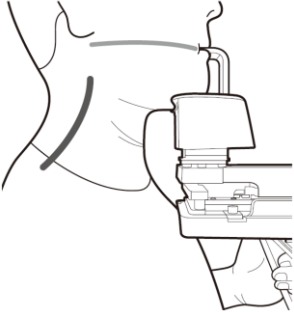
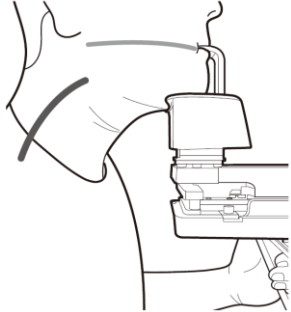

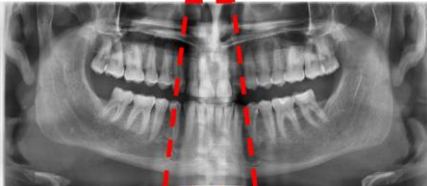
1. Les images sont automatiquement transférées dans **EzDent-i**.
2. Les images sont automatiquement enregistrées si l'option enregistrement automatique est configurée par défaut. Si elle n'est pas configurée par défaut, cliquez sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les images.
3. Vérifiez ensuite les images puis faites un double-clic sur l'une d'elles dans la **Patient list** (liste de patients).
Ez3D-i initiera ensuite un visionnement 3D de l'image sauvegardée.

5.6 Comparaison de l'image en fonction de la position du patient – mauvaise posture

5.6.1 Antéprojection de la tête (position du vaulteur)

Pour des patients ayant une antéprojection de la tête, des artefacts peuvent apparaître comme montrés sur l'image ci-dessous. (Partie cervicale – image fantôme)

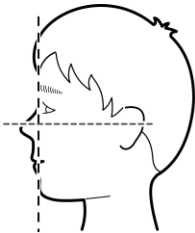
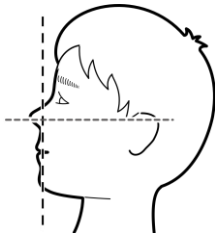
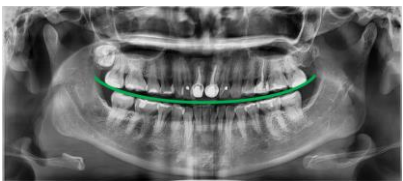
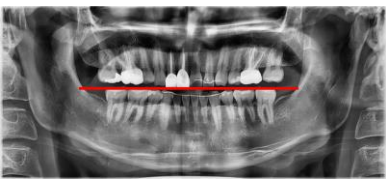
Positionnez le dos du patient et la colonne cervicale dans une position aussi droite que possible.

Cou normal en forme de C	Antéprojection de la tête (position du vaulteur)
	
	
	 <p data-bbox="783 1493 1208 1551">Présence d'artefacts (Colonne cervicale – fantôme)</p>

5.6.2 Position tête vers le haut

Pour des patients ayant une position de la tête vers le haut, des artéfacts peuvent apparaître comme montrés sur l'image ci-dessous. (disposés en une image plate)

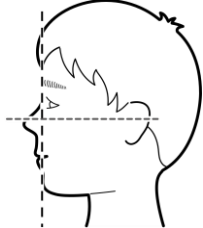

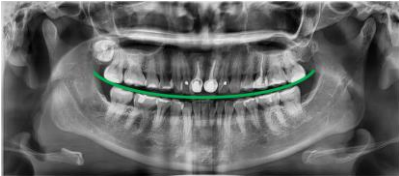
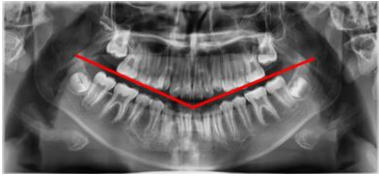
Assurez-vous que le patient ne lève pas la tête.

Cou normal en forme de C	Position tête vers le haut
	
	 <p>Présence d'artéfacts (disposés en une image plate)</p>

5.6.3 Position tête vers le bas

Pour des patients ayant une position de la tête vers le bas, des artefacts peuvent apparaître comme montrés sur l'image ci-dessous. (disposés en forme de V)

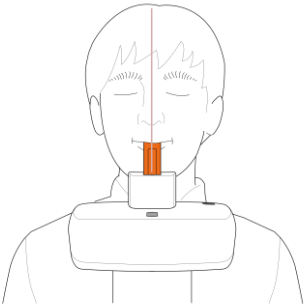
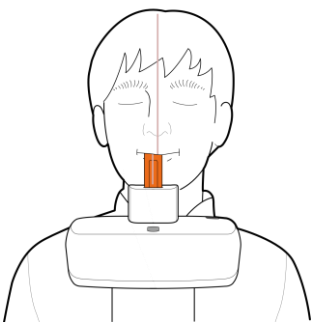
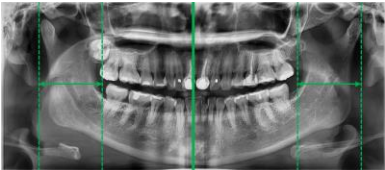

Assurez-vous que le patient ne baisse pas la tête.

Cou normal en forme de C	Position tête vers le bas
	
	 Présence d'artefacts (disposés en forme de V)

5.6.4 Posture non centrale

Pour des patients ayant une posture non centrale, des artefacts peuvent apparaître comme montrés sur l'image ci-dessous. (asymétrie gauche/droite)

Guidez le patient à se placer en position centrale.

Posture centrale	Posture non centrale
	
	 <p>Présence d'artéfacts (asymétrie gauche/droite)</p>

Copyright by © 2020 VATECH Co., Ltd.

Tous droits réservés.

La documentation, le nom de marque et le logo utilisés dans ce manuel sont protégés par des droits d'auteur.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, transmise ou transcrite sans l'autorisation écrite du fabricant.

Nous réservons le droit d'apporter toute modification nécessaire en raison de l'amélioration technique. Pour obtenir les plus récents renseignements, communiquez avec votre représentant VATECH.

Téléphone : (+82) 1588-9510

Adresse de courriel : gcs@vatech.co.kr

Site Web : www.vatech.com

Siège social : 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

Usine : 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea



Le symbole CE garantit à ce produit la conformité à la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux, comme modifiée par la directive 2007/47/CE, en tant que dispositif de classe IIb.

Aviso

Obrigado por comprar o sistema de aquisição de imagens extraorais **vatech A9 (PHT-30CSS)**.

vatech A9 (PHT-30CSS) é uma das séries de produtos do fabricante para ajudar profissionais de odontologia a fornecer excelente cuidado em um ambiente seguro que promova a cura.

vatech A9 (PHT-30CSS) é um sistema de diagnóstico digital avançado que incorpora recursos de aquisição de imagens PANO, CEPH (opcional) e CBCT em um único sistema.

Este manual descreve como operar o sistema **vatech A9 (PHT-30CSS)**. É recomendável que você se familiarize completamente com este manual, de modo a tornar mais eficaz o uso deste equipamento.

Observe todas as mensagens de atenção, de segurança e avisos neste manual.

Devido a um constante aprimoramento tecnológico, o manual pode não conter as informações mais atualizadas e está sujeito a alterações sem aviso prévio aos interessados. Para obter mais informações que não estejam descritas neste manual, entre em contato conosco em:

VATECH Co., Ltd.

Telefone: +82-1588-9510

E-mail: gcs@vatech.co.kr

Este documento foi originalmente escrito em inglês.

O **vatech A9 (PHT-30CSS)** é mencionado como “equipamento” neste manual.

Nome do manual: vatech A9 (PHT-30CSS) Manual do usuário

Versão: 1,10

Data de publicação: 05-2023

Número do documento: VDH-UM-098

Deixado em branco intencionalmente

Índice







Aviso	i
Índice	iii
Convenções deste manual	1
1. Visão geral do sistema de aquisição de imagens	3
1.1 Componentes do sistema	3
1.2 Recursos.....	3
1.3 Opções do sistema de aquisição de imagens	3
1.4 Normas e regulamentos.....	4
1.5 Princípios operacionais	4
1.6 Visão geral do equipamento	5
2. Introdução	11
2.1 Ligar o equipamento	11
2.2 Executando o Visualizador de imagens (EzDent-i)	12
2.3 Iniciar o software de console.....	14
3. Aquisição de imagens PANO	15
3.1 Configurar os parâmetros de exposição	15
3.2 Posicionamento do paciente	19
3.3 Exposição a raios X	36
3.4 Finalização da varredura.....	37
3.5 Verificação das imagens capturadas	37
4. Aquisição de imagens CEPH (opcional).....	39
4.1 Configurar os parâmetros de exposição	39
4.2 Posicionamento do paciente	42
4.3 Exposição a raios X	54
4.4 Finalização da varredura.....	55
4.5 Verificação das imagens capturadas	55
5. Aquisição de imagens CBCT	57
5.1 Configurar os parâmetros de exposição	57
5.2 Posicionamento do paciente	61

5.3	Exposição a raios X	67
5.4	Finalização da varredura	68
5.5	Verificação das imagens capturadas	68
5.6	Comparação entre imagens segundo a posição do paciente – Postura incorreta.	69

Convenções deste manual

Neste manual são utilizados os símbolos a seguir. Certifique-se de que compreende cada símbolo completamente e siga as instruções que o acompanham.

Para evitar lesões físicas e danos ao equipamento, observe todos os avisos e informações de segurança incluídos neste documento.

	Advertência	Indica informações que devem ser seguidas com o máximo cuidado. O não cumprimento de um aviso pode resultar em sérios danos ao equipamento ou lesões físicas ao operador e ao paciente.
	Cuidado	Indica uma situação que exige ação rápida e cuidadosa, uma solução específica ou atendimento de emergência.
	IMPORTANTE	Indica uma situação ou ação que poderia potencialmente causar problemas ao equipamento e ao seu funcionamento.
	Atenção	Enfatiza uma informação essencial ou fornece dicas e sugestões úteis.
	RADIAÇÃO	Indica possíveis perigos de exposição à radiação.
	USO ÚNICO	Indica um componente que deve ser substituído para cada novo paciente.
	Descarga eletrostática (ESD) descargas eletrostáticas (ESD)	Indica que um item é suscetível a danos por descargas eletrostáticas.

Deixado em branco intencionalmente

1. Visão geral do sistema de aquisição de imagens

1.1 Componentes do sistema

- Equipamento de raios X **vatech A9 (PHT-30CSS)**
- Sistema de PC
- Software de console: PANO, CEPH (opcional) e CBCT Scan
- **EzDent-i**: Software de gerenciamento de pacientes e visualizador em 2D
- **Ez3D-i**: Software visualizador em 3D

1.2 Recursos

- Suporte para FOV 8 x 8 (anatomicamente 9,3 x 8,0) (cm)
- Solução de aquisição de imagens múltiplas para diagnósticos precisos
- Aquisição de imagens em 2D convencionais (PANO e CEPH)
- Painel de controle implementado para facilitar o uso
- Suporte ao formato DICOM (Digital Imaging Communication in Medicine, Comunicação de imagens digitais em medicina)
- Interface de software de console diferenciada

1.3 Opções do sistema de aquisição de imagens

Configuração	Item	Sensor	
SP	PANO +CBCT	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
RC	PANO +CBCT +CEPH	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
		CEPH	Xmaru2602CF

1.4 Normas e regulamentos

Normas

O **vatech A9 (PHT-30CSS)** foi projetado e desenvolvido para garantir a conformidade com as seguintes normas e regulamentos internacionais:

- MÉDICO — EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA APLICADO
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014)
IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Norma NEMA publicação PS 3.1-3.18



Este é um equipamento de Classe IIb e obteve a marcação CE em abril de 2007 quanto ao cumprimento dos regulamentos pela MDD ("Medical Devices Directive", Diretiva de dispositivos médicos) 93/42 CEE revisada da União Europeia.

Classificações (IEC 60601-1 6.1)

- Grau de proteção contra a entrada de água: Equipamento comum: IPX0
- Grau de proteção contra choque elétrico: Equipamento de classe 1, peças aplicadas tipo B (apoio de queixo, placa de mordida e capa, posicionador nasal e capa, haste dos ouvidos e capa, placa do carpo)



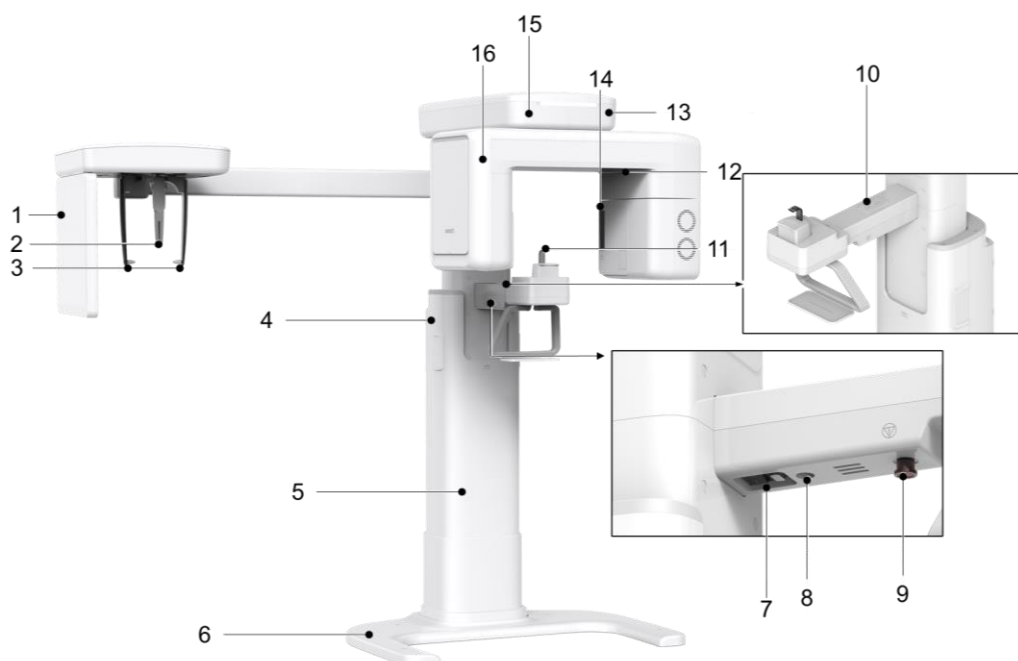
1.5 Princípios operacionais

Os raios X são emitidos quando é fornecida alta tensão ao conjunto do tubo de raios X, que libera elétrons do cátodo.

Eles atingem o ânodo, produzindo um raio X. A máquina adquire imagens emitindo raios X continuamente e girando ao redor de um dente humano em diferentes ângulos.

As imagens são adquiridas, calculadas e recompiladas para reproduzir imagens em 2D ou em 3D.

1.6 Visão geral do equipamento



<Visão em perspectiva>

N.º	Item	Descrição
1	Detector de raios X para CEPH (opcional)	Xmaru2602CF para o sensor de aquisição de imagens CEPH
2	Posicionador nasal	Posiciona o paciente durante a aquisição de imagens CEPH. A régua usada como referência em uma imagem adquirida diferente do tamanho real
3	Hastes de orelha	Fixam a cabeça do paciente durante a aquisição de imagens CEPH.
4	Interruptor Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) (opcional)	Ajuste a altura da coluna para ajustar a altura do suporte vertical.
5	Coluna estacionária	Sustenta a parte inteira do equipamento.
6	Base (opcional)	Equilibra o equipamento e o mantém em segurança.
7	Interruptor de energia principal	Liga/desliga a energia principal do equipamento.
8	Conector D-Sub	A porta do sinal de entrada do interruptor Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO)

1. Visão geral do sistema de aquisição de imagens

N.º	Item	Descrição
9	Botão de parada de emergência	Imobiliza imediatamente as peças móveis e corta toda a energia dos componentes elétricos do equipamento.
10	Botão Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO)	Ajuste a altura da coluna para ajustar a altura do suporte vertical.
11	Apoio de queixo	O local para apoiar o queixo.
12	Detector de raios X para PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus para o sensor de aquisição de imagens PANO/CBCT
13	Lâmpada LED	Exibe o status da exposição a raios X. <ul style="list-style-type: none">▪ Verde: em espera▪ Amarelo: Em operação (raio X ligado)
14	Gerador de raios X	O tubo de raios X onde os raios X são produzidos.
15	Suporte vertical	Sustenta a unidade rotativa. Pode ser controlado com o botão Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO).
16	Unidade rotativa	Gira em torno da cabeça do paciente enquanto a imagem é adquirida. (Seu movimento é diferente de acordo com o modo de varredura.)

1.6.1 Painel de controle



Nº	Botões	Descrição
1	Botão COLUMN UP/DOWN (COLUNA PARA CIMA/PARA BAIXO)	Move o suporte vertical para cima ou para baixo. (Para ajustar a altura do apoio de queixo)

1.6.2 Botão de parada de emergência

Durante a operação, podem ocorrer as seguintes situações de emergência:

- Emissão de raios X mesmo após o **interruptor de exposição** ser liberado
- Lesões físicas ao paciente ou danos ao equipamento
- Outras emergências

Se ocorrer um problema durante a aquisição das imagens, pressione o **botão de parada de emergência** vermelho para parar imediatamente as peças móveis e cortar toda a energia dos componentes elétricos do equipamento. Para reiniciar o equipamento, gire o **botão de parada de emergência** no sentido horário até que ele salte.

O **botão de parada de emergência** está localizado na parte inferior do suporte da alça.



1.6.3 Interruptor de exposição

O **interruptor de exposição** permite que o operador controle a aquisição de imagens a partir do exterior da sala de raios X.

Pressione e segure o **interruptor de exposição** até a aquisição ser concluída. A liberação antecipada do **interruptor de exposição** cancelará a aquisição de imagens.

Pressionar o **interruptor de exposição** faz com que o indicador LED fique amarelo. Essa cor indica que estão sendo emitidos raios X.

IMPORTANT

O **interruptor de exposição** é destacável. Certifique-se de que o **interruptor de exposição** não seja acidentalmente destacado da unidade durante a operação.

Mantenha contato vocal/visual com o paciente durante a exposição. Se ocorrer algum problema durante a exposição, solte o **interruptor de exposição** imediatamente.

1.6.4 Recomendações de aquisição de cadeira (o item que deve ser adquirido separadamente)

Este equipamento é projetado para que o paciente se sente em uma cadeira e para posicionamento. Portanto, utilize este equipamento após comprar uma cadeira individual. Aqui estão algumas recomendações para escolher qual cadeira comprar.

Especificações exigidas para a cadeira

- Cadeira sem encosto
- Cadeira com ajuste de altura (requer uma alavanca de ajuste de altura)
- Quando a cadeira é rebaixada até o nível mais baixo ou até a parte superior da cadeira sem movimento vertical, ela deve estar a 450 mm ou menos do chão
- Quando a cadeira é elevada até o nível superior ou até a parte superior da cadeira sem movimento vertical, ela deve estar a 580 mm ou mais do chão
- Deve possuir rodas para facilitar o movimento da cadeira



Especificações opcionais para a cadeira

- Cadeira com encosto não muito alto
- Cadeira com função antirrotação da sela
- Cadeira com apoio para os pés

NOTICE

Se um paciente pediátrico, cuja linha dos ombros é mais baixa do que a altura do encosto da cadeira com encosto, for exposto a raios X enquanto estiver sentado nessa cadeira, use uma almofada infantil para elevar o assento (para evitar que a parte giratória do equipamento bata contra o encosto da cadeira).

NOTICE

Para pacientes com mobilidade reduzida ou pacientes (idosos ou crianças) com dificuldade para ficar com o corpo imóvel por longos períodos, caso uma cadeira com “encosto” seja usada, pode haver degradação da qualidade da imagem pelo paciente se apoiar nas costas. Antes de usar uma cadeira com encosto, é necessário verificar a seção Apêndice.



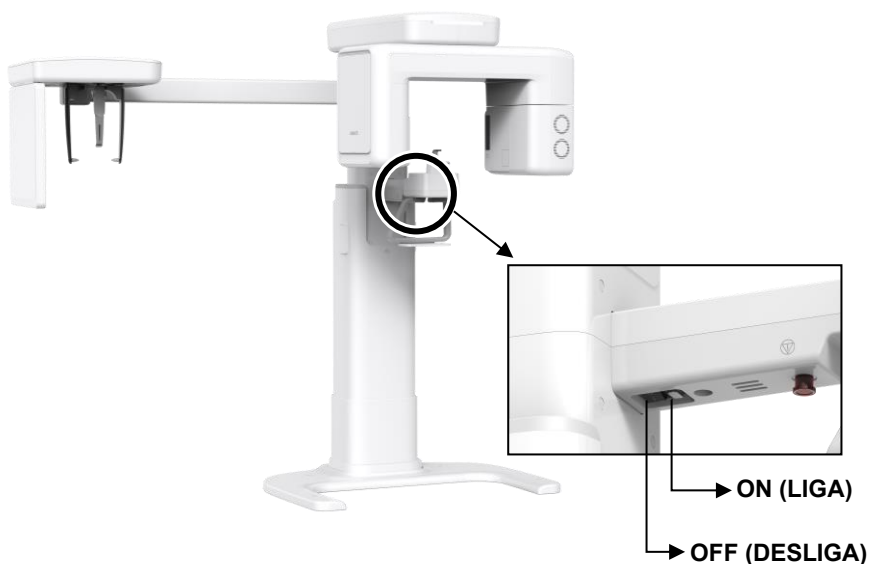
2. Introdução

2.1 Ligar o equipamento



- Não coloque o paciente perto do equipamento quando ele estiver sendo ligado. Isso pode causar lesões físicas no paciente e danificar o equipamento.
- Não opere o PC enquanto o equipamento estiver em operação. Isso pode causar um erro no equipamento.

1. Pressione o **Interruptor de energia principal** localizado sob o suporte da alça para ligar o equipamento.



NOTICE

O **interruptor de energia principal** isola seus circuitos eletricamente da rede elétrica em todos os polos simultaneamente.

2. Certifique-se de que a luz de LED branca na parte superior do equipamento esteja ligada.

2.2 Executando o Visualizador de imagens (EzDent-i)

O programa de aquisição de imagens é conectado ao **EzDent-i**, e o usuário pode analisar a imagem adquirida no software de console de forma fácil e rápida. Em sua área de trabalho, clique duas vezes no ícone **EzDent-i**. A janela principal do **EzDent-i** será exibida.

NOTICE

Para o sistema de raios X de tomografia computadorizada odontológica **vatech A9 (PHT-30CSS)**, tanto o visualizador em 3D (**Ez3D-i**) quanto o software de console são acessados pelo software do visualizador em 2D (**EzDent-i**). O visualizador em 3D e o software de console não têm capacidade de armazenamento próprio de imagens, por conseguinte os dois programas não poderão manter as informações do paciente.

2.2.1 Criar um novo registro de paciente

Para criar um novo registro de paciente, siga o procedimento descrito abaixo:

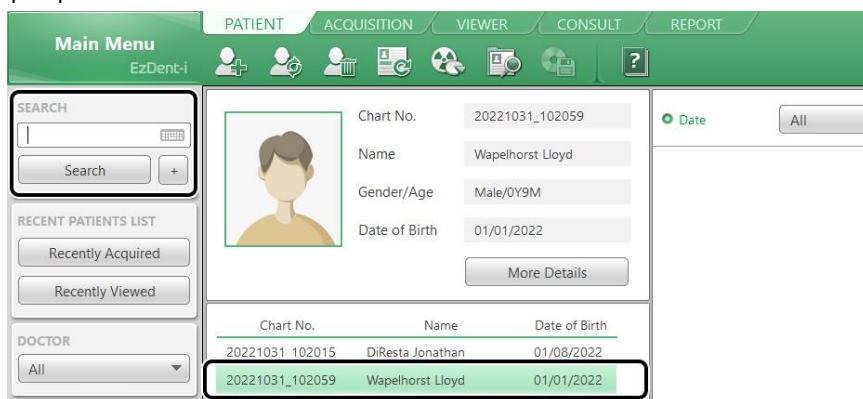
1. Clique na guia **PATIENT (PACIENTE)** e no ícone **Add Patient (Adicionar paciente)** na janela principal da GUI.

2. Digite as informações obrigatórias do paciente. **Chart No. (Número de registro)**, **E-mail address (Endereço de e-mail)**, **First Name (Nome)** e **Last Name (Sobrenome)** são campos obrigatórios que devem ser preenchidos. (O número de registro é preenchido automaticamente.)
3. Clique no botão **Add (Adicionar)** para salvar o registro do paciente.

2.2.2 Pesquisa de prontuários de pacientes

É possível pesquisar no banco de dados de pacientes utilizando o número de registro, nome ou sobrenome do paciente.

1. Digite o nome ou o número de registro do paciente a ser pesquisado no painel **Patient Search (Pesquisa de paciente)**, e em seguida, clique no botão **Search (Pesquisar)**. As informações sobre o paciente que correspondem à condição de pesquisa são exibidas.



Main Menu EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

Chart No. 20221031_102059

Name Wapelhorst Lloyd

Gender/Age Male/0Y9M

Date of Birth 01/01/2022

More Details

RECENT PATIENTS LIST

Recently Acquired

Recently Viewed

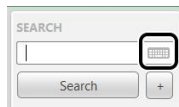
DOCTOR

All

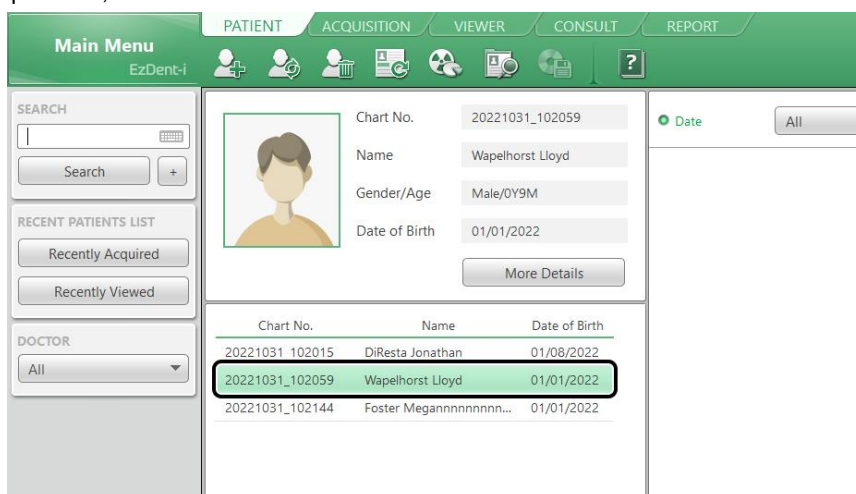
Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

NOTICE

Clique duas vezes no ícone de teclado para exibir o teclado virtual. É possível pesquisar informações do paciente usando o teclado virtual.



2. Clique duas vezes nas informações do paciente para ver mais detalhes sobre o paciente, como mostrado abaixo.



Main Menu EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

Chart No. 20221031_102059

Name Wapelhorst Lloyd

Gender/Age Male/0Y9M

Date of Birth 01/01/2022

More Details

RECENT PATIENTS LIST

Recently Acquired

Recently Viewed

DOCTOR

All

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022
20221031_102144	Foster Megannnnnnnnnn...	01/01/2022

2.3 Iniciar o software de console

NOTICE

Para um novo paciente, as informações do paciente precisam ser registradas primeiro.

1. Pesquise e selecione o paciente a ser adquirido.

Main Menu
EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

RECENT PATIENTS LIST

DOCTOR

Chart No. 20221031_102059

Name Wapelhorst Lloyd

Gender/Age Male/0Y9M

Date of Birth 01/01/2022

More Details

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2. Clique na guia **ACQUISITION (AQUISIÇÃO)** e selecione o modo de aquisição de imagens (CT [TC], Panorama ou Cephalo [Cefalométrico]).

Main Menu
EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH

CT

Panorama

Cephalo

Others

3. A tela principal do modo selecionado é exibida. Na tela principal, é possível configurar os parâmetros da aquisição de imagens antes de adquirir uma imagem.

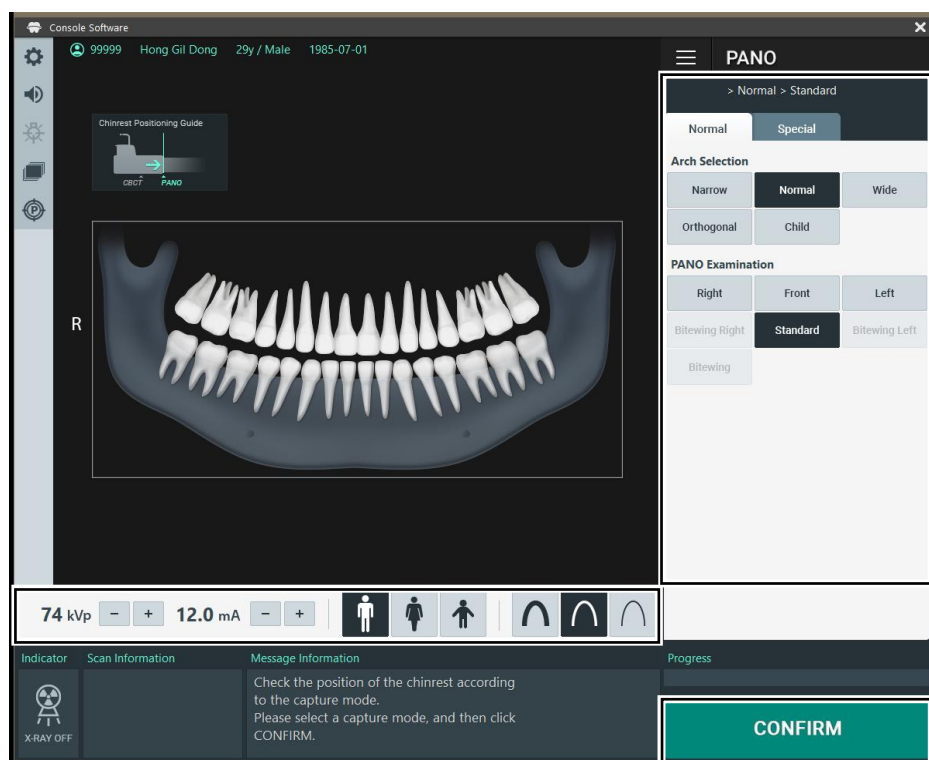
NOTICE

Consulte os **capítulos (3 a 5)** a seguir para obter mais informações sobre a aquisição de imagens.

3. Aquisição de imagens PANO

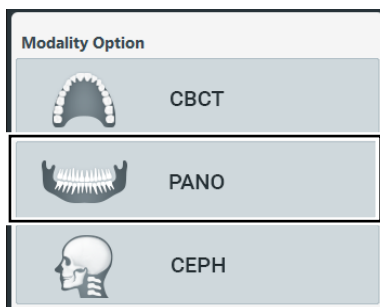
3.1 Configurar os parâmetros de exposição

Para adquirir imagens PANO, **2. Introdução** deve ser concluída primeiro. Caso contrário, você deve retornar para o tópico **2. Introdução** e finalizar essa etapa primeiro.



3. Aquisição de imagens PANO

1. Clique no botão **PANO** na tela principal.



NOTICE

O botão **CEPH** existe somente quando o programa de aquisição de imagens CEPH está incluído no equipamento.

2. Selecione o arco em Arch Selection (Seleção do arco).



Arch Selection (Seleção do arco)	Descrição
Narrow (Estreito)	Imagem panorâmica de arcos palatinos em forma de V (pequeno número de mulheres adultas)
Normal	Imagem panorâmica de arcos palatinos de adultos normais
Wide (Largo)	Imagem panorâmica de arcos palatinos em forma de quadrado (determinado número de homens adultos)
Orthogonal (Ortogonal)	<div>Imagem panorâmica em que o ângulo de raios X entra na vertical entre os dentes, de modo a minimizar as imagens sobrepostas.</div> <div>NOTICE Se o arco Orthogonal (ortogonal) for selecionado, os exames de Bitewing (Interproximais) (Bitewing [Interproximais], Bitewing Incisor [Incisivo interproximal] (opcional), Bitewing Right [Interproximal direita], Bitewing Left [Interproximal esquerda]) serão ativados.</div>
Child (Criança)	Imagem panorâmica de arcos palatinos de crianças, exposição a raios X no mínimo 40% menor em comparação com o modo Normal.

3. Selecione um programa de exame no painel PANO Examination (Exame PANO) ou Special Examination (Exame especial).

PANO Examination		
Right	Front	Left
Bitewing Right	Standard	Bitewing Left
Bitewing		

NOTICE

- Para ativar as opções de exame Bitewing (Interproximais)— **Bitewing (Interproximais)**, **Bitewing Incisor (Incisivo interproximal)** (opcional), **Bitewing Right (Interproximal direita)**, **Bitewing Left (Interproximal esquerda)**, selecione **Orthogonal (Ortogonal)** no painel Arch Selection (Seleção do arco).

Arch Selection		
Narrow	Normal	Wide
Orthogonal	Child	

- Quando for clicado em uma opção de Special Examination (Exame especial), o painel **PANO Examination (Exame PANO)** será desativado. Se você quiser selecionar uma opção de PANO Examination (Exame PANO), faça novamente a seleção do arco.

4. A faixa etária e o sexo do paciente são selecionados automaticamente com base nas informações do paciente. Se necessário, é possível selecionar a opção manualmente.



NOTICE

Sexo/faixa etária		Padrão da VATECH
Criança		2 a 12 anos de idade
Adulto	Homem	>12 anos de idade
	Mulher	

5. Selecione a intensidade dos raios X.



NOTICE

Dependendo da circunferência da cabeça do paciente, a intensidade dos raios X pode ser classificada como Forte, Normal ou Suave:

Soft (Suave) ≤ Normal (Normal) ≤ Hard (Forte)

Faixa etária	Circunferência média da cabeça (cm)	Faixa (cm)	Intensidade dos raios X
Criança	53 ± 3	>53 ± 3	Forte
		53 ± 3	Normal
		<53 ± 3	Suave
Adulto	56 ± 3	>56 ± 3	Forte
		56 ± 3	Normal
		<56 ± 3	Suave

6. Os valores de tensão e corrente do tubo são configurados automaticamente de acordo com o sexo/a faixa etária do paciente e a intensidade dos raios X. Clique na seta **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) para ajustar kVp e mA. A dose é ajustável por incrementos de ±1 kVp e ± 0,1 mA, respectivamente.
7. Clique no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR) quando a configuração dos parâmetros de exposição for concluída.

CONFIRM

NOTICE


Ao clicar no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR),

- A Unidade rotativa se deslocará para a posição de varredura inicial.
- O feixe vertical será ativado para facilitar o posicionamento do paciente.
- O DAP (produto dose-área), o tempo de varredura e o tempo de exposição serão exibidos abaixo da janela de Informações da varredura.

Scan Information

8. Guie o paciente até o equipamento.

3.2 Posicionamento do paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os pacientes, sem exceção, devem usar um avental de chumbo para se proteger da radiação. ▪ Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A postura correta reduz a sombra projetada pela coluna cervical do paciente e permite a aquisição de imagens claras. ▪ Pontes ou implantes metálicos podem reduzir a qualidade das imagens. ▪ Certifique-se de ajustar o feixe de laser corretamente. Caso contrário, a qualidade das imagens pode ser menor, devido a imagens fantasmas ou à expansão/redução das imagens.
IMPORTANT	<p>Como o paciente precisa se sentar em uma cadeira e se posicionar, o usuário tem de abaixar a parte superior do corpo ao posicionar o paciente.</p>
NOTICE	<p>Há um laser de feixe horizontal para o guia que aponta o ombro do paciente na seção do rotador. Este laser permite identificar proativamente a possibilidade de mover o rotador e tocar no ombro do paciente. Se o laser estiver apontando para o ombro do paciente, ele poderá ser abaixado ainda mais para impedir que o rotador toque no ombro do paciente.</p>
NOTICE	<p>O fabricante recomenda o uso de uma cadeira que possa ser regulada a uma altura de pelo menos 450 mm até 580 mm.</p>

Preparação

1. Peça ao paciente que remova todos os objetos metálicos (óculos, brincos, alfinetes de cabelo, aparelhos dentais, dentes falsos, etc.). Os objetos metálicos podem induzir imagens fantasma e diminuir a qualidade das imagens.
2. Peça ao paciente que use um avental de chumbo para se proteger da radiação residual.
3. Use o botão **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou use a opção de interruptor para ajustar o equipamento para corresponder à altura do assento do paciente.

Ajuste de posição do apoio de queixo

Antes de alinhar o paciente, ajuste a posição do apoio de queixo para o modo PANO. (se a posição do apoio de queixo já estiver definida para o modo PANO, não é necessário ajustar novamente.)

NOTICE

O ângulo de instalação da peça de fixação do apoio de queixo pode ser ajustado em 2 graus. Isso se destina a fins de calibração.



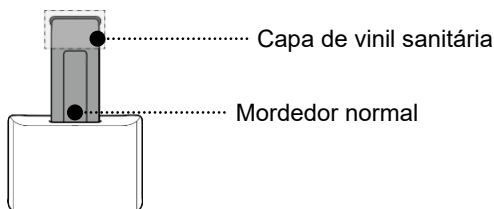
1. Empurre a peça de fixação do apoio de queixo no suporte da alça em direção à máquina até que a extremidade da peça de fixação do apoio de queixo seja impressa em seda "-PANO-". Empurre até que escute um estalido.



3.2.1 Modo PANO Examination (Exame PANO) (Standard [Padrão]/Right [Direita]/Left [Esquerda]/Front [Frente]/Orthogonal [Ortogonal])

Posicionamento normal do paciente

1. Insira o **mordedor normal** e cubra-o com uma **capa de vinil sanitária**.



! CAUTION

- A capa de vinil sanitária é apenas para uso único. Ela deve ser substituída para cada paciente. Certifique-se de usar a capa de vinil aprovada.

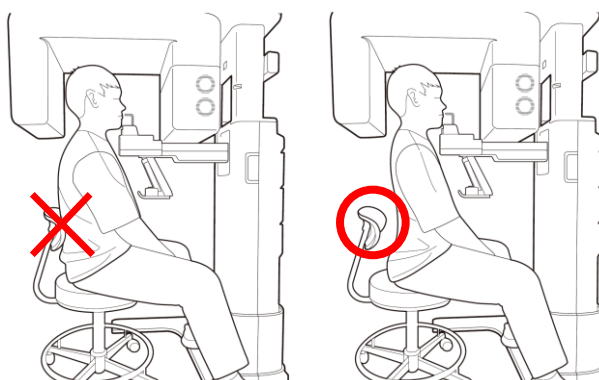


- Limpe o apoio de queixo e o mordedor com uma solução de limpeza não corrosiva à base de álcool e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

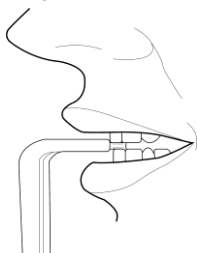
2. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.
3. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

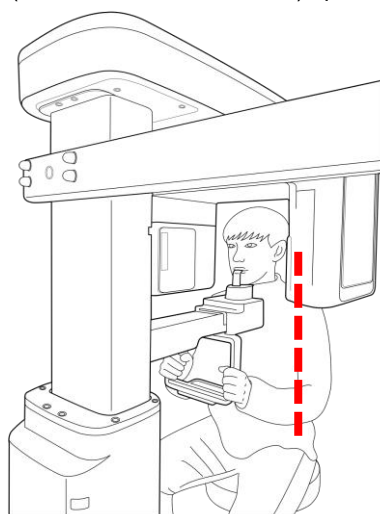
NOTICE



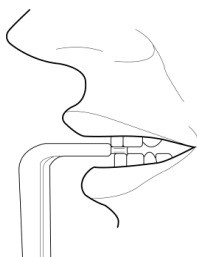
4. Peça ao paciente que morda o mordedor com a boca. (um pouco)



5. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
6. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.

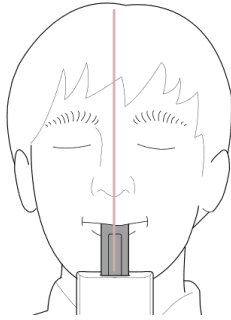


7. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.
8. Mantenha a posição descrita abaixo.
- Segure a alça firmemente.
 - Certifique-se de que o peito do paciente esteja em contato com o equipamento.
 - Mantenha os ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical do paciente e peça para que fique sentado sem se mover.
 - Peça que o paciente morda o mordedor ao longo de suas ranhuras com os dentes da frente.



9. Peça que o paciente mantenha a posição descrita abaixo.

- Fechar a boca.
- Colocar a língua no céu da boca.
- Fechar os olhos.



Peça que o paciente mantenha a seguinte postura:

- Fechar a boca.
- Colocar a língua no céu da boca.
- Fechar os olhos.

Alinhamento do feixe de laser

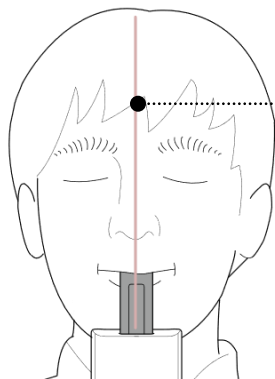


Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.



Se o feixe de laser não estiver posicionado corretamente, pode haver distorção, fazendo com que a imagem seja ampliada ou reduzida ou tenha sombras duplicadas, o que prejudica a qualidade da imagem. Certifique-se de alinhar o feixe de laser corretamente.

1. Alinhe o feixe vertical com o centro da face (linha sagital mediana). (Para evitar a expansão horizontal da imagem)
2. Alinhe o feixe horizontal em uma linha reta com a linha de Frankfurt no rosto do paciente. Use o botão **Horizontal Beam** (Feixe horizontal) no painel de controle para posicioná-lo. Certifique-se de que o feixe horizontal esteja alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.



Feixe vertical/Linha sagital mediana

Finalizar o posicionamento do paciente

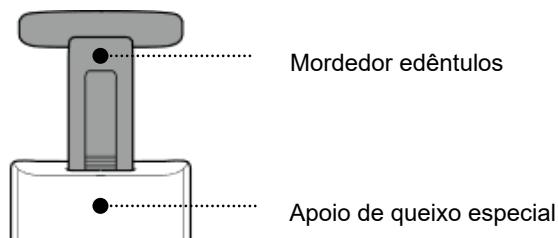
1. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

2. Agora, vá até **3.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

Posicionamento de pacientes edêntulos

1. Insira o **Mordedor edêntulos**.

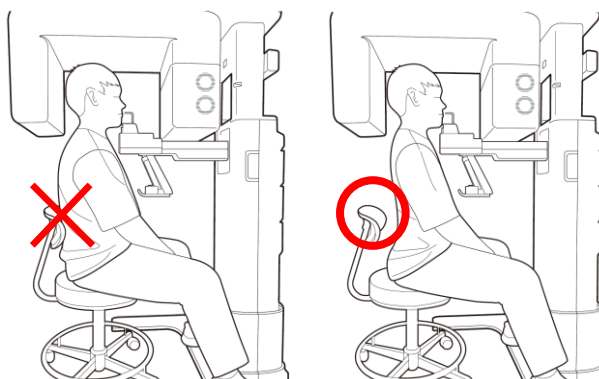


Limpe o mordedor edêntulos com uma solução de limpeza não corrosiva à base de álcool e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

2. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.
3. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

NOTICE



4. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
5. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.
6. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.

7. Mantenha a posição descrita abaixo.
 - Segure a alça firmemente.
 - Certifique-se de que o peito do paciente esteja em contato com o equipamento.
 - Mantenha os ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical do paciente e peça para que fique sentado sem se mover.
 - Peça que o paciente morda o mordedor ao longo de suas ranhuras com os dentes da frente.
8. Peça que o paciente mantenha a posição descrita abaixo.



Finalizar o posicionamento do paciente

1. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

2. Agora, vá até **3.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

3.2.2 Modo SPECIAL Examination (Exame ESPECIAL) (TMJ/Sinus [ATM/Seio])

[Modo TMJ OPEN (ATM aberta) (LAT)]

A imagem de ATM fechada pode ser obtida depois da imagem de ATM aberta.

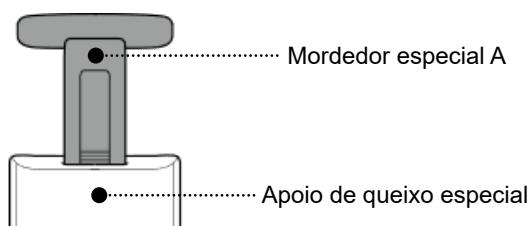
NOTICE

Etapas para o modo TMJ (ATM)

Posicionamento do paciente para ATM aberta →
Alinhamento do feixe de laser → Exposição a raios X →
Posicionamento do paciente para ATM fechada →
Alinhamento do feixe de laser → Exposição a raios X

Posicionamento do paciente

1. Remova o **apoio de queixo normal** e insira o **apoio de queixo especial** no equipamento.
2. Insira a **Mordedura Especial A** no **descanso de queixo especial**.



! CAUTION

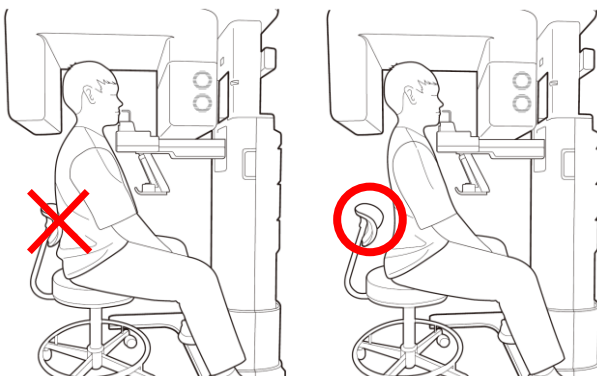
Limpe o apoio de queixo e o mordedor com uma solução de limpeza não corrosiva à base de álcool e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

3. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.

4. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

NOTICE



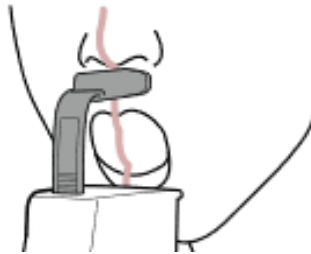
5. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
6. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.
7. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.
8. Guie o paciente para pressionar a base do nariz (ponto acântio) contra o apoio de queixo e a inclinar a cabeça para a frente em torno de 5°. Nesse momento, certifique-se de que a mandíbula do paciente não toque o equipamento.

IMPORTANT

- Se a mandíbula tocar o equipamento, será difícil manter a posição adequada para obter boas imagens.
- Tenha cuidado para o paciente não tocar o equipamento com a mandíbula.

9. Peça que o paciente mantenha a seguinte postura:

- Abrir a boca.
- Colocar a língua no céu da boca.
- Fechar os olhos.

**NOTICE**

- Como mostrado na imagem, a unidade de suporte do apoio de queixo integrado deve tocar o ponto acântio do paciente.
- Peça ao paciente para manter a posição até a operação ser concluída.

Alinhamento do feixe de laser

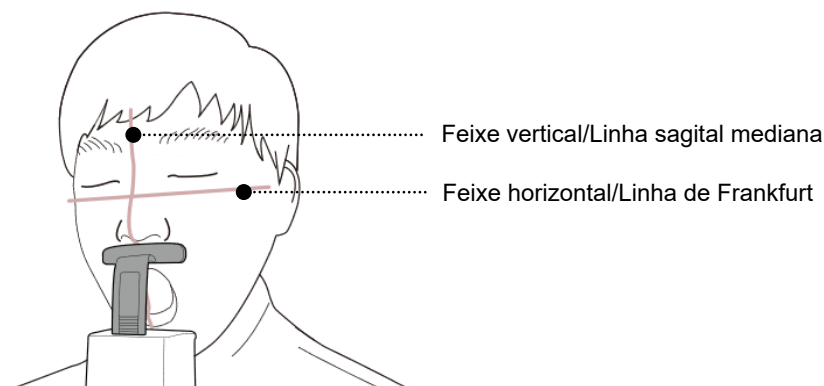


Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.



Se o feixe de laser não estiver posicionado corretamente, pode haver distorção, fazendo com que a imagem seja ampliada ou reduzida ou tenha sombras duplicadas, o que prejudica a qualidade da imagem. Certifique-se de alinhar o feixe de laser corretamente.

1. Alinhe o feixe vertical com o centro da face (linha sagital mediana). (Para evitar a expansão horizontal da imagem)
2. Alinhe o feixe horizontal em uma linha reta com a linha de Frankfurt no rosto do paciente. Use o botão **Horizontal Beam** (Feixe horizontal) no painel de controle para posicioná-lo. Certifique-se de que o feixe horizontal esteja alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.



Finalizar o posicionamento do paciente

1. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

2. Agora, vá até **3.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

[Modo TMJ CLOSE (ATM fechada) (LAT) e Modo SINUS (SEIO) (PA)]

A imagem de ATM fechada pode ser obtida depois da imagem de ATM aberta.

NOTICE

Etapas para o modo TMJ (ATM)

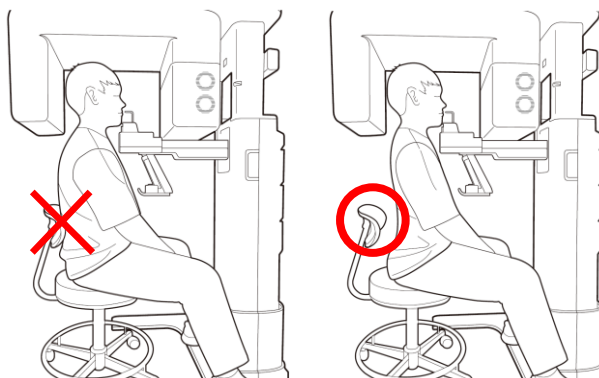
Posicionamento do paciente para ATM aberta →
 Alinhamento do feixe de laser → Exposição a raios X →
 Posicionamento do paciente para ATM fechada →
 Alinhamento do feixe de laser → Exposição a raios X

Posicionamento do paciente

1. A mensagem "Do you want to capture a TMJ Close image?" (Deseja capturar uma imagem de ATM fechada?) aparecerá quando o modo TMJ Open (ATM aberta) for concluído. Pressione/clique no botão **OK** para iniciar o modo TMJ Close (ATM fechada).
2. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.
3. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

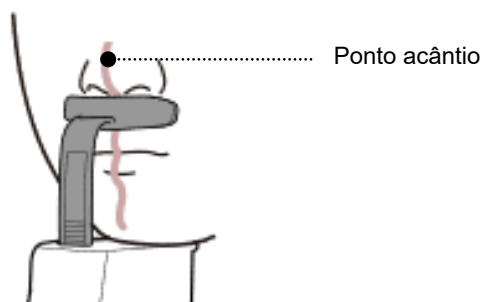
No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

NOTICE



4. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
5. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.
6. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.

7. Guie o paciente para se sentar no centro do equipamento e permanecer na posição descrita abaixo.
 - Segure a alça firmemente.
 - Certifique-se de que o peito do paciente esteja em contato com o dispositivo.
 - Mantenha os dois ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical do paciente e peça para que fique sentado sem se mover.
 - Peça que o paciente morda o mordedor ao longo de suas ranhuras com os dentes da frente.
8. Guie o paciente para colocar a base do nariz (ponto acântio) contra o apoio de queixo e a inclinar a cabeça para a frente em torno de 5°.
9. Peça que o paciente mantenha a seguinte postura:
 - Fechar a boca.
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Fechar os olhos.



NOTICE

- Como mostrado na imagem, a unidade de suporte do apoio de queixo integrado deve tocar o ponto acântio do paciente.
- Peça ao paciente para manter a posição até a operação ser concluída.

Alinhamento do feixe de laser

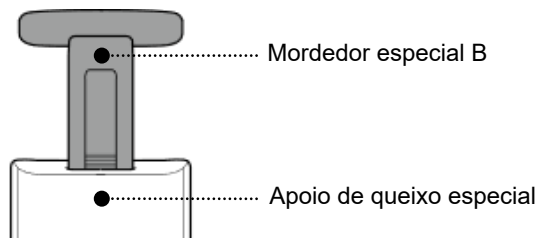
O mesmo que para o modo TMJ Open (ATM aberta).

Finalizar o posicionamento do paciente

O mesmo que para o modo TMJ Open (ATM aberta).

[Modo TMJ CLOSE (ATM fechada) (PA) e Modo Sinus (Seio) (LAT)]**Posicionamento do paciente**

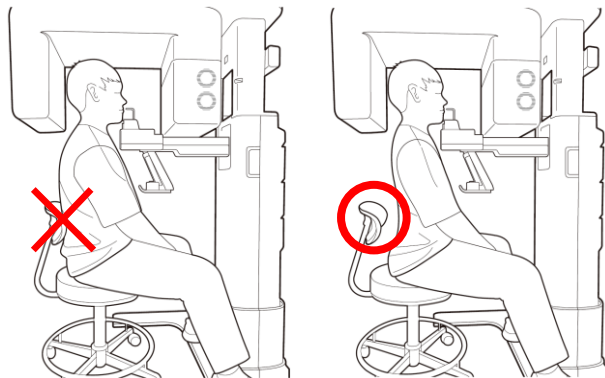
1. Remova o **apoio de queixo normal** e insira o **apoio de queixo especial** no equipamento.
2. Insira o **mordedor especial B** no **apoio de queixo especial**.



Limpe o apoio de queixo e o mordedor com uma solução de limpeza não corrosiva à base de álcool e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

3. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.
4. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

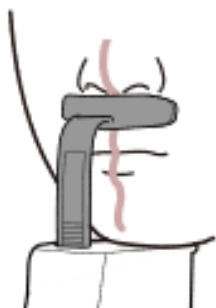
No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

NOTICE

5. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
6. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.
7. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.

3. Aquisição de imagens PANO

8. Guie o paciente para se sentar no centro do equipamento e permanecer na posição descrita abaixo.
 - Segure a alça firmemente.
 - Certifique-se de que o peito do paciente esteja em contato com o dispositivo.
 - Mantenha os dois ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical do paciente e peça para que fique sentado sem se mover.
9. Guie o paciente para pressionar a base do nariz (ponto acântio) contra o apoio de queixo e a inclinar a cabeça para a frente em torno de 5°. Nesse momento, certifique-se de que a mandíbula do paciente não toque o equipamento.



IMPORTANT

- Se a mandíbula tocar o equipamento, será difícil manter a posição adequada para obter boas imagens.
- Tenha cuidado para o paciente não tocar o equipamento com a mandíbula.

10. Peça que o paciente mantenha a seguinte postura:

- Fechar a boca.
- Colocar a língua no céu da boca.
- Fechar os olhos.

NOTICE

- Como mostrado na imagem, a unidade de suporte do apoio de queixo integrado deve tocar o ponto acântio do paciente.
- Peça ao paciente para manter a posição até a operação ser concluída.

Alinhamento do feixe de laser

Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.



Se o feixe de laser não estiver posicionado corretamente, pode haver distorção, fazendo com que a imagem seja ampliada ou reduzida ou tenha sombras duplicadas, o que prejudica a qualidade da imagem. Certifique-se de alinhar o feixe de laser corretamente.

1. Alinhe o feixe vertical com o centro da face (linha sagital mediana). (Para evitar a expansão horizontal da imagem)
2. Alinhe o feixe horizontal em uma linha reta com a linha de Frankfurt no rosto do paciente. Use o botão **Horizontal Beam** (Feixe horizontal) no painel de controle para posicioná-lo. Certifique-se de que o feixe horizontal esteja alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.

Finalizar o posicionamento do paciente

1. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.



READY

2. Agora, vá até **3.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

3.3 Exposição a raios X



- Se ocorrer uma emergência durante a aquisição das imagens, solte o **Interruptor de exposição** para cessar a emissão de raios X.
- O operador sempre deve cumprir as normas de segurança de raios X aplicáveis à sua área permanentemente durante a operação deste equipamento.



- O operador sempre deve manter contato vocal/visual com o paciente durante o processo de aquisição de imagens.
- Não opere o PC durante a exposição. Isso pode causar um mau funcionamento do sistema.



- Peça que o paciente feche os olhos durante a operação.
- Para adquirir imagens otimizadas, instrua o paciente a segurar a respiração e não engolir. E não deixe o paciente se mover.

1. Saia da sala de raios X e feche a porta.



O operador sempre deve manter contato vocal/visual com o paciente durante a aquisição de imagens.

2. Pressione e segure o **interruptor de exposição** até a aquisição de imagens ser concluída.



A imagem será exibida na tela.



Durante a exposição a raios X, o status será exibido da maneira a seguir.

- A luz de LED do **interruptor de exposição** ficará amarela.
- A luz de LED na parte superior do equipamento ficará amarela.
- Um alerta irá soar para indicar que a emissão de raios X está em andamento.
- No software de console, a marca de radiação fica amarela.



3. Solte o **interruptor de exposição** quando a mensagem "Image capturing is completed" (A captura de imagens está concluída) for exibida na tela.

3.4 Finalização da varredura

1. Ajude o paciente a sair do equipamento.
2. Para o mordedor normal, remova a capa de vinil sanitária do mordedor.

3.5 Verificação das imagens capturadas

As imagens adquiridas podem ser reconstruídas e convertidas para o formato DICOM.

As imagens exportadas podem ser confirmadas em **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte o **Manual do usuário do EzDent-i** para obter mais informações.

1. As imagens são transferidas para o **EzDent-i** automaticamente.
2. As imagens são salvas automaticamente se a opção de salvamento automático estiver configurada como padrão. Se não estiver configurada como padrão, clique no botão **Save (Salvar)** para salvar as imagens.
3. Para verificar a imagem, clique duas vezes na que estiver na **Patient List (Lista de pacientes)**.

Deixado em branco intencionalmente

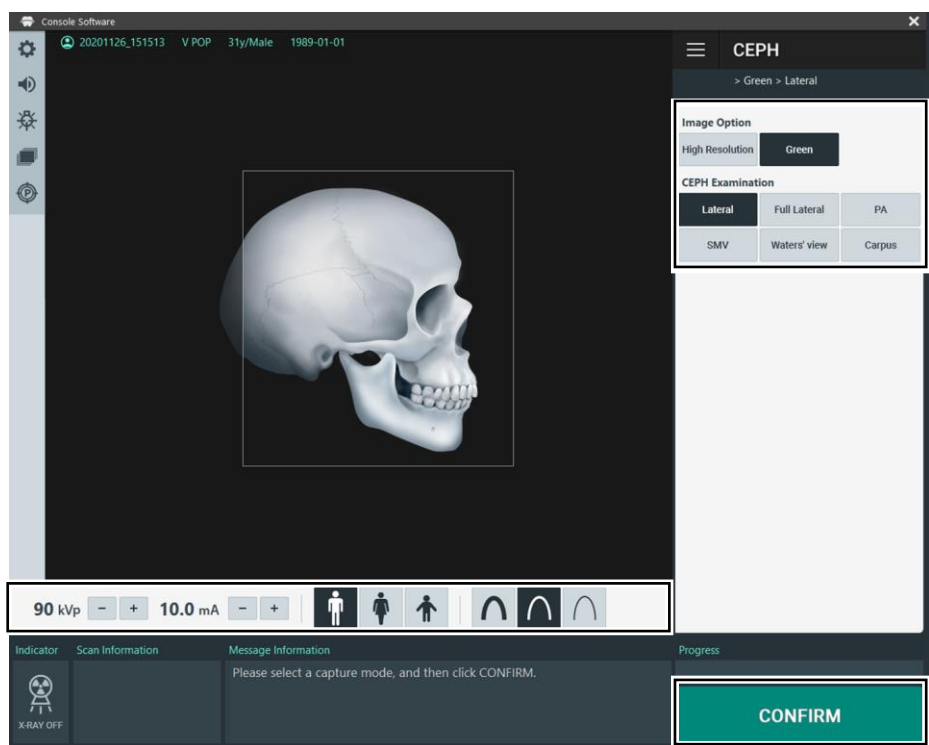
4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)

4.1 Configurar os parâmetros de exposição

Para adquirir imagens CEPH, **2. Introdução** deve ser concluída primeiro.

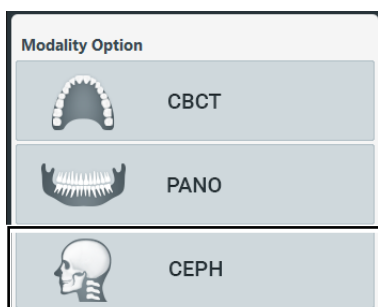
NOTICE

É possível definir os parâmetros da aquisição de imagens no software de console em execução no PC. Eles são sincronizados e exibem as mesmas configurações de ambiente.



4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)

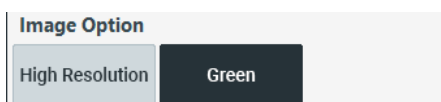
1. Clique no botão **CEPH** na tela principal.



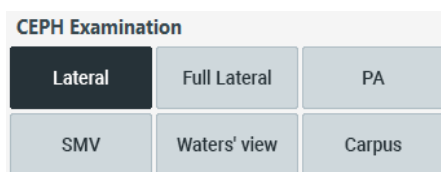
NOTICE

O botão **CEPH** existe somente quando o programa de aquisição de imagens CEPH está incluído no equipamento.

2. Selecione uma Image Option (Opção de imagem).



3. Selecione um programa de exame no painel CEPH Examination (Exame CEPH).



4. A faixa etária e o sexo do paciente são selecionados automaticamente com base nas informações do paciente. Se necessário, é possível selecionar a opção manualmente.



NOTICE

Sexo/faixa etária		Padrão da VATECH
Criança		2 a 12 anos de idade
Adulto	Homem	>12 anos de idade
	Mulher	

5. Selecione a intensidade dos raios X.



NOTICE

Dependendo da circunferência da cabeça do paciente, a intensidade dos raios X pode ser classificada como Forte, Normal ou Suave:

Soft (Suave) \leq Normal (Normal) \leq Hard (Forte)

Faixa etária	Circunferência média da cabeça (cm)	Faixa (cm)	Intensidade dos raios X
Criança	53 \pm 3	>53 \pm 3	Forte
		53 \pm 3	Normal
		<53 \pm 3	Suave
Adulto	56 \pm 3	>56 \pm 3	Forte
		56 \pm 3	Normal
		<56 \pm 3	Suave

6. Os valores de tensão e corrente do tubo são configurados automaticamente de acordo com o sexo/a faixa etária do paciente e a intensidade dos raios X. Clique na seta **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) para ajustar kVp e mA. A dose é ajustável por incrementos de ± 1 kVp e $\pm 0,1$ mA, respectivamente.
7. Clique no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR) quando a configuração dos parâmetros de exposição for concluída.

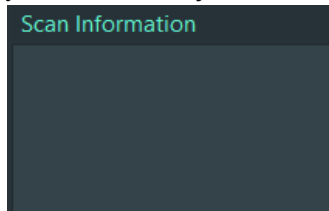
CONFIRM

NOTICE

Ao clicar no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR),



- A Unidade rotativa se deslocará para a posição de varredura inicial.
- O feixe vertical será ativado para facilitar o posicionamento do paciente.
- O **DAP** (produto dose-área), o tempo de varredura e o tempo de exposição serão exibidos abaixo da janela de Informações da varredura.

Scan Information



8. Guie o paciente até o equipamento.

4.2 Posicionamento do paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os pacientes, sem exceção, devem usar um avental de chumbo para se proteger da radiação. ▪ Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.
 CAUTION	<p>Certifique-se de que o posicionador nasal esquerdo esteja desdobrado, antes de ajustar as hastes de orelha no sentido correto.</p>
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A postura correta reduz a sombra projetada pela coluna cervical do paciente e permite a aquisição de imagens claras. ▪ Pontes ou implantes metálicos podem reduzir a qualidade das imagens.
NOTICE	<p>O fabricante recomenda o uso de uma cadeira que possa ser regulada a uma altura de pelo menos 450 mm até 580 mm.</p>

Preparação

1. Peça ao paciente que remova todos os objetos metálicos (óculos, brincos, alfinetes de cabelo, aparelhos dentais, dentes falsos, etc.). Os objetos metálicos podem induzir imagens fantasma e diminuir a qualidade das imagens.
2. Peça ao paciente que use um avental de chumbo para se proteger da radiação residual.
3. Use o botão **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou use a opção de interruptor para ajustar o equipamento para corresponder à altura do assento do paciente.

4.2.1 Modo Lateral/Full Lateral (Lateral/lateral completo) (opcional)

NOTICE

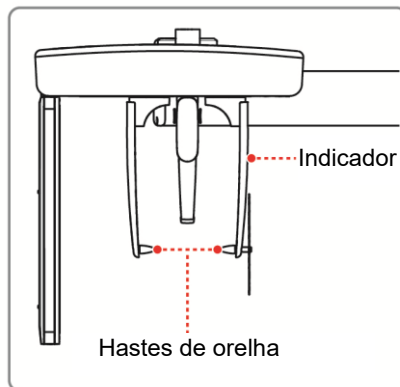
A postura correta reduz a sombra projetada pela coluna cervical do paciente e permite a aquisição de imagens claras.

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal até o marcador de posicionamento do modo **Lateral** (Lateral), como mostrado abaixo.



2. Deixe espaço suficiente entre as hastes de orelha.



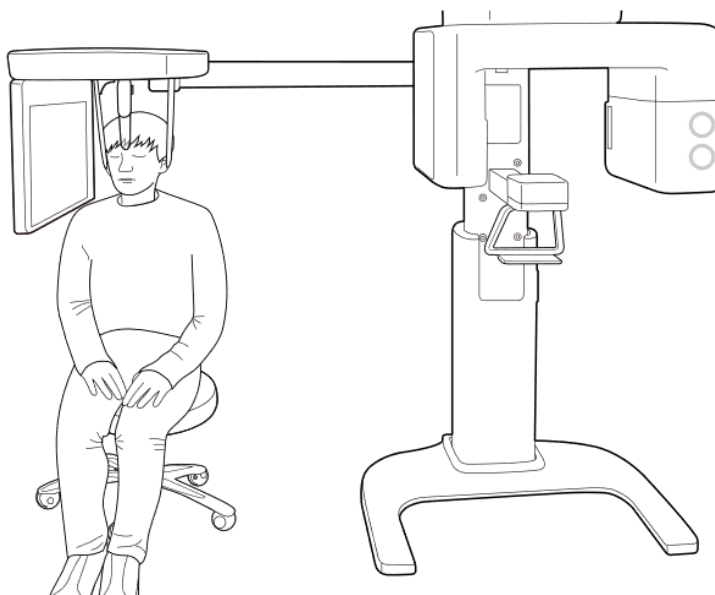
NOTICE

Use o indicador de referência de posição do pório que aparece na imagem adquirida para confirmar rapidamente a localização do pório.

3. Guie o paciente para a unidade CEPH.

4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)

4. Instrua o paciente a relaxar o pescoço e os ombros e sentar-se reto.



5. Ajuste o equipamento para a altura do assento do paciente usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o interruptor **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional.

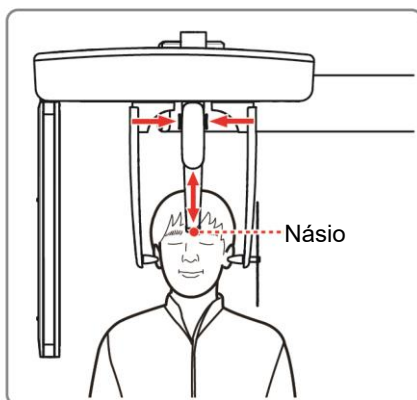


Botão **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO)

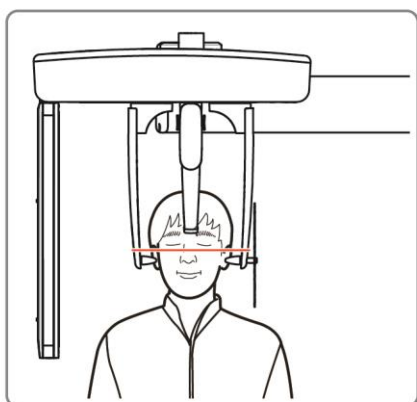


Após ajustar a altura da coluna, alinhe as hastes de orelha e o posicionador nasal com o paciente.

6. Alinhe corretamente as hastes de orelha às orelhas do paciente para que a cabeça não se mova durante a operação. Além disso, alinhe o posicionador nasal ao nácio do paciente ajustando sua altura.



7. Alinhe horizontalmente para que a linha de Frankfurt do paciente fique paralela ao chão.



8. Instrua o paciente a engolir antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem ser concluída.
9. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

10. Agora, vá até **4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

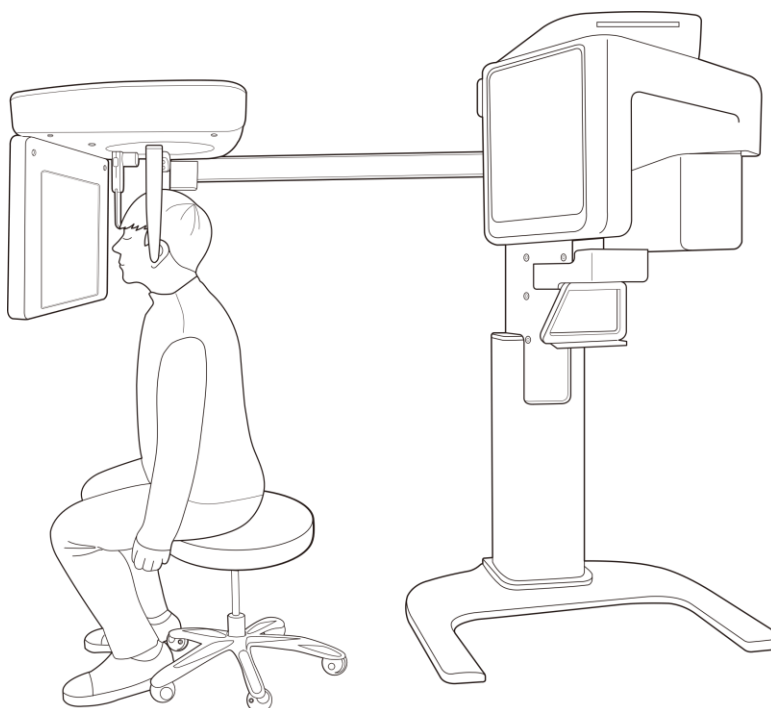
4.2.2 Modo PA

Posicionamento do paciente

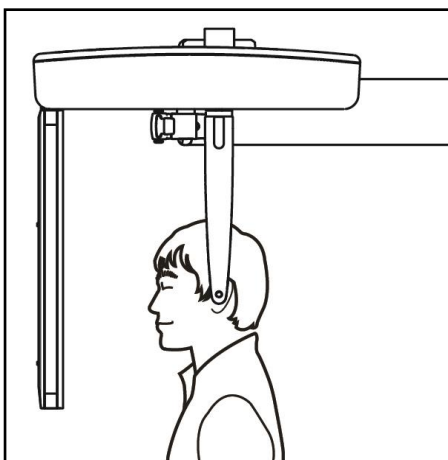
1. Gire o posicionador nasal até o marcador de posicionamento do modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Projeção de Waters/Carpo), como mostrado abaixo.



2. Dobre o posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo PA.
3. Guie o paciente para a unidade CEPH.



- Peça ao paciente que fique sentado reto na direção do sensor. Certifique-se de que os ombros do paciente estão retos e de que o pescoço está relaxado.

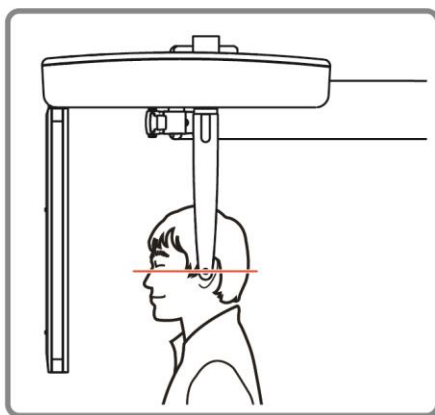


- Ajuste o equipamento para a altura do assento do paciente usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o interruptor **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional.



Após ajustar a altura da coluna, alinhe as hastes de orelha com o paciente.

- Durante a operação, alinhe corretamente as hastes de orelha às orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.
- Alinhe horizontalmente para que a linha de Frankfurt do paciente fique paralela ao chão.



- Instrua o paciente a engolir antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem ser concluída.
- Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

- Agora, vá até 4.3 **Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

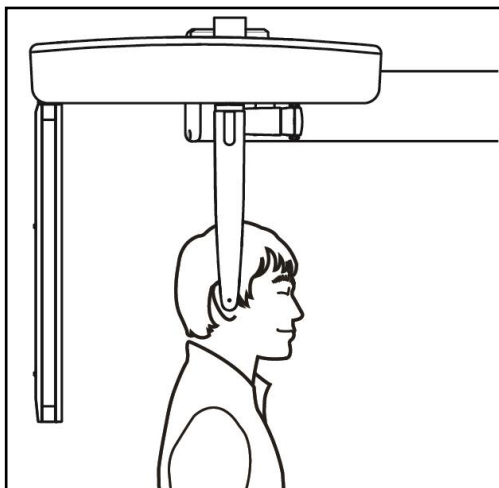
4.2.3 Modo SMV

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal até o marcador de posicionamento do modo **SMV**, como mostrado abaixo.



2. Dobre o posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo SMV.
3. Guie o paciente para a unidade CEPH.
4. Guie o paciente para ficar de frente para o tubo de raios X e sentado reto.



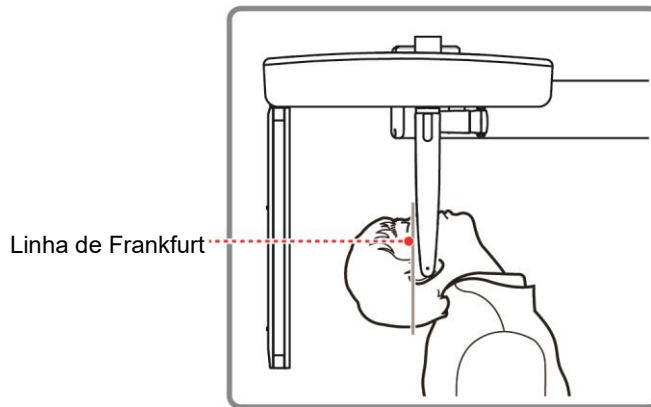
5. Ajuste o equipamento para a altura do assento do paciente usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o interruptor **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional.



Após ajustar a altura da coluna, alinhe as hastes de orelha com o paciente.

6. Durante a operação, alinhe corretamente as hastes de orelha às orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.
7. Incline cuidadosamente a cabeça do paciente para trás e ajuste a altura para que sua linha de Frankfurt esteja vertical com relação ao chão.

8. Instrua o paciente a engolir antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem ser concluída.



9. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

10. Agora, vá até **4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

4.2.4 Modo Waters' view (Projeção de Waters)

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal até o marcador de posicionamento do modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Projeção de Waters/Carpo), como mostrado abaixo.



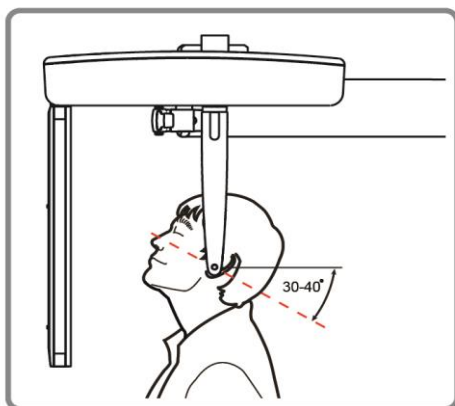
2. Dobre o posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo Waters' view (Projeção de Waters).
3. Guie o paciente para a unidade CEPH.
4. Peça ao paciente que fique sentado reto de frente para o sensor. Certifique-se de que os ombros do paciente estejam nivelados e que o pescoço esteja relaxado.
5. Ajuste o equipamento para a altura do assento do paciente usando **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o interruptor **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional.



Após ajustar a altura da coluna, alinhe as hastes de orelha com o paciente.

6. Durante a operação, alinhe corretamente as hastes de orelha às orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.

7. Instrua o paciente a engolir antes de fechar a boca e guie a cabeça do paciente 30° a 40° para trás. Peça ao paciente que permaneça na posição atual até aquisição das imagens terminar.



8. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

9. Agora, vá até **4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

4.2.5 Modo Carpus

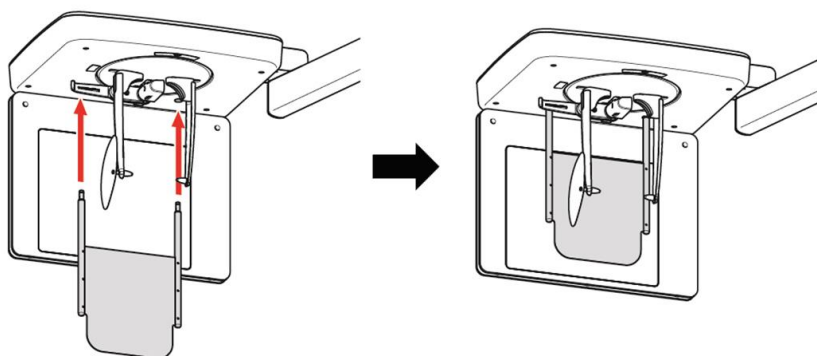
Para o modo Carpus, instale a placa do carpo antes de posicionar o paciente.

Instalação da placa do carpo

1. Gire o posicionador nasal até o marcador de posicionamento do modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Projeção de Waters/Carpo), como mostrado abaixo.



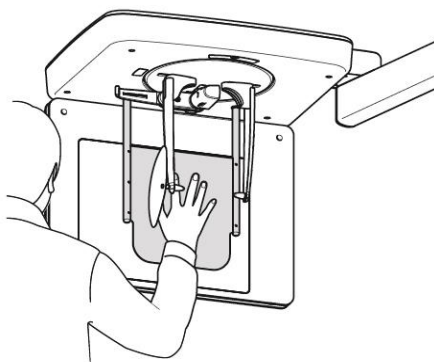
2. Dobre o posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo Carpus (Carpo).
3. Encaixe as duas extremidades da placa do carpo nos dois orifícios da unidade CEPH, como mostrado abaixo.



4. Confirme que a placa do carpo esteja montada de forma segura.

Posicionamento do paciente

1. Peça ao paciente que posicione sua mão direita espalmada sobre a placa do carpo, como mostrado abaixo. Certifique-se de que o paciente não dobre os dedos.



2. Peça ao paciente para fechar os olhos e permanecer de pé imóvel até a aquisição das imagens terminar.
3. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

4. Agora, vá até **4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

4.3 Exposição a raios X



- Se ocorrer uma emergência durante a aquisição das imagens, solte o **Interruptor de exposição** para cessar a emissão de raios X.
- O operador sempre deve cumprir as normas de segurança de raios X aplicáveis à sua área permanentemente durante a operação deste equipamento.



- O operador sempre deve manter contato vocal/visual com o paciente durante o processo de aquisição de imagens.
- Não opere o PC durante a exposição. Isso pode causar um mau funcionamento do sistema.



- Peça que o paciente feche os olhos durante a operação.
- Para adquirir imagens otimizadas, instrua o paciente a segurar a respiração e não engolir. E não deixe o paciente se mover.

1. Saia da sala de raios X e feche a porta.
2. Pressione e segure o **interruptor de exposição** até a aquisição de imagens ser concluída.



A imagem será exibida na tela.



Durante a exposição a raios X, o status será exibido da maneira a seguir.

- A luz de LED do **interruptor de exposição** ficará amarela.
- A luz de LED na parte superior do equipamento ficará amarela.
- Um alerta irá soar para indicar que a emissão de raios X está em andamento.
- No software de console, a marca de radiação fica amarela.



3. Solte o **Interruptor de exposição** quando a mensagem “Image capturing is completed” (A captura de imagens está concluída) for exibida na tela.

4.4 Finalização da varredura

1. Deixe espaço suficiente entre as hastes de orelha.
2. Dobre o posicionador nasal para cima, caso esteja desdobrado.
3. Ajude o paciente a sair do equipamento.

4.5 Verificação das imagens capturadas

As imagens adquiridas podem ser reconstruídas e convertidas para o formato DICOM.

As imagens exportadas podem ser confirmadas em **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte o **Manual do usuário do EzDent-i** para obter mais informações.

1. As imagens são transferidas para o **EzDent-i** automaticamente.
2. As imagens são salvas automaticamente se a opção de salvamento automático estiver configurada como padrão. Se não estiver configurada como padrão, clique no botão **Save (Salvar)** para salvar as imagens.
3. Para verificar a imagem, clique duas vezes na que estiver na **Patient List (Lista de pacientes)**.

Deixado em branco intencionalmente

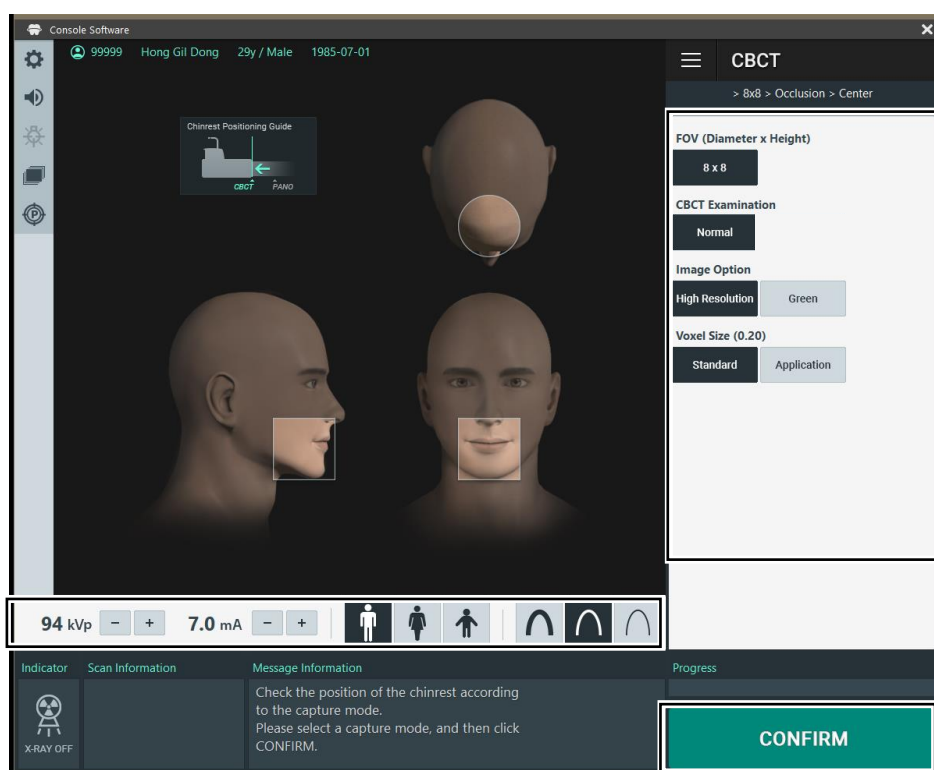
5. Aquisição de imagens CBCT

5.1 Configurar os parâmetros de exposição

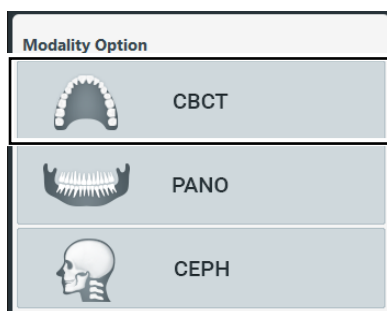
Para adquirir imagens CBCT, **2. Introdução** deve ser concluída primeiro.

NOTICE

É possível definir os parâmetros da aquisição de imagens no software de console em execução no PC. Eles são sincronizados e exibem as mesmas configurações de ambiente.



1. Clique no botão **CBCT** na tela principal.



NOTICE

O botão **CEPH** existe somente quando o programa de aquisição de imagens CEPH está incluído no equipamento.

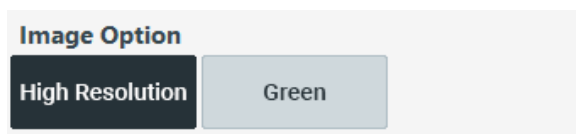
NOTICE

Certifique-se de que o FOV (diâmetro x altura) seja de 8 x 8.

- ◆ As opções disponíveis para cada FOV estão descritas abaixo.

FOV disponível (cm)	Vertical option (Opção vertical)	Horizontal option (Opção horizontal)
8x8	Occlusion (Oclusão)	Center (Centro)

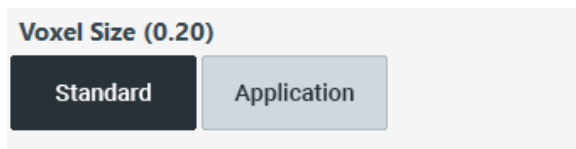
2. Selecione uma Image Option (Opção de imagem).



3. Selecione o tamanho do voxel.

NOTICE

A função MAR (Redução de artefato metálico) é aplicada automaticamente se houver objetos metálicos na imagem. A MAR pode aumentar o tempo de reconstrução de imagem.



4. A faixa etária e o sexo do paciente são selecionados automaticamente com base nas informações do paciente. Se necessário, é possível selecionar a opção manualmente.



NOTICE

Sexo/faixa etária		Padrão da VATECH
Criança		2 a 12 anos de idade
Adulto	Homem	>12 anos de idade
	Mulher	

5. Selecione a intensidade dos raios X.



NOTICE

Dependendo da circunferência da cabeça do paciente, a intensidade dos raios X pode ser classificada como Forte, Normal ou Suave:

Soft (Suave) ≤ Normal (Normal) ≤ Hard (Forte)

Faixa etária	Circunferência média da cabeça (cm)	Faixa (cm)	Intensidade dos raios X
Criança	53 ± 3	>53 ± 3	Forte
		53 ± 3	Normal
		<53 ± 3	Suave
Adulto	56 ± 3	>56 ± 3	Forte
		56 ± 3	Normal
		<56 ± 3	Suave

6. Os valores de tensão e corrente do tubo são configurados automaticamente de acordo com o sexo/a faixa etária do paciente e a intensidade dos raios X. Clique na seta **UP/DOWN** (PARA CIMA/PARA BAIXO) para ajustar kVp e mA. A dose é ajustável por incrementos de ±1 kVp e ± 0,1 mA, respectivamente.

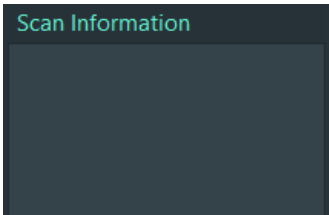
7. Clique no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR) quando a configuração dos parâmetros de exposição for concluída.

A rectangular button with a teal background and the word "CONFIRM" in white, uppercase letters.

NOTICE

Ao clicar no botão **CONFIRM** (CONFIRMAR),

- A Unidade rotativa se deslocará para a posição de varredura inicial.
- O feixe vertical será ativado para facilitar o posicionamento do paciente.
- O DAP (produto dose-área), o tempo de varredura e o tempo de exposição serão exibidos abaixo da janela de Informações da varredura.

A screenshot of a software window titled "Scan Information" in teal text. The window has a dark grey background and contains several lines of text that are mostly illegible due to blurring.

8. Guie o paciente até o equipamento.

5.2 Posicionamento do paciente



- Todos os pacientes, sem exceção, devem usar um avental de chumbo para se proteger da radiação.
- Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.

IMPORTANT

- A postura correta reduz a sombra projetada pela coluna cervical do paciente e permite a aquisição de imagens claras.
- Pontes ou implantes metálicos podem reduzir a qualidade das imagens.
- Certifique-se de ajustar o feixe de laser corretamente. Caso contrário, a qualidade das imagens pode ser menor, devido a imagens fantasmas ou à expansão/redução das imagens.

NOTICE

Há um laser de feixe horizontal para o guia que aponta o ombro do paciente na seção do rotador. Este laser permite identificar proativamente a possibilidade de mover o rotador e tocar no ombro do paciente. Se o laser estiver apontando para o ombro do paciente, ele poderá ser abaixado ainda mais para impedir que o rotador toque no ombro do paciente.

NOTICE

O fabricante recomenda o uso de uma cadeira que possa ser regulada a uma altura de pelo menos 450 mm até 580 mm.

IMPORTANT

Como o paciente precisa se sentar em uma cadeira e se posicionar, o usuário tem de abaixar a parte superior do corpo ao posicionar o paciente.

Preparação

1. Peça ao paciente que remova todos os objetos metálicos (óculos, brincos, alfinetes de cabelo, aparelhos dentais, dentes falsos, etc.). Os objetos metálicos podem induzir imagens fantasma e diminuir a qualidade das imagens.
2. Peça ao paciente que use um avental de chumbo para se proteger da radiação residual.
3. Use o botão **Column UP/DOWN** (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou use a opção de interruptor para ajustar o equipamento para corresponder à altura do assento do paciente.

Ajuste de posição do apoio de queixo

Antes de alinhar o paciente, ajuste a posição do apoio de queixo para o modo CBCT. (se a posição do apoio de queixo já estiver definida para o modo CBCT, não é necessário ajustar novamente.)

NOTICE

O ângulo de instalação da peça de fixação do apoio de queixo pode ser ajustado em 2 graus. Isso se destina a fins de calibração.

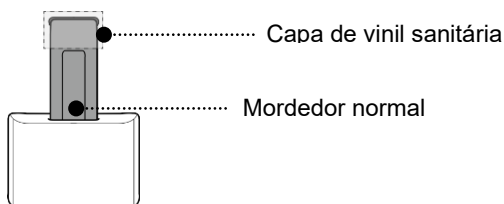


1. Puxe a peça de fixação do apoio de queixo no suporte da alça da máquina até que a extremidade da peça de fixação do apoio de queixo seja impressa em seda “-CBCT-”. Puxe até que escute um estalido.



Posicionamento normal do paciente

1. Insira o **mordedor normal** no apoio de queixo normal e cubra-o com uma **capa de vinil sanitária**.



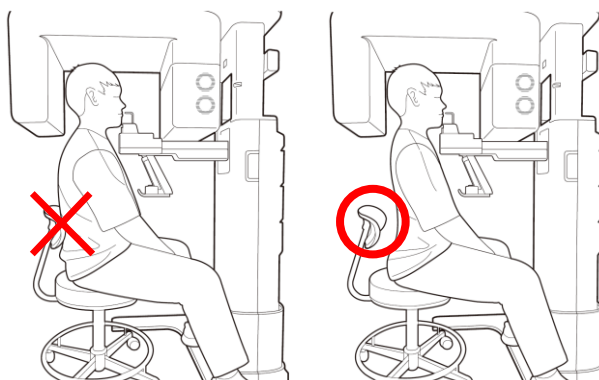
- A capa de vinil sanitária é apenas para uso único. Ela deve ser substituída para cada paciente. Certifique-se de usar a capa de vinil aprovada.



- Limpe o apoio de queixo e o mordedor com uma solução de limpeza não corrosiva à base de álcool e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

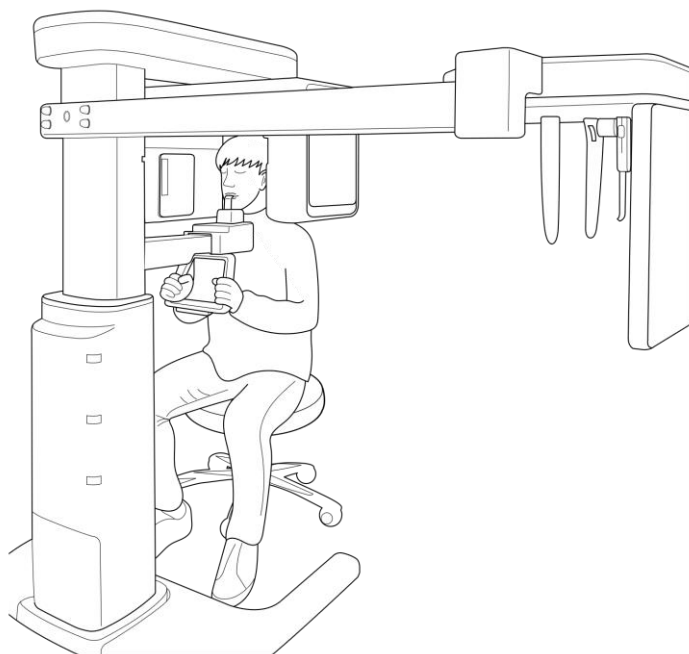
2. Guie o paciente a uma cadeira (vendida separadamente) no centro do equipamento.
3. Oriente o paciente a se sentar no centro do equipamento

No caso de usar uma cadeira com encosto, certifique-se de que as costas do paciente estejam afastadas do encosto da cadeira para um posicionamento correto.

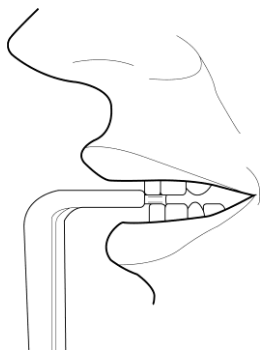


4. Posicione as costas e a coluna cervical do paciente o mais reto possível.
5. Ajuste o instrumento pela altura do paciente sentado usando Column UP/DOWN (Coluna PARA CIMA/PARA BAIXO) no suporte da alça ou o botão UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) opcional, enquanto o paciente segura a alça.

6. Faça contato entre o peito do paciente e o suporte da alça.

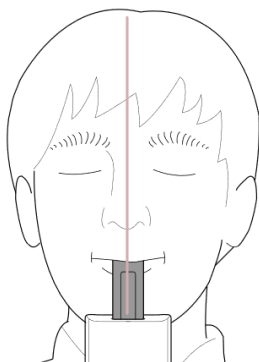


7. Guie o paciente para se sentar no centro do equipamento e permanecer na posição descrita abaixo.
- Segure a alça firmemente.
 - Certifique-se de que o peito do paciente esteja em contato com o dispositivo.
 - Mantenha os dois ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical do paciente e peça para que fique sentado sem se mover.
 - Peça que o paciente morda o mordedor ao longo de suas ranhuras com os dentes da frente.



8. Peça que o paciente mantenha a seguinte postura:

- Fechar a boca.
- Colocar a língua no céu da boca.
- Fechar os olhos.



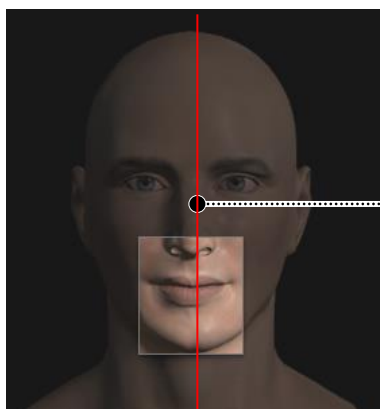
Alinhamento do feixe de laser



Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.



Se o feixe de laser não estiver posicionado corretamente, pode haver distorção, fazendo com que a imagem seja ampliada ou reduzida, ou tenha sombras duplicadas, o que prejudica a qualidade da imagem. Certifique-se de alinhar o feixe de laser corretamente.



Feixe vertical/Linha sagital mediana

FOV (Campo de visão) 8 x 8 (cm) Center
(Centro)

NOTICE

Esta é uma ilustração de exemplo apenas para referência. O FOV real pode variar com relação à imagem mostrada acima.

1. Alinhe o feixe vertical com o centro da face (linha sagital mediana). (Para evitar a expansão horizontal da imagem)

Finalizar o posicionamento do paciente

1. Após verificar as posições do paciente e do feixe de laser, impeça que a cabeça do paciente se mova.
2. Clique no botão **READY** (PRONTO). A exposição a raios X ainda não começou.

READY

3. Agora, vá até **5.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

5.3 Exposição a raios X



- Se ocorrer uma emergência durante a aquisição das imagens, solte o **Interruptor de exposição** para cessar a emissão de raios X.
- O operador sempre deve cumprir as normas de segurança de raios X aplicáveis à sua área permanentemente durante a operação deste equipamento.



- O operador sempre deve manter contato vocal/visual com o paciente durante o processo de aquisição de imagens.
- Não opere o PC durante a exposição. Isso pode causar um mau funcionamento do sistema.

IMPORTANT

- Peça que o paciente feche os olhos durante a operação.
- Para adquirir imagens otimizadas, instrua o paciente a segurar a respiração e não engolir. E não deixe o paciente se mover.

- Saia da sala de raios X e feche a porta.

IMPORTANT

O operador sempre deve manter contato vocal/visual com o paciente durante a aquisição de imagens.

- Pressione e segure o **interruptor de exposição** até a aquisição de imagens ser concluída.

NOTICE

A imagem será exibida na tela.

NOTICE

Durante a exposição a raios X, o status será exibido da maneira a seguir.

- A luz de LED do **interruptor de exposição** ficará amarela.
- A luz de LED na parte superior do equipamento ficará amarela.
- Um alerta irá soar para indicar que a emissão de raios X está em andamento.
- No software de console, a marca de radiação fica amarela.



- Solte o **Interruptor de exposição** quando a mensagem "Image capturing is completed" (A captura de imagens está concluída) for exibida na tela.

5.4 Finalização da varredura

1. Ajude o paciente a sair do equipamento.
2. Para o mordedor normal, remova a capa de vinil sanitária do mordedor.

5.5 Verificação das imagens capturadas

As imagens adquiridas podem ser reconstruídas e convertidas para o formato DICOM.

As imagens exportadas podem ser confirmadas em **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte o **Manual do usuário do EzDent-i** para obter mais informações.

1. As imagens são transferidas para o **EzDent-i** automaticamente.
2. As imagens são salvas automaticamente se a opção de salvamento automático estiver configurada como padrão. Se não estiver configurada como padrão, clique no botão **Save (Salvar)** para salvar as imagens.
3. Para verificar a imagem, clique duas vezes na que estiver na **Patient List (Lista de pacientes)**.

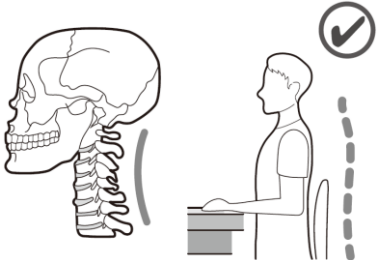
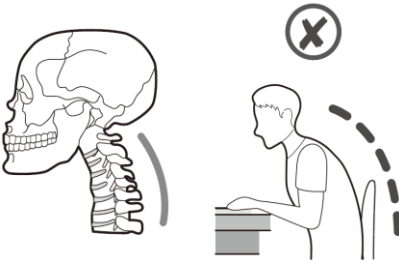
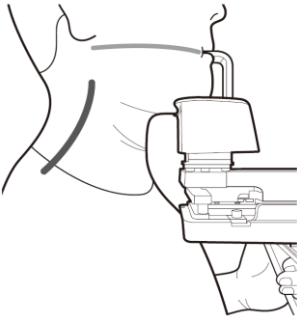
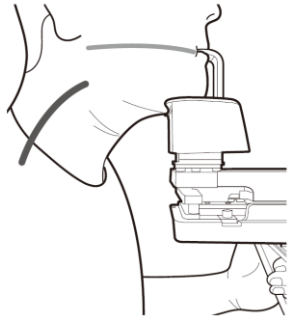


Em seguida, o **Ez3D-i** inicia automaticamente uma visualização 3D da imagem salva.

5.6 Comparação entre imagens segundo a posição do paciente – Postura incorreta

5.6.1 Postura da cabeça para frente (síndrome do pescoço de tartaruga)

No caso de pacientes com postura da cabeça para frente, artefatos podem ocorrer conforme mostrado na imagem abaixo. (Imagem fantasma da coluna cervical)

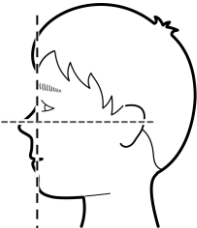
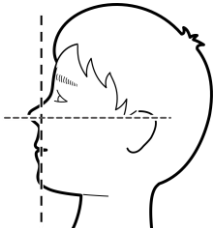
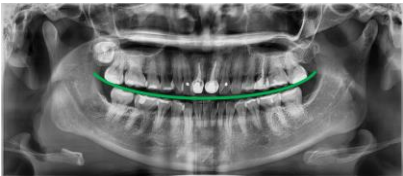
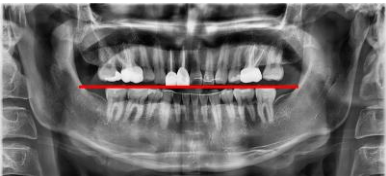
Posicione as costas e a coluna cervical do paciente na posição mais reta que for possível.

Pescoço normal em forma de C	Postura da cabeça para frente (síndrome do pescoço de tartaruga)
	
	
	 <p>Ocorrência de artefatos □ (Imagem fantasma da coluna cervical)</p>

5.6.2 Postura da cabeça para cima

No caso de pacientes com postura da cabeça para cima, artefatos podem ocorrer conforme mostrado na imagem abaixo. (arranjado em imagem plana)

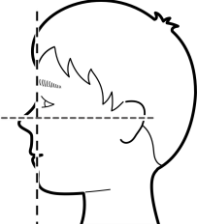
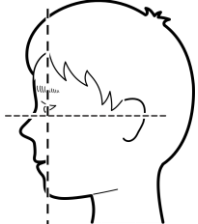
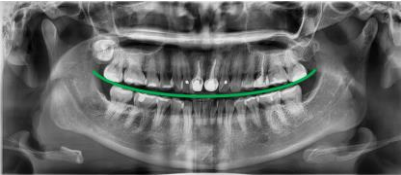
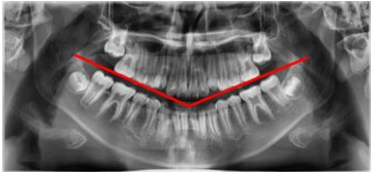
Certifique-se de que o paciente não levante a cabeça.

Pescoço normal em forma de C	Postura da cabeça para cima
	
	 Ocorrência de artefatos (arranjado em imagem plana)

5.6.3 Postura da cabeça para baixo

No caso de pacientes com postura da cabeça para baixo, artefatos podem ocorrer conforme mostrado na imagem abaixo. (arranjado em forma de V)

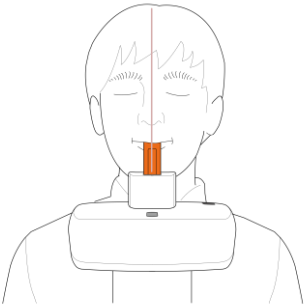
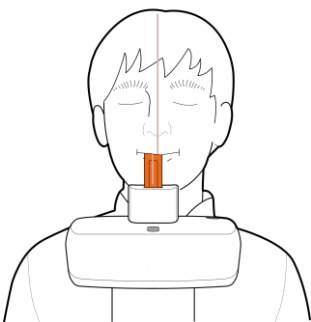
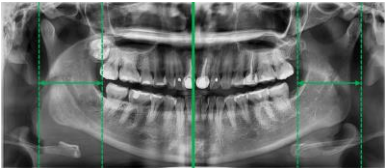

Certifique-se de que o paciente não abaixe a cabeça.

Pescoço normal em forma de C	Postura da cabeça para baixo
	
	 <p>Ocorrência de artefatos (arranjado em forma de V)</p>

5.6.4 Localização não centralizada

No caso de pacientes com postura não centralizada, artefatos podem ocorrer conforme mostrado na imagem abaixo. (assimetria esquerda/direita)

Oriente o paciente a se posicionar de modo centralizado.

Localização centralizada	Localização não centralizada
	
	 <p>Ocorrência de artefatos (assimetria esquerda/direita)</p>

Copyright by © 2020 VATECH Co., Ltd.

Todos os direitos reservados.

A documentação, a marca e o logotipo usados neste manual são protegidos por direitos autorais.

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, transmitida ou transcrita sem a autorização expressa por escrito do fabricante.

Nos reservamos o direito de fazer quaisquer alterações que possam ser solicitadas devido a melhorias técnicas. Para obter informações mais atualizadas, contate o representante da VATECH.

Tel.: (+82) 1588-9510

E-mail: gcs@vatech.co.kr

Site: www.vatech.com

Sede: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

Fábrica: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

Representante do Brasil;

VATECH BRASIL EQUIPAMENTOS DE ODONTOLOGIA & MEDICINA, IMPORTACAO, DISTRIBUICAO E CENTRO DE ASSISTENCIA TECNICA LTDA.

R. Aureliano Guimarães, 172 - Terraço Empresarial, Andar 10, Conj.1008 ~ 1011, Vila Andrade, São Paulo – SP, CEP 05.727-160

Tel.: (+55) 11 2365 7167



O símbolo CE concede a este equipamento conformidade com a Diretiva Europeia para Dispositivos Médicos 93/42/CEE, alterada pela 2007/47/CE, como um dispositivo de classe IIb.

Aviso

Gracias por haber adquirido el sistema de obtención de imágenes extraorales **vatech A9 (PHT-30CSS)**.

vatech A9 (PHT-30CSS) forma parte de la serie de productos del fabricante cuya finalidad es asistir a los profesionales de la odontología a brindar una excelente atención sanitaria en un entorno seguro que fomente la curación.

vatech A9 (PHT-30CSS) es un avanzado sistema de diagnóstico digital que incorpora las modalidades de obtención de imágenes panorámicas (PANO), cefalométricas (CEPH) (opcional) y escaneo CBCT en un único equipo.

En este manual se describe cómo utilizar el sistema **vatech A9 (PHT-30CSS)**. Se recomienda familiarizarse en profundidad con este manual para utilizar este equipo de la manera más eficaz.

Tenga en cuenta todas las precauciones, los mensajes de seguridad y las advertencias que contiene este manual.

Debido a mejoras tecnológicas continuas, es posible que el manual no incluya la información más actualizada y que esté sujeto a cambios sin previo aviso a las personas interesadas. Para obtener más información que no se incluye en este manual, póngase en contacto con nosotros por:

VATECH Co., Ltd.

Teléfono: +82-1588-9510

Correo electrónico: gcs@vatech.co.kr

La versión original del presente documento se redactó en inglés.

vatech A9 (PHT-30CSS) se denomina “equipo” en este manual.

Nombre del manual: Manual del usuario del vatech A9 (PHT-30CSS)

Versión: 1,10

Fecha de publicación: 05-2023

Número de documento: VDH-UM-098

Esta página se dejó en blanco de manera intencional

Índice








Aviso	i
Índice	iii
Convenciones utilizadas en este manual	1
1. Descripción general del sistema de obtención de imágenes	3
1.1 Componentes del sistema	3
1.2 Características	3
1.3 Opciones del sistema de obtención de imágenes	3
1.4 Normas y reglamentos	4
1.5 Principios de funcionamiento	4
1.6 Descripción general del equipo	5
2. Procedimientos iniciales	11
2.1 Encendido del equipo	11
2.2 Funcionamiento del visor de imágenes (EzDent-i)	12
2.3 Inicio del software de consola	14
3. Adquisición de imágenes PANO	15
3.1 Configuración de los parámetros de exposición	15
3.2 Colocación del paciente	19
3.3 Exposición a los rayos X	36
3.4 Finalización del escaneo	38
3.5 Comprobación de las imágenes capturadas	38
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)	39
4.1 Configuración de los parámetros de exposición	39
4.2 Colocación del paciente	42
4.3 Exposición a los rayos X	54
4.4 Finalización del escaneo	55
4.5 Comprobación de las imágenes capturadas	55
5. Adquisición de imágenes CBCT	57
5.1 Configuración de los parámetros de exposición	57
5.2 Configuración de los parámetros de exposición dental del tercer molar (opcional)	

61	
5.3	Colocación del paciente..... 65
5.4	Exposición a los rayos X..... 74
5.5	Finalización del escaneo 75
5.6	Comprobación de las imágenes capturadas..... 75
5.7	Comparación de imágenes según la posición del paciente: postura incorrecta 76

Convenciones utilizadas en este manual

Este manual utiliza los siguientes símbolos. Asegúrese de comprender por completo cada símbolo y siga las instrucciones presentadas para cada uno.

Para evitar lesiones físicas y daños en el equipo, ponga atención a las advertencias y la información de seguridad incluidas en el presente documento.

	ADVERTENCIA	Indica información que debe tenerse en cuenta con el máximo cuidado posible. Si no se siguen las advertencias indicadas podrían producirse daños graves en el equipo o lesiones físicas tanto en el operador como en el paciente.
	PRECAUCIÓN	Indica una situación que exige una acción rápida pero prudente, una solución específica o atención de emergencia.
	IMPORTANTE	Indica una situación o acción que podría causar problemas en el equipo y en su funcionamiento.
	AVISO	Resalta información importante o proporciona consejos y sugerencias útiles.
	RADIACIÓN	Indica un posible peligro de exposición a radiación.
	UN SOLO USO	Indica un componente que debe sustituirse con cada nuevo paciente.
	Sensibilidad a ESD	Indica que un componente es susceptible de sufrir daños por descargas electrostáticas.

Esta página se dejó en blanco de manera intencional

1. Descripción general del sistema de obtención de imágenes

1.1 Componentes del sistema

- Equipo de rayos X **vatech A9 (PHT-30CSS)**
- Sistema de la PC
- Software de la consola: Panorama (PANO), Cefalometría (CEPH) (opcional) y escaneo CBCT
- **EzDent-i**: visor en 2D y software para gestión de pacientes
- **Ez3D-i**: software del visor en 3D

1.2 Características

- FOV (campo de visión) compatible con tamaño de 8x8 (9.3x8.0 anatómicamente) (cm)
- Solución de obtención de varias imágenes para obtener diagnósticos precisos
- Adquisición de imágenes convencionales en 2D (PANO y CEPH)
- Panel de control integrado fácil de usar
- Admite el formato DICOM (comunicación e intercambio de imágenes digitales en medicina)
- Interfaz diferenciada del software de la consola

1.3 Opciones del sistema de obtención de imágenes

Configuración	Elemento	Sensor	
SP	PANO +CBCT	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
RC	PANO +CBCT +CEPH	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
		CEPH	Xmaru2602CF

1.4 Normas y reglamentos

Normas

vatech A9 (PHT-30CSS) se diseñó y desarrolló para cumplir con las siguientes normas y reglamentos internacionales:

- MÉDICO: EQUIPO DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA APLICADA
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014)
IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017
- Partes 1020.30, 1020.31 y 1020.33 del título 21 del Código de Reglamentos Federales de EE. UU. (CFR)
- Publicaciones PS 3.1-3.18 de la normativa NEMA



Este es un equipo de clase IIb que recibió el marcado CE en abril de 2007 por el cumplimiento normativo conforme a la Directiva de productos sanitarios 93/42 CEE de la Unión Europea.

Clasificaciones (IEC 60601-1 6.1)

- Grado de protección frente a la entrada de agua: Equipo común: IPX0
- Grado de protección frente a las descargas eléctricas: Equipo de clase 1 con piezas de contacto de tipo B (reposabarbilla, bloque de mordida y cubierta, posicionador nasal y cubierta, varilla para orejas y tope, placa para radiografías de la muñeca)



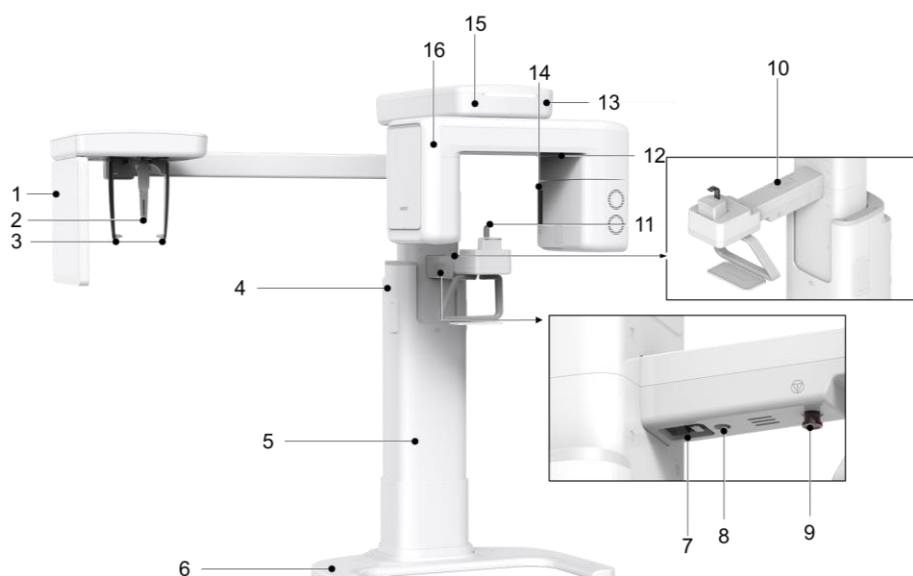
1.5 Principios de funcionamiento

Los rayos X se emiten cuando se suministra un alto voltaje al conjunto de tubos de rayos X, que libera electrones desde el cátodo.

Estos llegan al ánodo para producir rayos X. El equipo adquiere imágenes mediante la emisión continua de rayos X y gira alrededor de las piezas dentales del paciente en diferentes ángulos.

Se adquieren las imágenes, se realizan los cálculos y se vuelven a compilar para reproducir imágenes en 2D o 3D.

1.6 Descripción general del equipo



<Vista en perspectiva>

N.º	Elemento	Descripción
1	Detector de rayos X para el modo CEPH (opcional)	Xmaru2602CF para sensor de imagen en modo CEPH.
2	Posicionador nasal	Sitúa al paciente durante la obtención de imágenes en modo CEPH. La regla usada como referencia en una imagen adquirida que difiere del tamaño real.
3	Varillas para orejas	Sujeta la cabeza del paciente durante la obtención de imágenes en modo CEPH.
4	Interruptor Column UP/DOWN (Subir/bajar columna) (opcional)	Ajusta la altura de la columna para ajustar la altura del marco vertical.
5	Columna fija	Sostiene todo el equipo.
6	Base (opcional)	Equilibra el equipo y lo mantiene seguro.
7	Interruptor principal	Enciende y apaga el equipo.
8	Conector D-Sub	Es el puerto de la señal de entrada del interruptor Column UP/DOWN (Subir/bajar columna).
9	Interruptor de parada de emergencia	Detiene de inmediato las piezas móviles y corta por completo el suministro eléctrico a los componentes eléctricos del equipo.

1. Descripción general del sistema de obtención de imágenes

N.º	Elemento	Descripción
10	Botón Column UP/DOWN (Subir/bajar columna)	Ajusta la altura de la columna para ajustar la altura del marco vertical.
11	Reposabarbilla	Lugar donde se apoya la barbilla.
12	Detector de rayos X para el modo PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus para sensor de obtención de imágenes en modo PANO/CBCT.
13	Lámpara LED	Muestra el estado de exposición a los rayos X. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verde: en espera ▪ Amarillo: en funcionamiento (rayos X activados)
14	Generador de rayos X	Tubo de rayos X donde se producen los rayos X.
15	Marco vertical	Sujeta la unidad giratoria. Se puede controlar con el interruptor Column UP/DOWN (Subir/bajar columna).
16	Unidad giratoria	Gira alrededor de la cabeza del paciente mientras se adquiere la imagen. (Su movimiento depende del modo de escaneo.)

1.6.1 Panel de control



N.º	Botones	Descripción
1	Botón COLUMN UP/DOWN (Subir/bajar columna)	Mueve el marco vertical hacia arriba o abajo. (Para ajustar la altura del reposabarbilla.)

1.6.2 Interruptor de parada de emergencia

Durante el funcionamiento, es posible que se produzcan las siguientes situaciones de emergencia:

- Emisión de rayos X incluso después de haber soltado el **interruptor de exposición**
- Lesiones en el paciente o daños en el equipo
- Otras situaciones de emergencia

Si se produce algún problema durante la adquisición de imágenes, presione inmediatamente el **interruptor de parada de emergencia** de color rojo para detener las piezas móviles y cortar por completo el suministro eléctrico de los componentes del equipo. Para reiniciar el equipo, gire el **interruptor de parada de emergencia** a la derecha hasta que salte hacia fuera.

El **interruptor de parada de emergencia** está situado en la parte inferior de la estructura de asas.



1.6.3 Interruptor de exposición

El **interruptor de exposición** permite al operador controlar la adquisición de imágenes desde fuera de la sala de rayos X.

Mantenga presionado el **interruptor de exposición** hasta que se complete la adquisición de imágenes. Si suelta prematuramente el **interruptor de exposición**, la adquisición de imágenes se cancelará.

Si presiona **interruptor de exposición**, el indicador LED se activa y cambia a color amarillo. Este color señala que se están emitiendo los rayos X.

IMPORTANT

El **interruptor de exposición** es desmontable. Asegúrese de que el cable del **interruptor de exposición** no se haya desconectado accidentalmente de la unidad durante el funcionamiento del equipo.

Mantenga contacto visual o vocal con el paciente durante la exposición. Si ocurre cualquier problema durante la exposición, suelte de inmediato el **interruptor de exposición**.

1.6.4 Recomendaciones para la compra del asiento (el artículo que debe comprarse por separado)

Este equipo está diseñado para que el paciente se siente en una silla para realizar su posicionamiento. Por lo tanto, debe utilizar este equipo después de comprar una silla por separado. Estas son algunas recomendaciones para elegir la silla que debe comprar.

Especificaciones requeridas de la silla

- Silla sin respaldo
- Silla que permita subir/bajar el asiento (requiere una palanca de ajuste de altura)
- Cuando la silla desciende al nivel más bajo o la parte superior de la silla sin movimiento vertical debe estar a 450 mm o menos del suelo
- Cuando la silla se eleva al nivel superior o la parte superior de la silla sin movimiento vertical debe estar a 580 mm o más del suelo.
- Debe tener ruedas orientables para facilitar el movimiento de la silla



Especificaciones opcionales de la silla

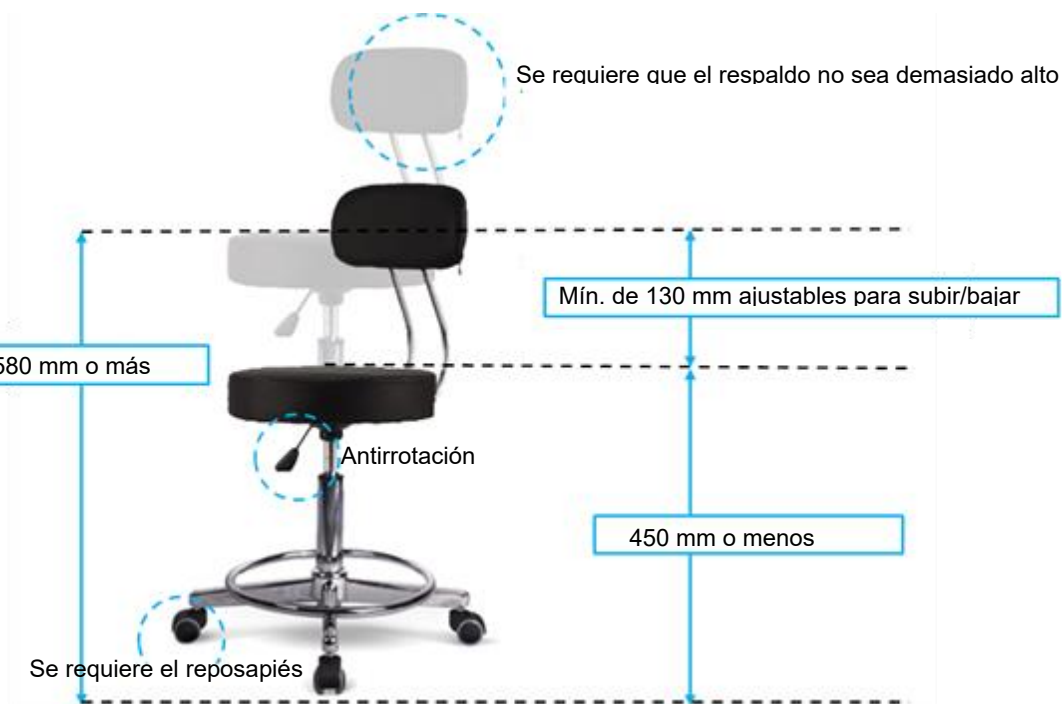
- Silla con un respaldo que no sea demasiado alto
- Silla con función antirrotación
- Silla con reposapiés

NOTICE

- Si un paciente pediátrico se expone a rayos X mientras utiliza una silla con respaldo y la línea de los hombros del niño queda más baja que la altura del respaldo, use una almohadilla para niños para que la altura del paciente sentado sea mayor (para evitar golpes con el respaldo de la silla y con la parte rotatoria del equipo).

NOTICE

- En el caso de pacientes con movilidad reducida o pacientes (ancianos o niños) que tengan dificultad para dejar su cuerpo quieto durante mucho tiempo, si se usa una silla con «respaldo», se puede degradar la calidad de la imagen debido a que el paciente se apoya en su espalda. Antes de usar una silla con respaldo, es obligatorio consultar la sección de apéndices.



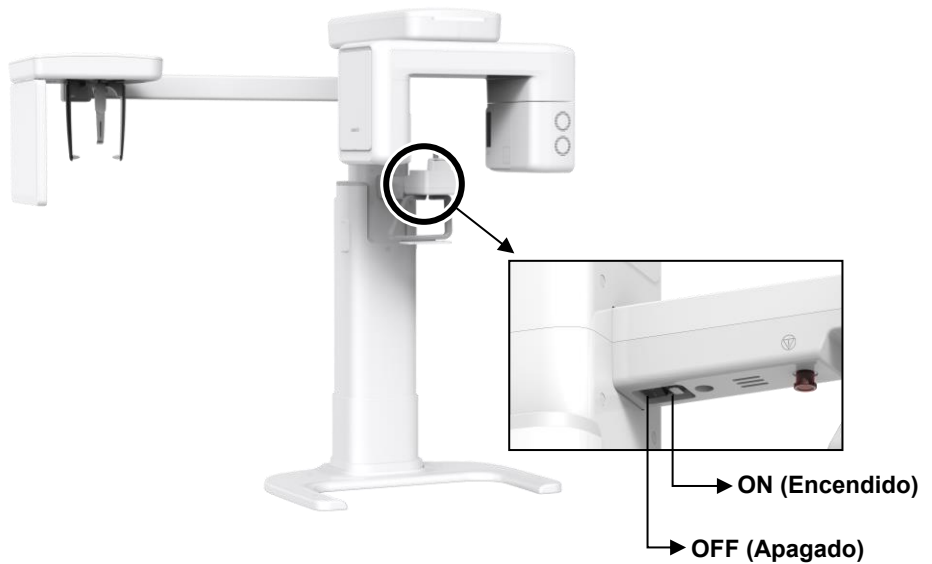
2. Procedimientos iniciales

2.1 Encendido del equipo



- No coloque al paciente cerca del equipo cuando lo encienda. Si lo hace, podrían producirse lesiones en el paciente y daños en el equipo.
- No manipule la PC mientras el equipo esté en funcionamiento. Si lo hace, podría producirse algún error en el equipo.

1. Presione el **interruptor principal** situado debajo de la estructura de asas para encender el equipo.



El **interruptor principal** aísla sus circuitos eléctricamente del suministro de corriente en todos los polos simultáneamente.

2. Asegúrese de que la luz LED blanca situada en la parte superior del equipo esté encendida.

2.2 Funcionamiento del visor de imágenes (EzDent-i)

El programa de obtención de imágenes usa **EzDent-i** como interfaz, de modo que el usuario puede analizar la imagen adquirida desde el software de consola de forma fácil y rápida. En el escritorio, haga doble clic en el ícono **EzDent-i**. Aparecerá la ventana principal de **EzDent-i**.

NOTICE

En cuanto al sistema de tomografía computarizada dental de rayos X **vatech A9 (PHT-30CSS)**, el acceso tanto al software de la consola como al software del visor 3D (**Ez3D-i**) se realiza a través del software del visor 2D (**EzDent-i**). El software del visor 3D y el de la consola no cuentan con capacidad de almacenamiento de imágenes propios, estos programas no podrán guardar información de los pacientes.

2.2.1 Creación de un registro de paciente nuevo

Para crear un registro de paciente nuevo, siga el procedimiento que se indica a continuación:

1. Haga clic en la pestaña **PATIENT** (Paciente) y, a continuación, en el ícono **Add Patient** (Añadir paciente) de la ventana principal de la interfaz de usuario.

2. Introduzca la información del paciente necesaria. Los campos **Chart Number** (Número de historia clínica), **E-Mail address**, **First Name** (Dirección de correo electrónico, Nombre) y **Last Name** (Apellidos) son obligatorios y no deben quedar vacíos. (El número de historia clínica se llena automáticamente.)
3. Haga clic en el botón **Add** (Añadir) para guardar el registro de paciente.

2.2.2 Búsqueda de los registros de pacientes

Puede buscar en la base de datos de pacientes usando el número de historia clínica, el nombre o los apellidos de un paciente.

1. Introduzca el nombre o el número de historia clínica del paciente que desee buscar en el panel **Patient Search** (Búsqueda de pacientes) y haga clic en el botón **Search** (Buscar). Aparecerá la información relativa al paciente que coincida con el criterio de búsqueda.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022
20221031_102144	Estor Macgregor	01/01/2022

NOTICE

Haga doble clic en el ícono del teclado para que aparezca el teclado virtual. Puede buscar información de pacientes con el teclado virtual.



2. Haga doble clic en la información del paciente para ver más detalles sobre este, como se muestra a continuación.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022
20221031_102144	Estor Macgregor	01/01/2022

2.3 Inicio del software de consola

NOTICE

Cuando se crea un paciente nuevo, primero hay que registrar la información del paciente.

1. Busque y seleccione el paciente para el que desee realizar capturas de imágenes.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2. Haga clic en la pestaña **ACQUISITION** (Adquisición) y seleccione el modo de imagen (CT, Panorama o Cephalo).

3. Aparecerá la pantalla principal del modo seleccionado. En la pantalla principal, puede configurar los ajustes de parámetros para la obtención de imágenes antes de adquirir una imagen.

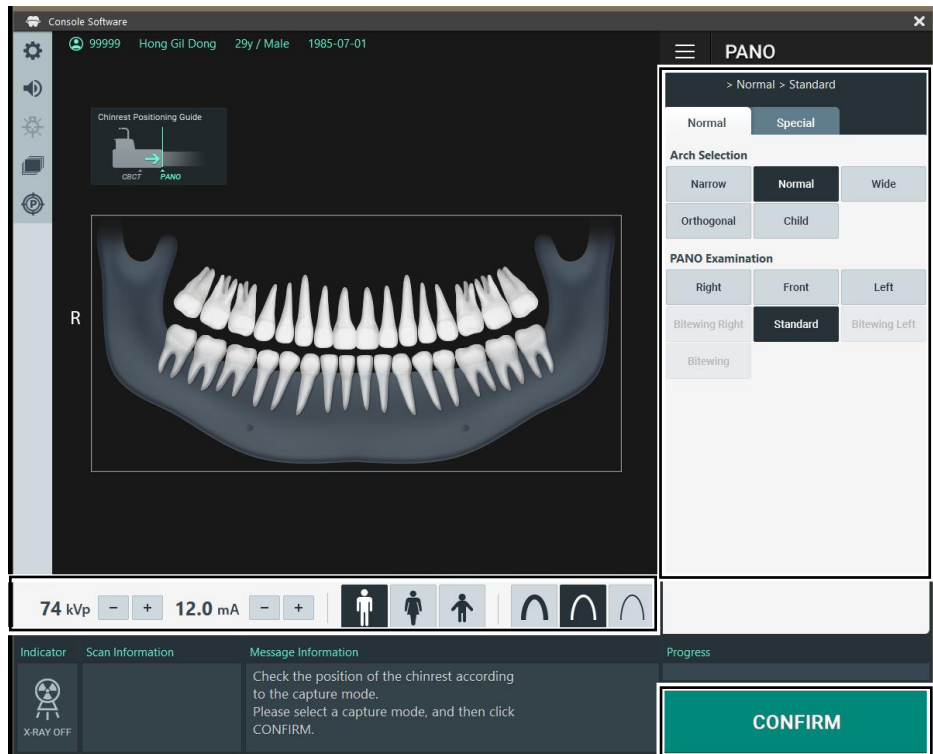
NOTICE

Consulte los **capítulos 3 al 5** para obtener más información sobre la adquisición de imágenes.

3. Adquisición de imágenes PANO

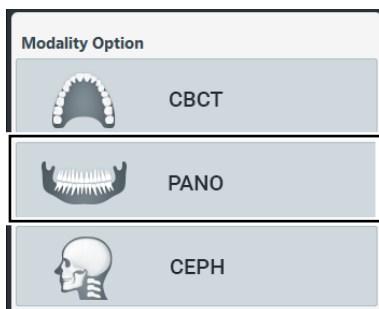
3.1 Configuración de los parámetros de exposición

Para adquirir imágenes PANO, primero debe leer el capítulo 2. **Procedimientos iniciales** y completar los pasos ahí descritos. Si no lo ha hecho, deberá volver al capítulo 2. **Procedimientos iniciales** y completar estos pasos primero.



3. Adquisición de imágenes PANO

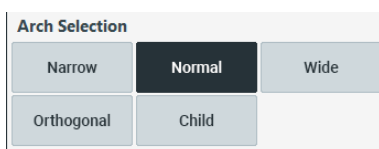
1. Haga clic en el botón **PANO** (Panorama) en la pantalla principal.




NOTICE

El botón **CEPH** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de obtención de imágenes cefalométricas.

2. Seleccione un tipo de arcada.



Selección de la arcada	Descripción	
Narrow (Estrecha)	Imagen panorámica de arcadas palatinas con forma triangular (pequeño número de mujeres adultas)	
Normal (Normal)	Imagen panorámica de arcadas palatinas normales de adultos	
Wide (Ancha)	Imagen panorámica de arcadas palatinas cuadradas (algunos hombres adultos)	
Orthogonal (Ortogonal)		<p>Imagen panorámica en la que el ángulo de los rayos X penetra verticalmente entre los dientes, reduciendo al mínimo las imágenes superpuestas.</p>
		<p>Si se selecciona la arcada Orthogonal (Ortogonal), se activan los exámenes de aleta de mordida (Bitewing [Aleta de mordida], Bitewing Incisor [Aleta de mordida de incisivo] (opcional), Bitewing Right [Aleta de mordida derecha], Bitewing Left [Aleta de mordida izquierda]).</p>
Child (Niño)	Imagen panorámica de arcadas palatinas de niños (radiación en torno a un 40 % inferior a la del modo normal).	

3. Seleccione un programa de examen en el panel PANO Examination (Examen panorámico) o Special Examination (Examen especial).

PANO Examination		
Right	Front	Left
Bitewing Right	Standard	Bitewing Left
Bitewing		

NOTICE

- Para activar las opciones de examen de aleta de mordida (**Bitewing** [Aleta de mordida], **Bitewing Incisor** [Aleta de mordida de incisivo] (opcional), **Bitewing Right** [Aleta de mordida derecha] o **Bitewing Left** [Aleta de mordida izquierda]), seleccione **Orthogonal** (Ortogonal) en el panel Arch Selection (Selección de arcada).

Arch Selection		
Narrow	Normal	Wide
Orthogonal	Child	

- Al hacer clic en una opción de Special Examination (Examen especial), se deshabilita el panel **PANO Examination** (Examen panorámico). Si desea seleccionar una opción PANO Examination (Examen panorámico), vuelva a seleccionar la arcada.

4. El sexo y el grupo de edad del paciente se seleccionan automáticamente en función de la información del paciente introducida. Si fuera necesario, puede seleccionar esta opción manualmente.



NOTICE

Sexo/Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child (Niño)		2~12 años
Adult (Adulto)	Man (Hombre)	>12 años

5. Seleccione la intensidad de los rayos X.



NOTICE

Según el perímetro cefálico del paciente, la intensidad de los rayos X puede clasificarse como Hard (Alta), Normal (Normal) o Soft (Baja):

Soft (Baja) ≤ Normal (Normal) ≤ Hard (Alta)

Grupo de edad	Perímetro cefálico medio (cm)	Intervalo (cm)	Intensidad de la radiación
Child (Niño)	53±3	>53±3	Hard (Alta)
		53±3	Normal (Normal)
		<53±3	Soft (Baja)
Adult (Adulto)	56±3	>56±3	Hard (Alta)
		56±3	Normal (Normal)
		<56±3	Soft (Baja)

6. Los valores de voltaje y corriente del tubo se configuran automáticamente en función del sexo y el grupo de edad del paciente y la intensidad de los rayos X. Haga clic en la flecha **hacia arriba o hacia abajo** para ajustar los valores de kVp y mA. La dosis se puede ajustar en ±1 kVp y ±0,1 mA, respectivamente.
7. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

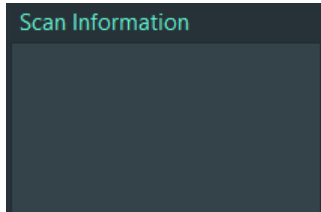
CONFIRM

NOTICE

Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar),


- La unidad giratoria vuelve a la posición inicial de escaneo.
- El haz vertical se activará para colocar al paciente con más facilidad.
- Los valores de **DAP** (Producto dosis-área), Scan Time (Duración del escaneo) y Exposure Time (Duración de la exposición) se mostrarán debajo de la ventana Scan Information (Información de escaneo).

Scan Information



8. Sitúe al paciente en el equipo.

3.2 Colocación del paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual. ▪ Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una posición correcta reduce la sombra producida por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras. ▪ Los implantes o puentes de metal pueden reducir la calidad de las imágenes. ▪ Asegúrese de ajustar el haz láser correctamente. De lo contrario, la calidad de las imágenes puede verse reducida debido a las imágenes fantasma o a la expansión o reducción de las imágenes.
IMPORTANT	<p>Dado que el paciente debe sentarse en un asiento y posicionarse, la acción del usuario en la que debe bajar el tórax al posicionar al paciente es un movimiento necesario.</p>
NOTICE	<p>Existe un haz láser horizontal para la guía que apunta al hombro del paciente en la sección del rotador. Este láser le permite identificar anticipadamente la posibilidad de que el rotador se mueva y toque el hombro del paciente. Si el láser apunta al hombro del paciente, es posible bajarlo un poco más para evitar que el rotador toque el hombro.</p>
NOTICE	<p>El fabricante recomienda utilizar un asiento que pueda ajustarse a una altura mínima de 450 mm y una máxima de 580 mm.</p>

Preparativos

1. Pida al paciente que se quite todos los objetos de metal (anteojos, aretes, pasadores del pelo, collares, dentadura postiza, etc.). Los objetos de metal pueden generar imágenes fantasma y reducir la calidad de imagen.
2. Pida al paciente que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual.
3. Utilice el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o use el interruptor para colocar el equipo a la altura del asiento del paciente.

Ajuste de la posición del reposabarbilla

Antes de realizar la alineación del paciente, ajuste la posición del reposabarbilla al modo PANO. (Si la posición del reposabarbilla ya se ha establecido en modo PANO, no es necesario volver a ajustarla.)

NOTICE

El ángulo de instalación de la pieza de acoplamiento del reposabarbilla puede estar distorsionado aproximadamente 2 grados. Esto está previsto para la calibración.



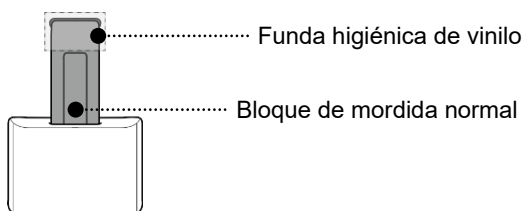
1. Empuje la pieza de acoplamiento del reposabarbilla que se encuentra en la estructura de asas hacia la máquina hasta que se realice la impresión serigráfica ("PANO") de la pieza de acoplamiento del reposabarbilla. Empuje hasta oír un "chasquido".




3.2.1 Modo de examen PANORÁMICO (Estándar/Derecho/Izquierdo/Frontal/Ortogonal)

Colocación normal del paciente

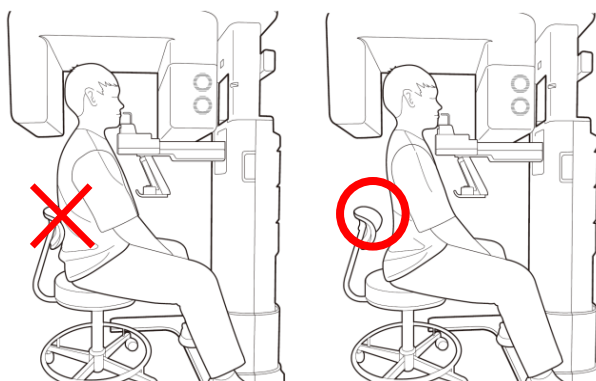
1. Inserte el **bloque de mordida normal** y cúbralo con una **funda higiénica de vinilo**.



- La funda higiénica de vinilo es de un solo uso. Se debe reemplazar con cada paciente. Asegúrese de usar la funda de vinilo aprobada.
- 
- Limpie el reposabarbilla y el bloque de mordida con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelos con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.

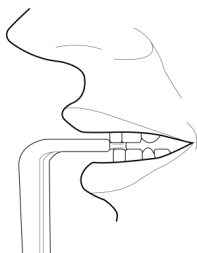
2. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
3. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.

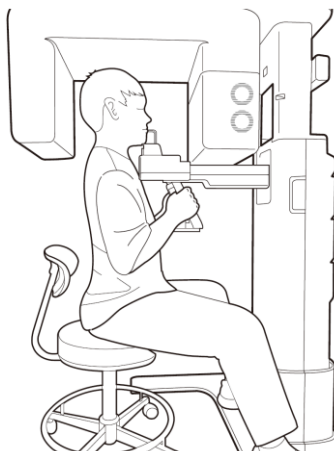
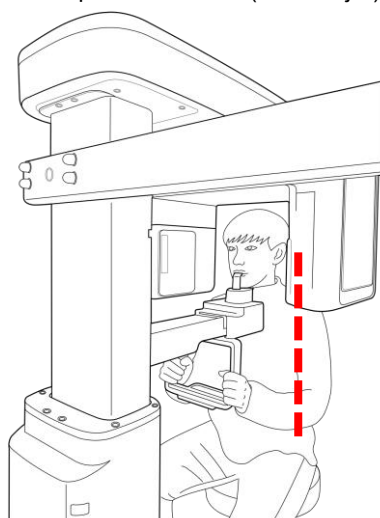


3. Adquisición de imágenes PANO

4. Pida al paciente que muerda el bloque de mordida (ligeramente).

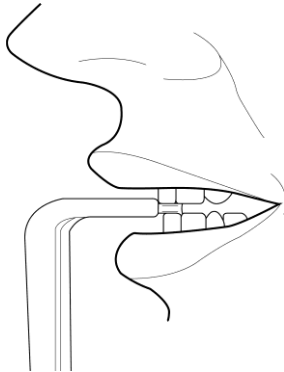


5. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
6. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.

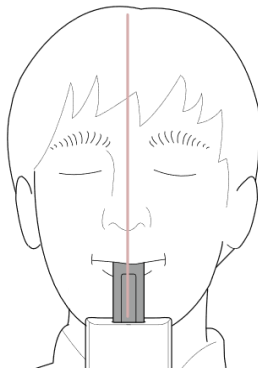


7. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.

8. Mantenga la posición descrita más abajo.
- Sujete firmemente el asa.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente esté en contacto con el equipo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
 - Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los dientes delanteros.



9. Pida al paciente que mantenga la posición descrita más abajo.
- Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



Alineación del haz láser

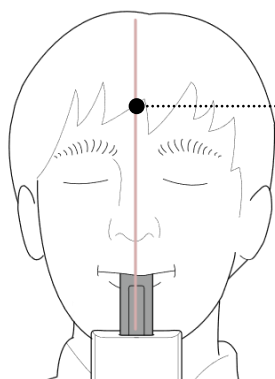


Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear el haz láser correctamente.

1. Alinee el centro de la cara (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)
2. Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Use el botón **Horizontal Beam** (Haz horizontal) en el panel de control para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.



Haz vertical/línea mediosagital

Últimos ajustes para la colocación del paciente

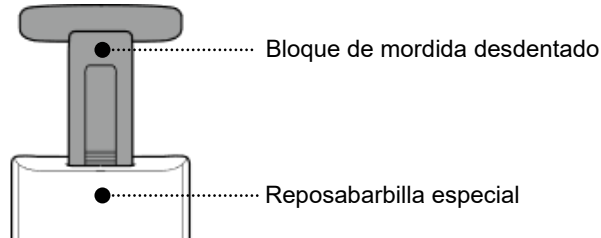
1. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

2. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

Colocación del paciente desdentado

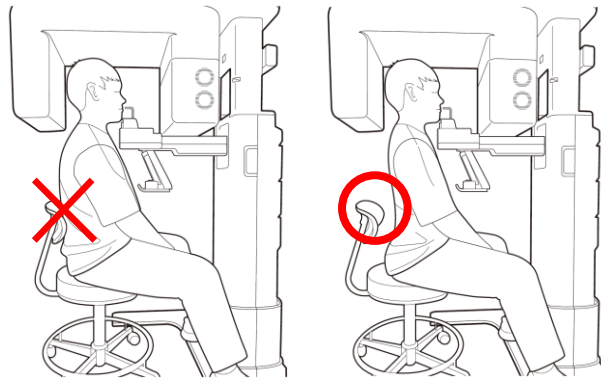
1. Introduzca el **bloque de mordida desdentado**.



Limpie el bloque de mordida desdentado con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelo con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.

2. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
3. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.



4. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
5. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.
6. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.
7. Mantenga la posición descrita más abajo.
 - Sujete firmemente el asa.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente esté en contacto con el equipo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
 - Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los dientes delanteros.

8. Pida al paciente que mantenga la posición descrita más abajo.



Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

2. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

3.2.2 Modo de examen ESPECIAL (ATM/Senos paranasales)

[Modo ATM abierta (LAT)]

Puede adquirir una imagen de la ATM cerrada después de adquirir la imagen de la ATM abierta.

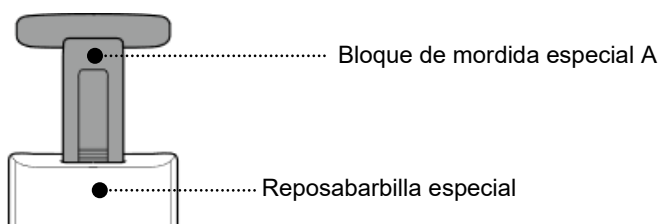
NOTICE

Pasos del modo ATM

Colocación del paciente para ATM abierta → Alineación del haz láser → Exposición a los rayos X → Colocación del paciente para ATM cerrada → Alineación del haz láser → Exposición a los rayos X

Colocación del paciente

1. Retire el **reposabarbilla normal** y coloque el **reposabarbilla especial** en el equipo.
2. Introduzca el **bloque de mordida especial A** en el **reposabarbilla especial**.



! CAUTION

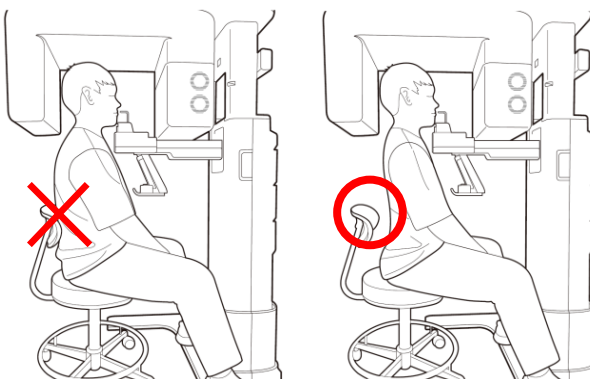
Limpie el reposabarbilla y el bloque de mordida con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelos con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.

3. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.

4. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

NOTICE

Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.



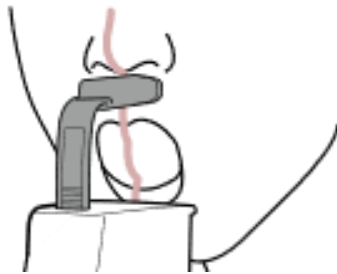
5. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
6. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.
7. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.
8. Pida al paciente que coloque la base de la nariz (punto acantión) sobre el reposabarbilla y que incline la cabeza hacia delante unos 5 grados. En este momento, es importante asegurarse de que la mandíbula del paciente no toque el equipo.

IMPORTANT

- Si la mandíbula toca el equipo, será difícil mantener la posición correcta para obtener buenas imágenes.
- Tenga cuidado de que el paciente no toque el equipo con la mandíbula.

9. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:

- Abrir la boca.
- Pegar la lengua al paladar.
- Cerrar los ojos.

**NOTICE**

- La unidad de soporte del reposabarbilla debe tocar el punto acantión del paciente, tal como se observa en la imagen.
- Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado el proceso.

Alineación del haz láser

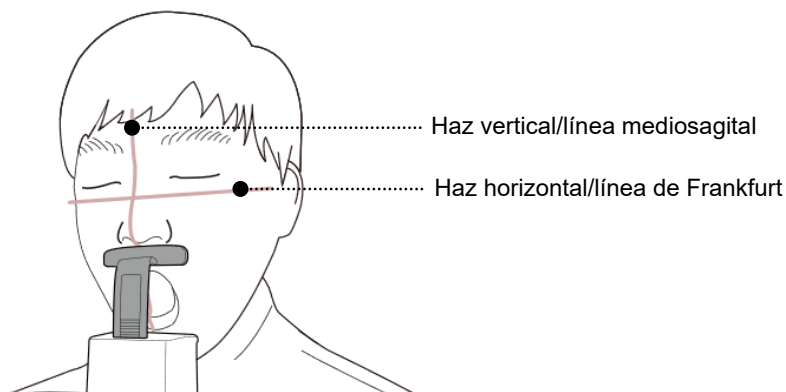


Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear el haz láser correctamente.

1. Alinee el centro de la cara (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)
2. Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Use el botón **Horizontal Beam** (Haz horizontal) en el panel de control para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.



Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

2. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

[Modo ATM cerrada (LAT) y modo senos paranasales (PA)]

Puede adquirir una imagen de la ATM cerrada después de adquirir la imagen de la ATM abierta.

NOTICE

Pasos del modo ATM

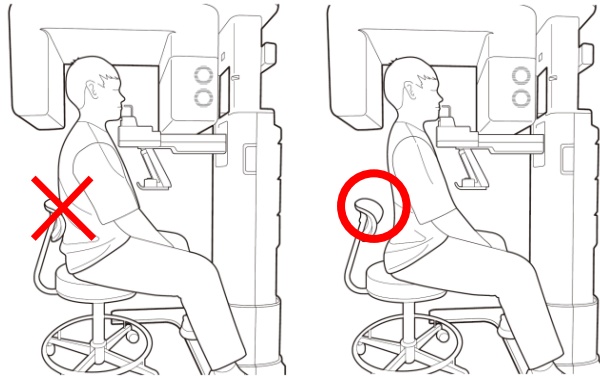
Colocación del paciente para ATM abierta → Alineación del haz láser → Exposición a los rayos X → Colocación del paciente para ATM cerrada → Alineación del haz láser → Exposición a los rayos X

Colocación del paciente

1. Cuando se complete el modo ATM abierta, aparecerá el mensaje "Do you want to capture a TMJ Close image?" (¿Desea capturar una imagen de la ATM cerrada?). Haga clic en el botón **OK** (Aceptar) para iniciar el modo ATM cerrada.
2. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
3. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.

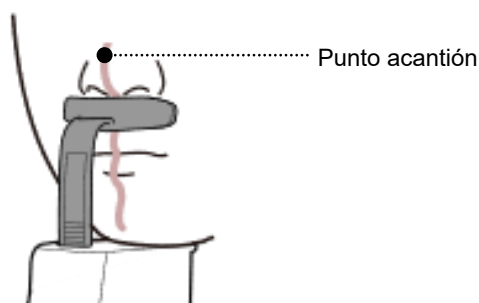
NOTICE



4. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
5. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.
6. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.

3. Adquisición de imágenes PANO

7. Dele instrucciones al paciente para que se siente en el centro del equipo y permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las asas.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente entre en contacto con el dispositivo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
 - Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los incisivos.
8. Pida al paciente que coloque la base de la nariz (punto acanti3n) sobre el reposabarbilla y que incline la cabeza hacia delante unos 5 grados.
9. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



NOTICE

- La unidad de soporte del reposabarbilla debe tocar el punto acanti3n del paciente, tal como se observa en la imagen.
- Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado el proceso.

Alineaci3n del haz l3ser

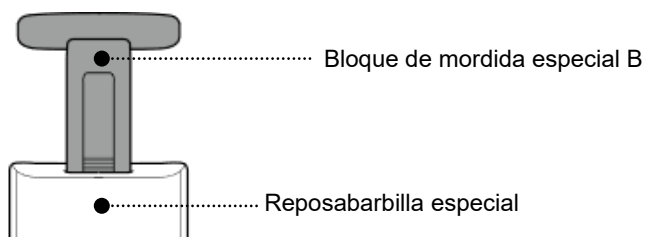
El procedimiento es igual al del modo ATM abierta.

Últimos ajustes para la colocaci3n del paciente

El procedimiento es igual al del modo ATM abierta.

[Modo ATM cerrada (PA) y modo senos paranasales (LAT)]**Colocación del paciente**

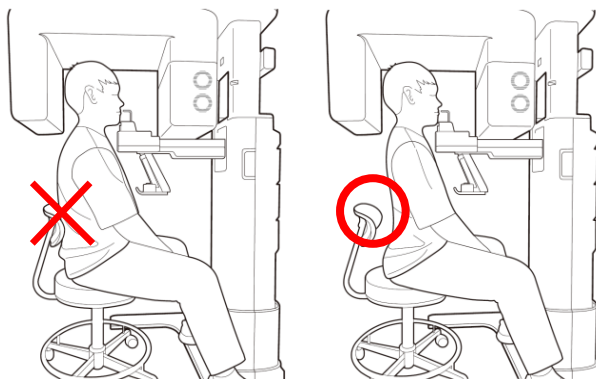
1. Retire el **reposabarbilla normal** y coloque el **reposabarbilla especial** en el equipo.
2. Introduzca el **bloque de mordida especial B** en el **reposabarbilla especial**.



Limpie el reposabarbilla y el bloque de mordida con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelos con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.

3. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
4. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

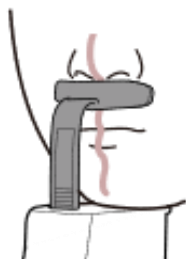
Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.

NOTICE

5. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
6. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.
7. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.

3. Adquisición de imágenes PANO

8. Dele instrucciones al paciente para que se siente en el centro del equipo y permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las asas.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente entre en contacto con el dispositivo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
9. Pida al paciente que coloque la base de la nariz (punto acantión) sobre el reposabarbilla y que incline la cabeza hacia delante unos 5 grados. En este momento, es importante asegurarse de que la mandíbula del paciente no toque el equipo.



IMPORTANT

- Si la mandíbula toca el equipo, será difícil mantener la posición correcta para obtener buenas imágenes.
- Tenga cuidado de que el paciente no toque el equipo con la mandíbula.

10. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:

- Cerrar la boca.
- Pegar la lengua al paladar.
- Cerrar los ojos.

NOTICE

- La unidad de soporte del reposabarbilla debe tocar el punto acantión del paciente, tal como se observa en la imagen.
- Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado el proceso.

Alineación del haz láser

Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear el haz láser correctamente.

1. Alinee el centro de la cara (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)
2. Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Use el botón **Horizontal Beam** (Haz horizontal) en el panel de control para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.

Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

2. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

3.3 Exposición a los rayos X



- Si se produce una emergencia durante la adquisición de imágenes, suelte el **interruptor de exposición** para detener la emisión de rayos X.
- El operador debe respetar la normativa aplicable a su región en materia de seguridad radiológica en todo momento durante el funcionamiento de este equipo.



- El operador debe mantener contacto verbal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.
- No manipule la PC durante la exposición. Si lo hace, podría provocar fallas en el funcionamiento del sistema.



- Pida al paciente que cierre los ojos durante el funcionamiento del equipo.
- Para adquirir unas imágenes óptimas, indique al paciente que contenga la respiración y no trague saliva. También asegúrese de que el paciente permanezca inmóvil.

1. Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.



El operador debe mantener contacto verbal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.

2. Mantenga presionado el **interruptor de exposición** hasta que se complete la adquisición de imágenes.

NOTICE

La imagen aparecerá en pantalla.

NOTICE

Durante la exposición a rayos X, el estado se mostrará del modo que se indica a continuación.

- La luz LED del **interruptor de exposición** cambia a color amarillo.
- La luz LED de la parte superior del equipo cambia a color amarillo.
- Se emite un sonido de alerta para indicar que se está produciendo la emisión de rayos X.
- En el software de consola, la marca de radiación cambia a color amarillo.



3. Suelte el **interruptor de exposición** cuando el mensaje “Image capturing is completed” (La captura de imagen se ha completado) aparezca en pantalla.

3.4 Finalización del escaneo

1. Ayude al paciente a salir del equipo.
2. Si se utilizó el bloque de mordida normal, retire la funda higiénica de vinilo.

3.5 Comprobación de las imágenes capturadas

Es posible reconstruir las imágenes adquiridas y convertirlas al formato DICOM.

Las imágenes exportadas se pueden confirmar en **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte el **Manual del usuario** de **EzDent-i** para obtener más información.

1. Las imágenes se transfieren a **EzDent-i** automáticamente.
2. Las imágenes se guardan automáticamente si la opción de almacenamiento automático está configurada como predeterminada. Si no está configurada como predeterminada, haga clic en el botón **Save** (Guardar) para guardar las imágenes.
3. Para comprobar la imagen, haga doble clic en ella en **Patient List** (Lista de pacientes).

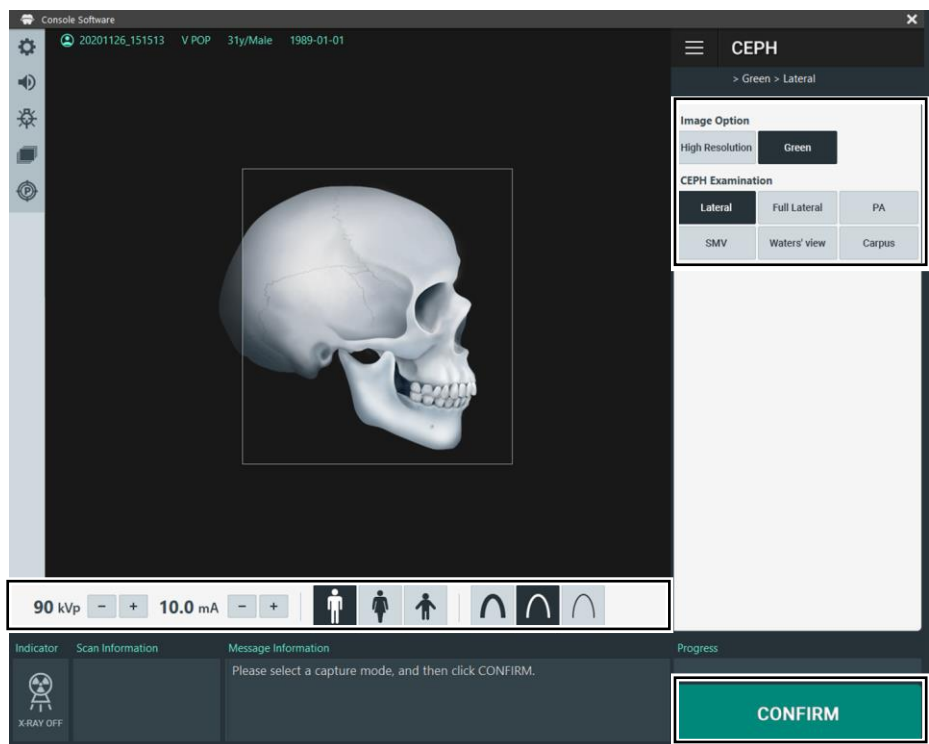
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

4.1 Configuración de los parámetros de exposición

Para adquirir imágenes CEPH, primero debe leer el capítulo 2. **Procedimientos iniciales** y completar los pasos ahí descritos.

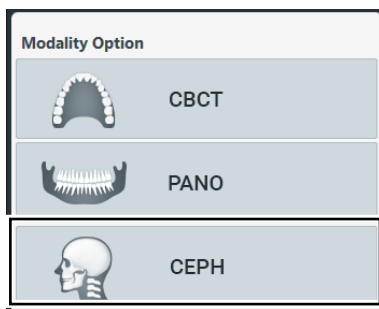
NOTICE

Puede configurar los parámetros de obtención de imágenes a través del software de consola que se ejecuta en la PC. Están sincronizados y muestran los mismos ajustes del entorno.



4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

1. Haga clic en el botón **CEPH** (Cefalométrico) en la pantalla principal.



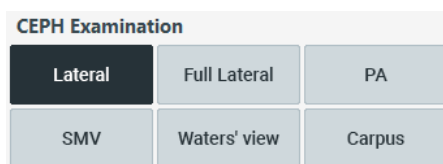
NOTICE

El botón **CEPH** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de obtención de imágenes cefalométricas.

2. Seleccione una opción de imagen (Image Option).



3. Seleccione un programa de examen en el panel CEPH Examination (Examen cefalométrico).



4. El sexo y el grupo de edad del paciente se seleccionan automáticamente en función de la información del paciente introducida. Si fuera necesario, puede seleccionar esta opción manualmente.



NOTICE

Sexo/Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child (Niño)		2~12 años
Adult (Adulto)	Man (Hombre)	>12 años

5. Seleccione la intensidad de los rayos X.



NOTICE

Según el perímetro cefálico del paciente, la intensidad de los rayos X puede clasificarse como Hard (Alta), Normal (Normal) o Soft (Baja):

Soft (Baja) \leq Normal (Normal) \leq Hard (Alta)

Grupo de edad	Perímetro cefálico medio (cm)	Intervalo (cm)	Intensidad de la radiación
Child (Niño)	53 \pm 3	>53 \pm 3	Hard (Alta)
		53 \pm 3	Normal (Normal)
		<53 \pm 3	Soft (Baja)
Adult (Adulto)	56 \pm 3	>56 \pm 3	Hard (Alta)
		56 \pm 3	Normal (Normal)
		<56 \pm 3	Soft (Baja)

6. Los valores de voltaje y corriente del tubo se configuran automáticamente en función del sexo y el grupo de edad del paciente y la intensidad de los rayos X. Haga clic en la flecha **hacia arriba o hacia abajo** para ajustar los valores de kVp y mA. La dosis se puede ajustar en ± 1 kVp y $\pm 0,1$ mA, respectivamente.
7. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

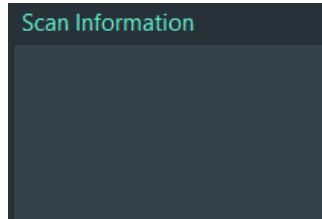
CONFIRM

NOTICE

Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar),




- La unidad giratoria vuelve a la posición inicial de escaneo.
- El haz vertical se activará para colocar al paciente con más facilidad.
- Los valores de **DAP** (Producto dosis-área), Scan Time (Duración del escaneo) y Exposure Time (Duración de la exposición) se mostrarán debajo de la ventana Scan Information (Información de escaneo).

Scan Information



8. Sitúe al paciente en el equipo.

4.2 Colocación del paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual. ▪ Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.
 CAUTION	<p>Antes de ajustar las varillas para orejas en la dirección correcta, asegúrese de que el posicionador nasal esté desdoblado.</p>
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una posición correcta reduce la sombra producida por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras. ▪ Los implantes o puentes de metal pueden reducir la calidad de las imágenes.
 NOTICE	<p>El fabricante recomienda utilizar un asiento que pueda ajustarse a una altura mínima de 450 mm y una máxima de 580 mm.</p>

Preparativos

1. Pida al paciente que se quite todos los objetos de metal (anteojos, aretes, pasadores del pelo, collares, dentadura postiza, etc.). Los objetos de metal pueden generar imágenes fantasma y reducir la calidad de imagen.
2. Pida al paciente que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual.
3. Utilice el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o use el interruptor para colocar el equipo a la altura del asiento del paciente.

4.2.1 Modo Lateral/Lateral completo (opcional)

NOTICE

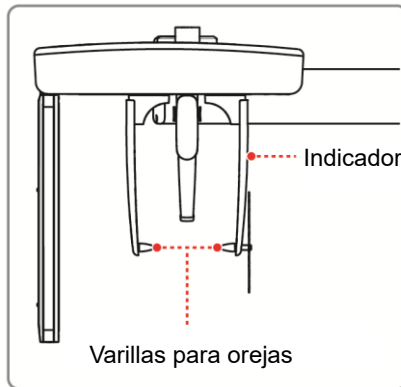
Una posición correcta reduce la sombra producida por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras.

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **Lateral**, tal como se muestra a continuación.



2. Deje espacio suficiente entre las varillas para orejas.



Indicador de referencia de la posición del porión

Varillas para orejas

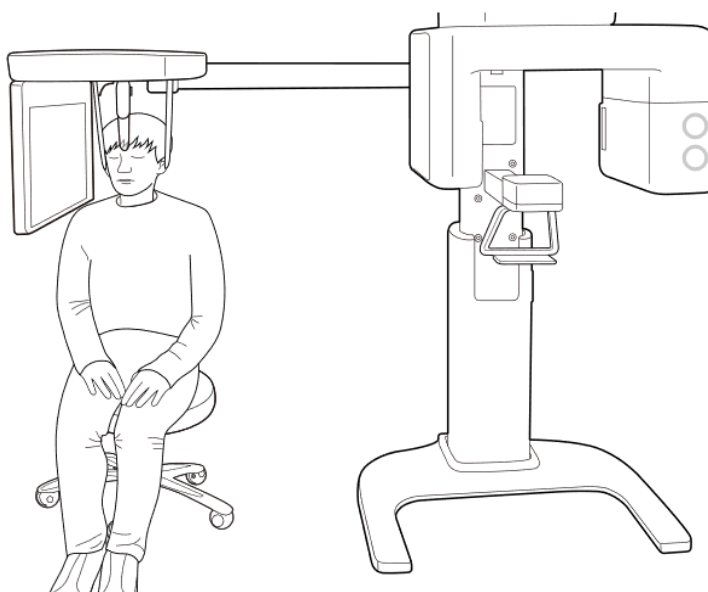
NOTICE

Use el indicador de referencia de la posición del porión que aparece en la imagen adquirida para confirmar rápidamente la ubicación del porión.

3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).

4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

- Indique al paciente que relaje el cuello y los hombros y que se coloque en posición erguida.



- Ajuste el instrumento a la altura del asiento del paciente con el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o con el interruptor **UP/DOWN** (Subir/bajar).

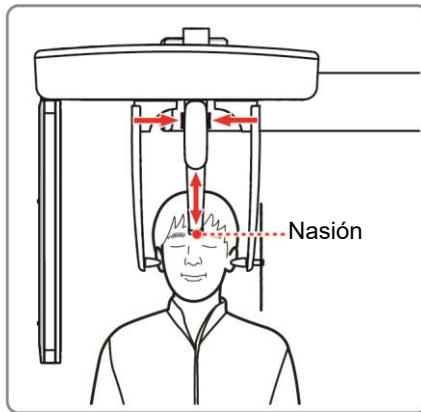


Botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna)

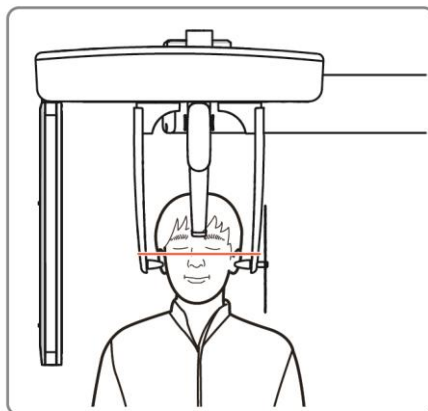


Después de ajustar la altura de la columna, alinee las varillas para orejas y el posicionador nasal de acuerdo con la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para orejas con las orejas del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo. Ajuste también la altura del posicionador nasal para alinearla con el nasión del paciente.



7. La alineación debe ser horizontal, de modo que la línea de Frankfurt del paciente sea paralela al suelo.



8. Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de imágenes.
9. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

10. Vaya al apartado 4.3 **Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

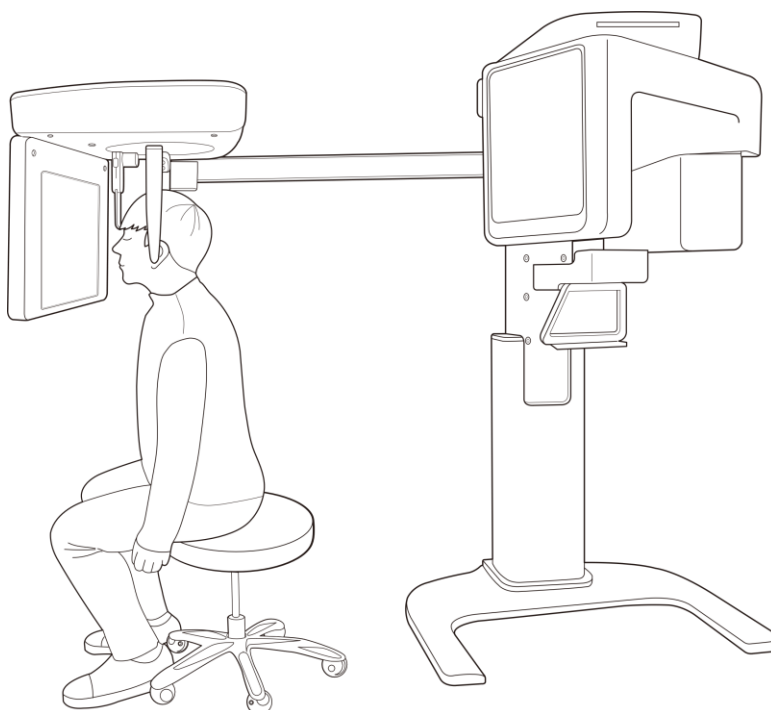
4.2.2 Modo PA

Colocación del paciente

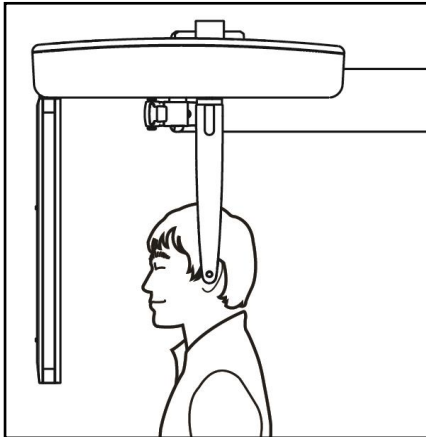
1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Proyección de Waters/Carpo), tal como se muestra a continuación.



2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo PA.
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).



4. Indique al paciente que se coloque en posición erguida frente al sensor. Asegúrese de que los hombros del paciente estén nivelados y que tenga el cuello relajado.

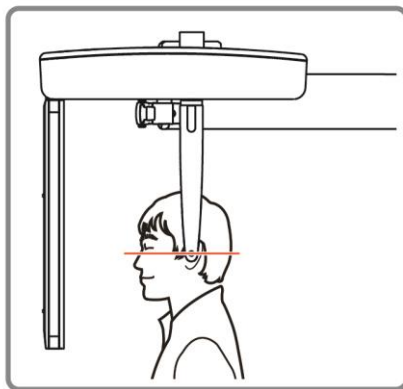


5. Ajuste el instrumento a la altura del asiento del paciente con el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o con el interruptor **UP/DOWN** (Subir/bajar).



Después de ajustar la altura de la columna, alinee las varillas para orejas de acuerdo con la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para orejas con las orejas del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo.
7. La alineación debe ser horizontal, de modo que la línea de Frankfurt del paciente sea paralela al suelo.



8. Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de imágenes.
9. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

10. Vaya al apartado 4.3 **Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

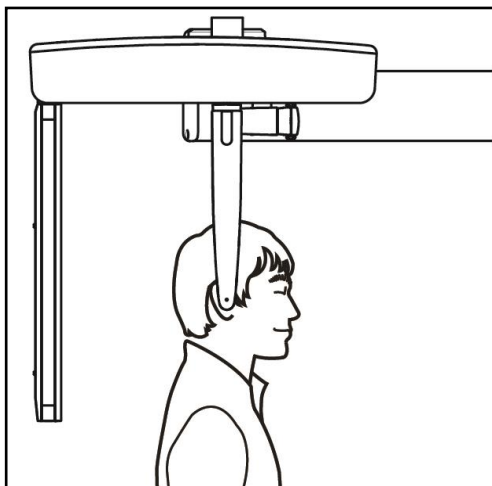
4.2.3 Modo SMV

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **SMV**, tal como se muestra a continuación



2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo SMV.
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que se coloque en posición erguida mirando hacia el tubo de rayos X.



5. Ajuste el instrumento a la altura del asiento del paciente con el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o con el interruptor **UP/DOWN** (Subir/bajar).

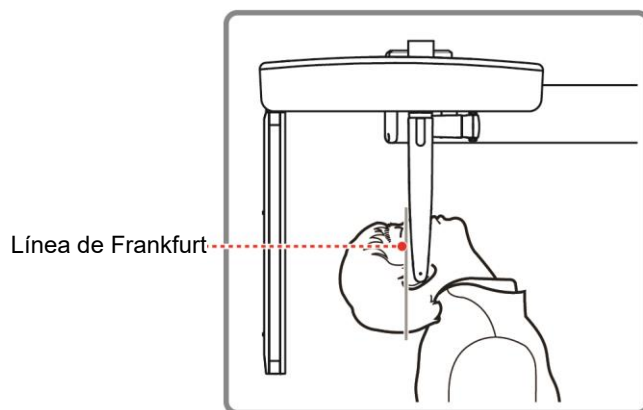


WARNING

Después de ajustar la altura de la columna, alinee las varillas para orejas de acuerdo con la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para orejas con las orejas del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo.
7. Inclíne con cuidado la cabeza del paciente hacia atrás y colóquela de modo que la línea de Frankfurt esté en posición perpendicular al suelo.

- Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de imágenes.



- Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

- Vaya al apartado 4.3 **Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

4.2.4 Modo Waters' view (Proyección de Waters)

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Proyección de Waters/Carpo), tal como se muestra a continuación.



2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Waters' view (Proyección de Waters).
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que se coloque en posición erguida de cara al sensor. Asegúrese de que los hombros del paciente estén a la misma altura y que tenga el cuello relajado.
5. Ajuste el instrumento a la altura del asiento del paciente con el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o con el interruptor **UP/DOWN** (Subir/bajar).

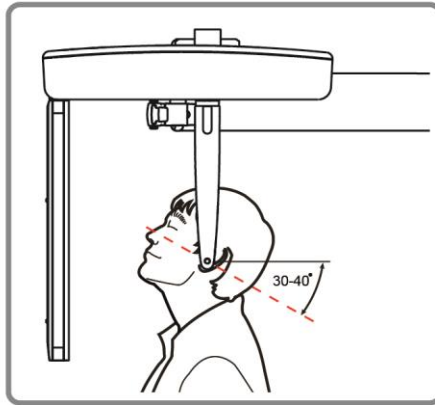


WARNING

Después de ajustar la altura de la columna, alinee las varillas para orejas de acuerdo con la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para orejas con las orejas del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo.

- Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que incline la cabeza hacia atrás entre 30 y 40 grados. Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de imágenes.



- Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.
- Vaya al apartado **4.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

READY

4.2.5 Modo Carpus (Carpo)

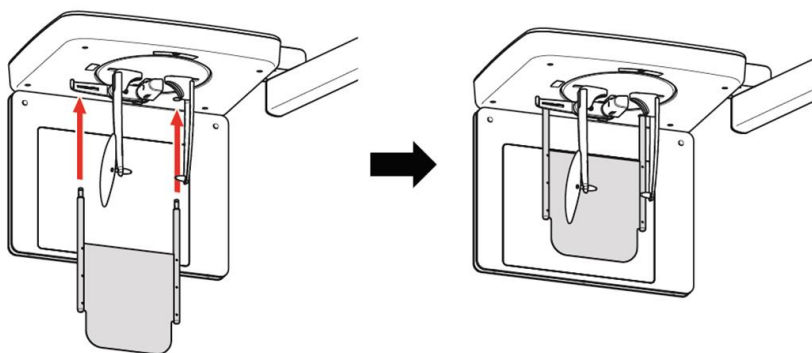
En el modo Carpus (Carpo), coloque la placa para radiografías de la muñeca antes de posicionar al paciente.

Colocación de la placa para radiografías de la muñeca

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **PA/Waters' view/Carpus** (PA/Proyección de Waters/Carpo), tal como se muestra a continuación.



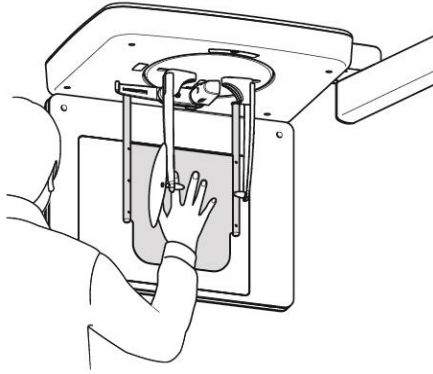
2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Carpus (Carpo).
3. Encaje los dos extremos de la placa para radiografías de la muñeca en los dos orificios de la unidad de cefalometría (CEPH), tal como se muestra más abajo.



4. Verifique que la placa para radiografías de la muñeca se encuentre bien montada.

Colocación del paciente

1. Pida al paciente que ponga la mano derecha abierta en la placa para radiografías de la muñeca, tal y como se muestra a continuación. Asegúrese de que el paciente no doble los dedos.





2. Pida al paciente que cierre los ojos y que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de imágenes.
3. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.



READY

4. Vaya al apartado **4.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

4.3 Exposición a los rayos X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Si se produce una emergencia durante la adquisición de imágenes, suelte el interruptor de exposición para detener la emisión de rayos X. El operador debe respetar la normativa aplicable a su región en materia de seguridad radiológica en todo momento durante el funcionamiento de este equipo.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> El operador debe mantener contacto verbal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes. No manipule la PC durante la exposición. Si lo hace, podría provocar fallas en el funcionamiento del sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Pida al paciente que cierre los ojos durante el funcionamiento del equipo. Para adquirir unas imágenes óptimas, indique al paciente que contenga la respiración y no trague saliva. También asegúrese de que el paciente permanezca inmóvil.

- Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.
- Mantenga presionado el **interruptor de exposición** hasta que se complete la adquisición de imágenes.

NOTICE	La imagen aparecerá en pantalla.
NOTICE	<p>Durante la exposición a rayos X, el estado se mostrará del modo que se indica a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> La luz LED del interruptor de exposición cambia a color amarillo. La luz LED de la parte superior del equipo cambia a color amarillo. Se emite un sonido de alerta para indicar que se está produciendo la emisión de rayos X. En el software de consola, la marca de radiación cambia a color amarillo. <div data-bbox="573 1416 680 1570">  <p>X-RAY OFF</p> </div> <div data-bbox="714 1416 821 1570">  <p>X-RAY ON</p> </div>

- Suelte el **interruptor de exposición** cuando el mensaje "Image capturing is completed" (La captura de imagen se ha completado) aparezca en pantalla.

4.4 Finalización del escaneo

1. Deje espacio suficiente entre las varillas para orejas.
2. Repliegue el posicionador nasal si está desplegado.
3. Ayude al paciente a salir del equipo.

4.5 Comprobación de las imágenes capturadas

Es posible reconstruir las imágenes adquiridas y convertirlas al formato DICOM.

Las imágenes exportadas se pueden confirmar en **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte el **Manual del usuario** de **EzDent-i** para obtener más información.

1. Las imágenes se transfieren a **EzDent-i** automáticamente.
2. Las imágenes se guardan automáticamente si la opción de almacenamiento automático está configurada como predeterminada. Si no está configurada como predeterminada, haga clic en el botón **Save** (Guardar) para guardar las imágenes.
3. Para comprobar la imagen, haga doble clic en ella en **Patient List** (Lista de pacientes).

Esta página se dejó en blanco de manera intencional

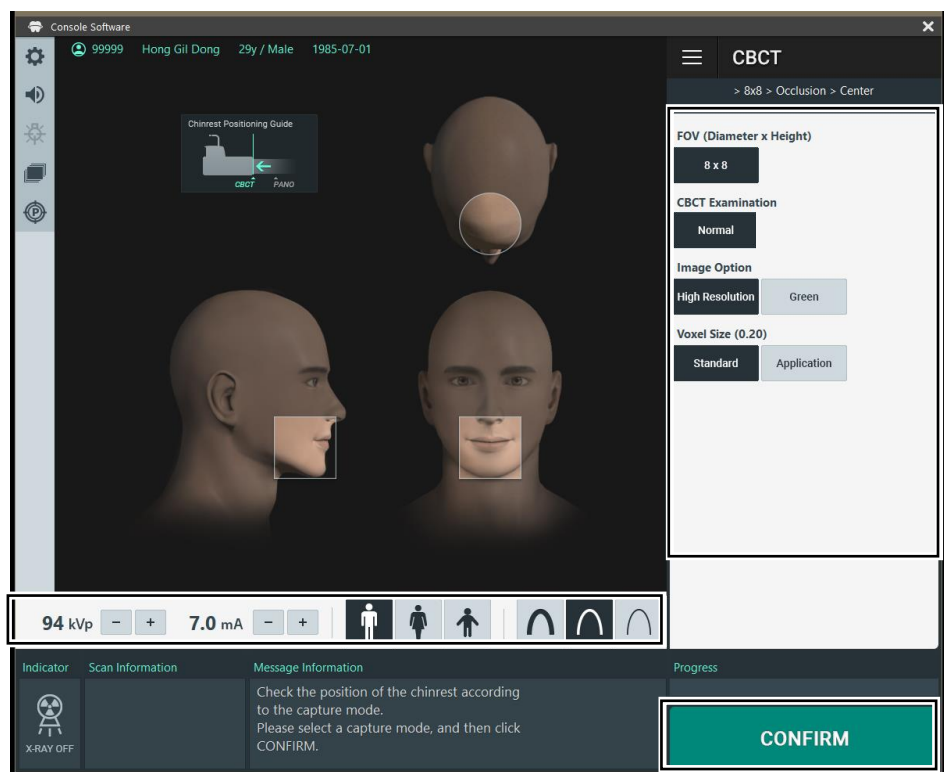
5. Adquisición de imágenes CBCT

5.1 Configuración de los parámetros de exposición

Para adquirir imágenes CBCT, primero debe leer el capítulo 2. **Procedimientos iniciales** y completar los pasos ahí descritos.

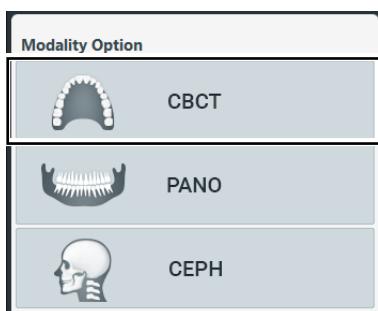
NOTICE

Puede configurar los parámetros de obtención de imágenes a través del software de consola que se ejecuta en la PC. Están sincronizados y muestran los mismos ajustes del entorno.



5. Adquisición de imágenes CBCT

1. Haga clic en el botón **CBCT** en la pantalla principal.



NOTICE

El botón **CEPH** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de obtención de imágenes cefalométricas.

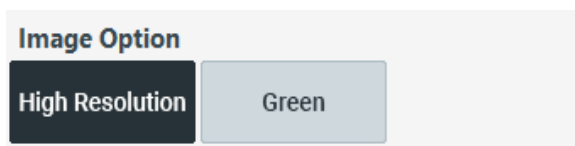
NOTICE

Asegúrese de que el campo de visión (diámetro x altura) sea de 8x8.

- ◆ A continuación, se muestran las opciones disponibles para cada campo de visión.

Campo de visión disponible (cm)	Opción vertical	Opción horizontal
8x8	Occlusion (Oclusión)	Center (Centro)

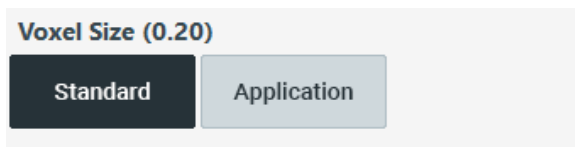
2. Seleccione una opción de imagen (Image Option).



3. Seleccione un tamaño de vóxel.

NOTICE

La función MAR (Reducción de artefactos de metal) se aplica automáticamente si existen objetos de metal en la imagen. La función MAR puede incrementar el tiempo de reconstrucción de la imagen.



4. El sexo y el grupo de edad del paciente se seleccionan automáticamente en función de la información del paciente introducida. Si fuera necesario, puede seleccionar esta opción manualmente.



NOTICE

Sexo/Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child (Niño)		2~12 años
Adult (Adulto)	Man (Hombre)	>12 años

5. Seleccione la intensidad de los rayos X.



NOTICE

Según el perímetro cefálico del paciente, la intensidad de los rayos X puede clasificarse como Hard (Alta), Normal (Normal) o Soft (Baja):

Soft (Baja) ≤ Normal (Normal) ≤ Hard (Alta)

Grupo de edad	Perímetro cefálico medio (cm)	Intervalo (cm)	Intensidad de la radiación
Child (Niño)	53±3	>53±3	Hard (Alta)
		53±3	Normal (Normal)
		<53±3	Soft (Baja)
Adult (Adulto)	56±3	>56±3	Hard (Alta)
		56±3	Normal (Normal)
		<56±3	Soft (Baja)

6. Los valores de voltaje y corriente del tubo se configuran automáticamente en función del sexo y el grupo de edad del paciente y la intensidad de los rayos X. Haga clic en la flecha **hacia arriba o hacia abajo** para ajustar los valores de kVp y mA. La dosis se puede ajustar en ±1 kVp y ±0,1 mA respectivamente.

7. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

CONFIRM

NOTICE

Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar),

- La unidad giratoria vuelve a la posición inicial de escaneo.
- El haz vertical se activará para colocar al paciente con más facilidad.
- Los valores de **DAP** (Producto dosis-área), Scan Time (Duración del escaneo) y Exposure Time (Duración de la exposición) se mostrarán debajo de la ventana Scan Information (Información de escaneo).

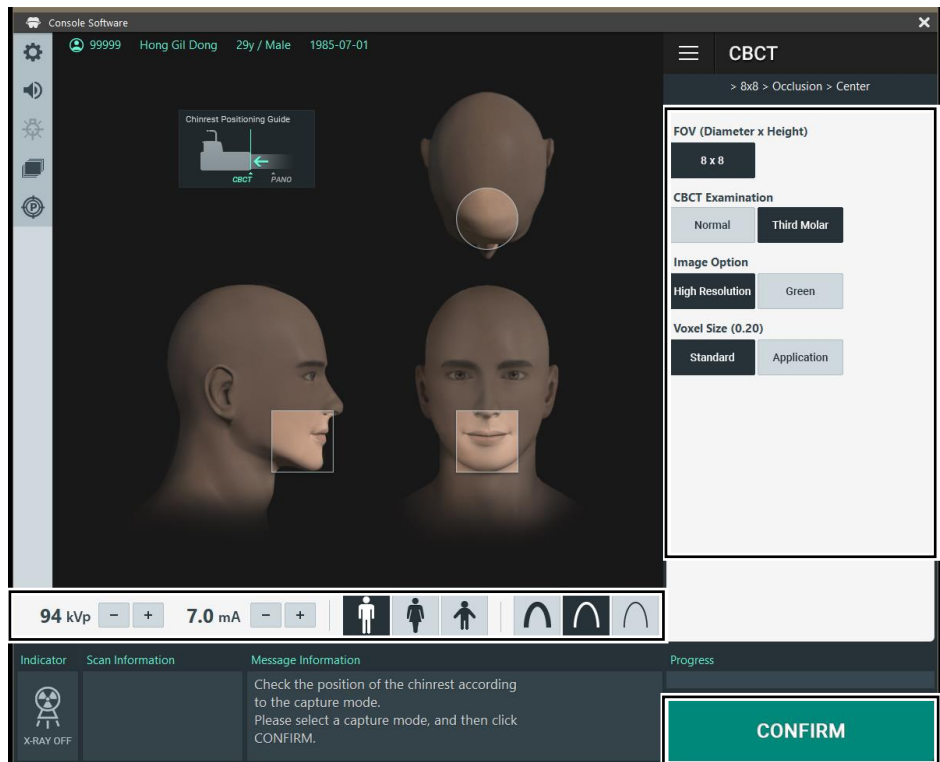
Scan Information

8. Sitúe al paciente en el equipo.

5.2 Configuración de los parámetros de exposición dental del tercer molar (opcional)

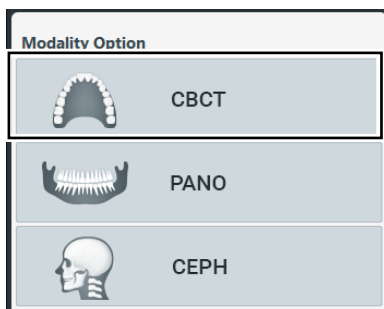
IMPORTANT

Esta característica solo está disponible en algunos países de Asia y en México.



5. Adquisición de imágenes CBCT

1. Haga clic en el botón **CBCT** en la pantalla principal.



NOTICE

El botón **CEPH** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de obtención de imágenes cefalométricas.

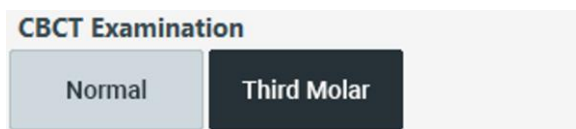
NOTICE

Asegúrese de que el campo de visión (diámetro x altura) sea de 8x8.

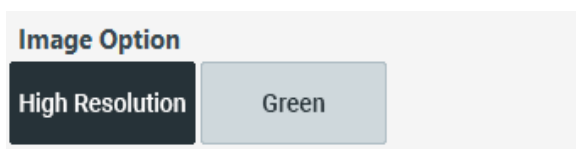
- ◆ A continuación, se muestran las opciones disponibles para cada campo de visión.

Campo de visión disponible (cm)	Opción vertical	Opción horizontal
8x8	Occlusion (Oclusión)	Center (Centro)

2. Seleccione Third Molar (Tercer molar) en CBCT Examination (Examen CBCT).



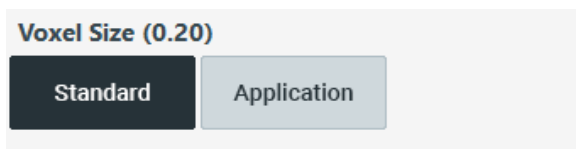
3. Seleccione una opción de imagen (Image Option).



4. Seleccione un tamaño de vóxel.

NOTICE

La función MAR (Reducción de artefactos de metal) se aplica automáticamente si existen objetos de metal en la imagen. La función MAR puede incrementar el tiempo de reconstrucción de la imagen.



5. El sexo y el grupo de edad del paciente se seleccionan automáticamente en función de la información del paciente introducida. Si fuera necesario, puede seleccionar esta opción manualmente.



NOTICE

Sexo/Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child (Niño)		2~12 años
Adult (Adulto)	Man (Hombre)	>12 años

6. Seleccione la intensidad de los rayos X.



NOTICE

Según el perímetro cefálico del paciente, la intensidad de los rayos X puede clasificarse como Hard (Alta), Normal (Normal) o Soft (Baja):

Soft (Baja) ≤ Normal (Normal) ≤ Hard (Alta)

Grupo de edad	Perímetro cefálico medio (cm)	Intervalo (cm)	Intensidad de la radiación
Child (Niño)	53±3	>53±3	Hard (Alta)
		53±3	Normal (Normal)
		<53±3	Soft (Baja)
Adult (Adulto)	56±3	>56±3	Hard (Alta)
		56±3	Normal (Normal)
		<56±3	Soft (Baja)

7. Los valores de voltaje y corriente del tubo se configuran automáticamente en función del sexo y el grupo de edad del paciente y la intensidad de los rayos X. Haga clic en la flecha **hacia arriba o hacia abajo** para ajustar los valores de kVp y mA. La dosis se puede ajustar en ±1 kVp y ±0,1 mA respectivamente.

8. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

CONFIRM

NOTICE


Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar),

- La unidad giratoria vuelve a la posición inicial de escaneo.
- El haz vertical se activará para colocar al paciente con más facilidad.
- Los valores de **DAP** (Producto dosis-área), Scan Time (Duración del escaneo) y Exposure Time (Duración de la exposición) se mostrarán debajo de la ventana Scan Information (Información de escaneo).

Scan Information

9. Sitúe al paciente en el equipo.

5.3 Colocación del paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual. ▪ Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una posición correcta reduce la sombra producida por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras. ▪ Los implantes o puentes de metal pueden reducir la calidad de las imágenes. ▪ Asegúrese de ajustar el haz láser correctamente. De lo contrario, la calidad de las imágenes puede verse reducida debido a las imágenes fantasma o a la expansión o reducción de las imágenes.
NOTICE	<p>Existe un haz láser horizontal para la guía que apunta al hombro del paciente en la sección del rotador. Este láser le permite identificar anticipadamente la posibilidad de que el rotador se mueva y toque el hombro del paciente. Si el láser apunta al hombro del paciente, es posible bajarlo un poco más para evitar que el rotador toque el hombro.</p>
NOTICE	<p>El fabricante recomienda utilizar un asiento que pueda ajustarse a una altura mínima de 450 mm y una máxima de 580 mm.</p>
IMPORTANT	<p>Dado que el paciente debe sentarse en un asiento y posicionarse, la acción del usuario en la que debe bajar el tórax al posicionar al paciente es un movimiento necesario.</p>

Preparativos

1. Pida al paciente que se quite todos los objetos de metal (anteojos, aretes, pasadores del pelo, collares, dentadura postiza, etc.). Los objetos de metal pueden generar imágenes fantasma y reducir la calidad de imagen.
2. Pida al paciente que se coloque un delantal de plomo para protegerlo de la radiación residual.
3. Utilice el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) que se encuentra en la estructura de asas o use el interruptor para colocar el equipo a la altura del asiento del paciente.

Ajuste de la posición del reposabarbilla

Antes de realizar la alineación del paciente, ajuste la posición del reposabarbilla al modo CBCT. (Si la posición del reposabarbilla ya se ha establecido en modo CBCT, no es necesario volver a ajustarla.)

NOTICE

El ángulo de instalación de la pieza de acoplamiento del reposabarbilla puede estar distorsionado aproximadamente 2 grados. Esto está previsto para la calibración.

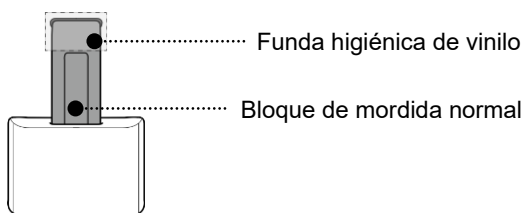


1. Tire de la pieza de acoplamiento del reposabarbilla que se encuentra en la estructura de asas en dirección opuesta a la máquina hasta que se realice la impresión serigráfica ("CBCT") de la pieza de acoplamiento del reposabarbilla. Tire hasta oír un "chasquido".



Colocación normal del paciente

1. Inserte el **bloque de mordida normal** en el reposabarbilla normal y cúbralo con una **funda higiénica de vinilo**.



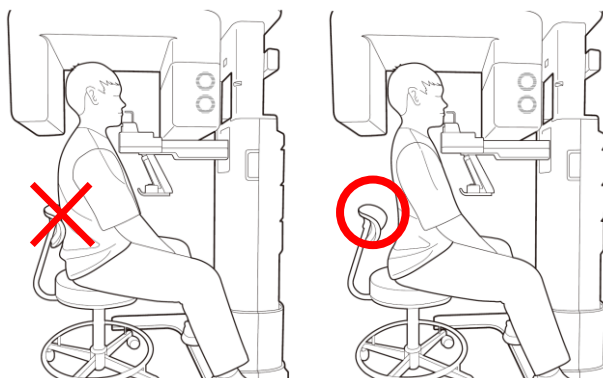
! CAUTION

- La funda higiénica de vinilo es de un solo uso. Se debe reemplazar con cada paciente. Asegúrese de usar la funda de vinilo aprobada.
-
- Limpie el reposabarbilla y el bloque de mordida con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelos con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.

2. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
3. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

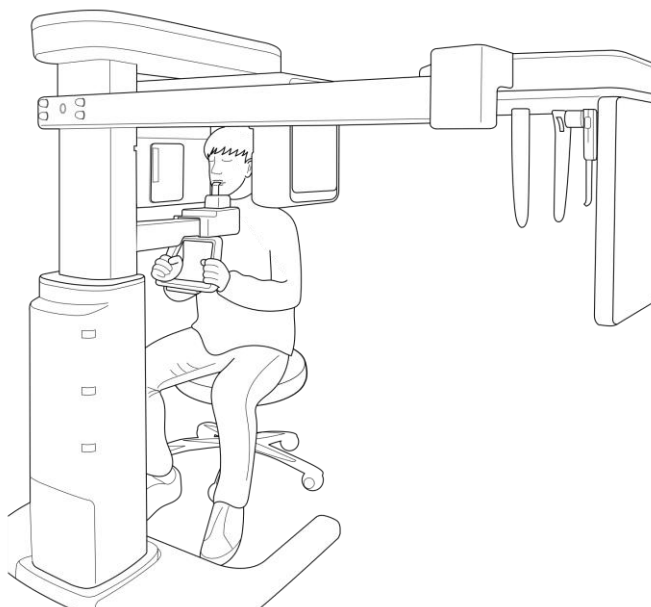
Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.

NOTICE

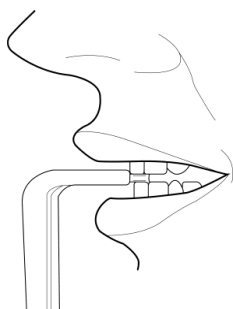


4. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
5. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.

6. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.

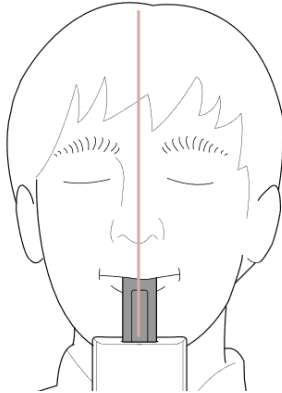


7. Dele instrucciones al paciente para que se siente en el centro del equipo y permanezca en la posición que se describe a continuación.
- Debe sujetar firmemente las asas.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente entre en contacto con el dispositivo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
 - Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los incisivos.



8. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:

- Cerrar la boca.
- Pegar la lengua al paladar.
- Cerrar los ojos.



5.3.1 Colocación del paciente: tercer molar

IMPORTANT

- Esta característica solo está disponible en algunos países de Asia y en México.

1. Inserte el bloque de mordida para tercer molar en el reposabarbilla.



CAUTION



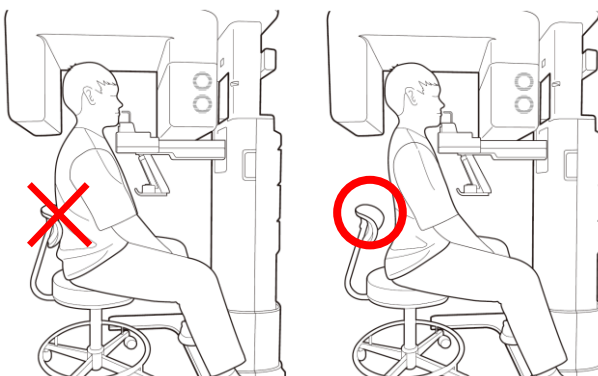
- La funda higiénica de vinilo es de un solo uso. Se debe reemplazar con cada paciente. Asegúrese de usar la funda de vinilo aprobada.
- Limpe el reposabarbilla y el bloque de mordida con un producto de limpieza no corrosivo sin alcohol y séquelos con un paño seco antes de atender al siguiente paciente.
- El modo **Third molar** (Tercer molar) es básicamente igual que el modo Normal en cuanto al método de obtención de imágenes y reconstrucción; sin embargo, para obtener imágenes del tercer molar del paciente, se toman radiografías rotando la cabeza del paciente aproximadamente 45 grados. Para hacerlo, se utiliza un bloque de mordida especial.

NOTICE

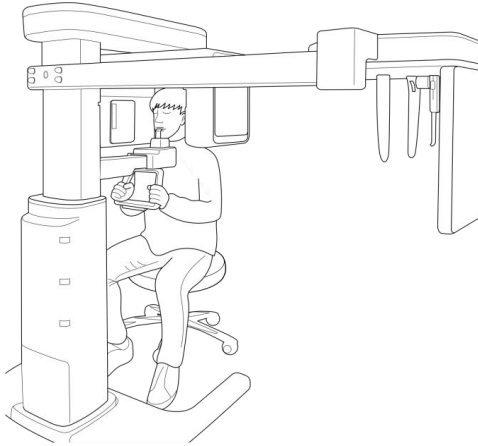
2. Sitúe al paciente en el asiento (se vende por separado) en el centro del equipo.
3. Ayude al paciente a sentarse en el centro del equipo.

Si se usa una silla con respaldo, asegúrese de que la espalda del paciente esté alejada del respaldo de la silla para un posicionamiento correcto.

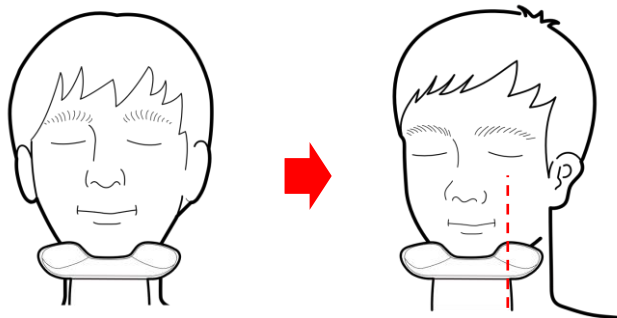
NOTICE



4. Coloque la espalda y la columna cervical del paciente lo más rectas que sea posible.
5. Ajuste el instrumento a la altura de asiento del paciente mediante el botón Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste) en el bastidor de control o el interruptor UP/DOWN (Subir/bajar) opcional mientras el paciente sujeta el asa.
6. Ponga el pecho del paciente en contacto cercano con el bastidor de control.



7. Dele instrucciones al paciente para que se siente en el centro del equipo y permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las asas.
 - Asegúrese de que el pecho del paciente entre en contacto con el dispositivo.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Enderece la columna cervical del paciente y pídale que no se mueva.
 - Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los incisivos.
8. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



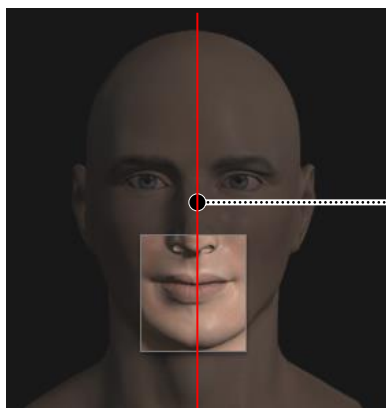
Alineación del haz láser



Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear el haz láser correctamente.



Haz vertical/línea mediosagital

Campo de visión de 8x8 (cm) centrado

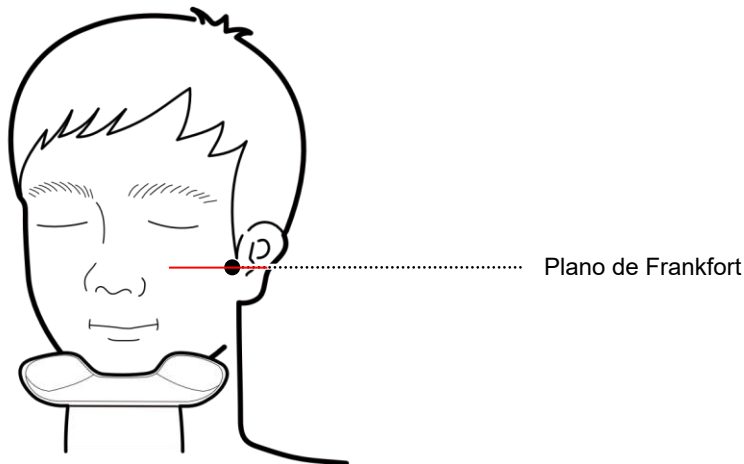


Esta es una ilustración de ejemplo que se ofrece únicamente como referencia. El campo de visión real puede variar en la imagen, como se muestra arriba.

1. Alinee el centro de la cara (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)

5.3.2 Laser Beam Aligning – Third molar (optional)

IMPORTANT	This feature is only available option in some Asian countries and Mexico.
WARNING	Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.
CAUTION	Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear el haz láser correctamente.



NOTICE

Esta es una ilustración de ejemplo que se ofrece únicamente como referencia. El campo de visión real puede variar en la imagen, como se muestra arriba.

1. Align the center of the examinee's face according to the center alignment guideline.
2. Using a horizontal beam, correct the sagging or lifting of the patient's head.





Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Después de verificar las posiciones del paciente y del haz láser, evite que la cabeza del paciente se mueva.
2. Haga clic en el botón **READY** (Listo). No se emitirán rayos X en este punto.

READY

3. Vaya al apartado **5.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

5.4 Exposición a los rayos X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Si se produce una emergencia durante la adquisición de imágenes, suelte el interruptor de exposición para detener la emisión de rayos X. El operador debe respetar la normativa aplicable a su región en materia de seguridad radiológica en todo momento durante el funcionamiento de este equipo.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> El operador debe mantener contacto verbal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes. No manipule la PC durante la exposición. Si lo hace, podría provocar fallas en el funcionamiento del sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Pida al paciente que cierre los ojos durante el funcionamiento del equipo. Para adquirir unas imágenes óptimas, indique al paciente que contenga la respiración y no trague saliva. También asegúrese de que el paciente permanezca inmóvil.
1. Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.	<p>El operador debe mantener contacto verbal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.</p>
IMPORTANT	
2. Mantenga presionado el interruptor de exposición hasta que se complete la adquisición de imágenes.	<p>La imagen aparecerá en pantalla.</p>
NOTICE	<p>Durante la exposición a rayos X, el estado se mostrará del modo que se indica a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> La luz LED del interruptor de exposición cambia a color amarillo. La luz LED de la parte superior del equipo cambia a color amarillo. Se emite un sonido de alerta para indicar que se está produciendo la emisión de rayos X. En el software de consola, la marca de radiación cambia a color amarillo.
NOTICE	<div data-bbox="577 1464 687 1619">  <p>X-RAY OFF</p> </div> <div data-bbox="714 1464 824 1619">  <p>X-RAY ON</p> </div>
3. Sulte el interruptor de exposición cuando el mensaje "Image capturing is completed" (La captura de imagen se ha completado) aparezca en pantalla.	

5.5 Finalización del escaneo

1. Ayude al paciente a salir del equipo.
2. Si se utilizó el bloque de mordida normal, retire la funda higiénica de vinilo.

5.6 Comprobación de las imágenes capturadas

Es posible reconstruir las imágenes adquiridas y convertirlas al formato DICOM.

Las imágenes exportadas se pueden confirmar en **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte el **Manual del usuario** de **EzDent-i** para obtener más información.

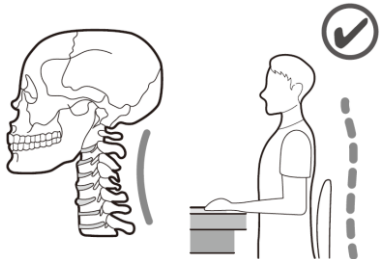
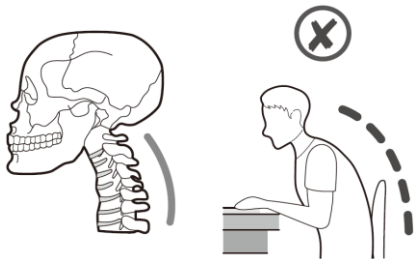
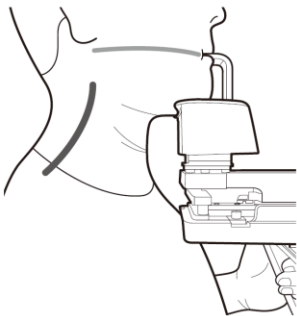
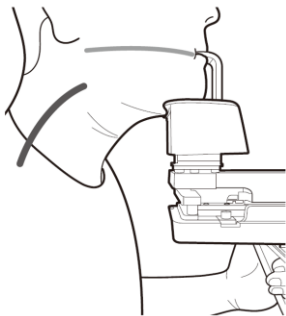

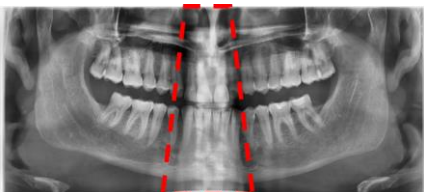
1. Las imágenes se transfieren a **EzDent-i** automáticamente.
2. Las imágenes se guardan automáticamente si la opción de almacenamiento automático está configurada como predeterminada. Si no está configurada como predeterminada, haga clic en el botón **Save** (Guardar) para guardar las imágenes.
3. Para comprobar la imagen, haga doble clic en ella en **Patient List** (Lista de pacientes).
Después, el **Ez3D-i** inicia automáticamente una inspección en 3D de la imagen guardada.

5.7 Comparación de imágenes según la posición del paciente: postura incorrecta

5.7.1 Postura con la cabeza hacia delante (síndrome del «cuello de tortuga»)

En el caso de pacientes con postura con la cabeza hacia delante, se pueden producir artefactos como se muestra en la imagen más abajo (imagen fantasma en la zona cervical).

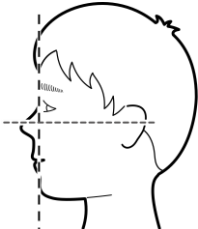
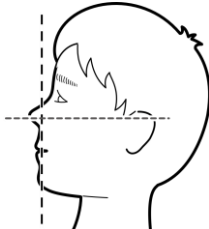
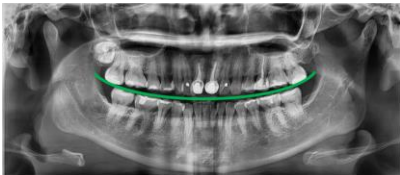
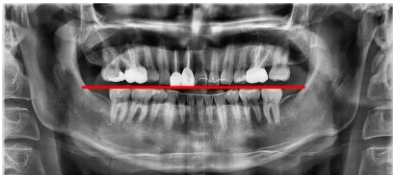
Coloque la espalda y la columna cervical del paciente en una posición que sea lo más recta posible.

Cuello en forma de C normal	Postura con la cabeza hacia delante (síndrome del «cuello de tortuga»)
	
	
	 <p>Aparición de artefacto (imagen fantasma en la columna cervical)</p>

5.7.2 Postura con cabeza hacia arriba

En el caso de pacientes con postura con la cabeza hacia arriba, se pueden producir artefactos como se muestra en la imagen más abajo (dispuesto en una imagen de forma plana).

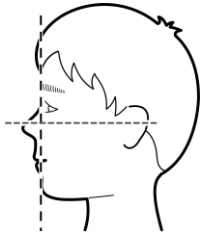
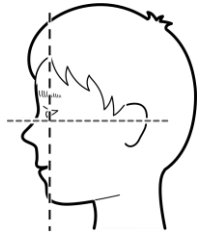
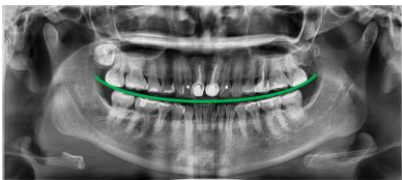
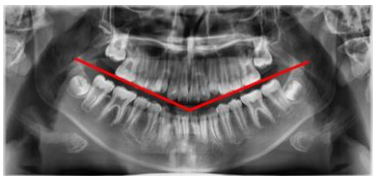
Asegúrese de que el paciente no levante la cabeza.

Cuello en forma de C normal	Postura con cabeza hacia arriba
	
	 <p>Aparición de artefacto (dispuesto en una imagen de forma plana)</p>

5.7.3 Postura con cabeza hacia abajo

En el caso de pacientes con postura con la cabeza hacia abajo, se pueden producir artefactos como se muestra en la imagen más abajo (dispuesto en forma de V).

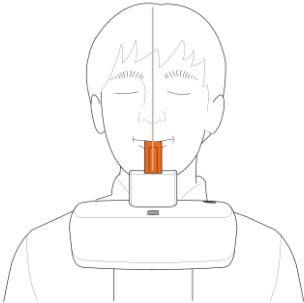
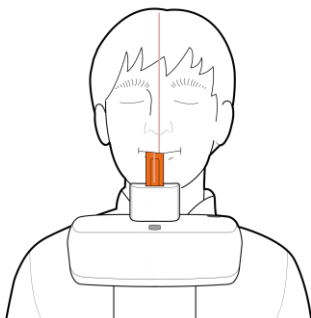
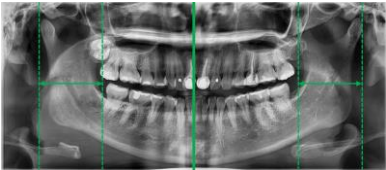
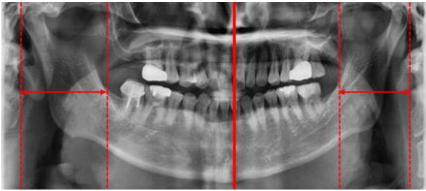
Asegúrese de que el paciente no baje la cabeza.

Cuello en forma de C normal	Postura con cabeza hacia abajo
	
	 Aparición de artefacto (dispuesto en forma de V)

5.7.4 Posición no centrada

En el caso de pacientes con una postura con posición no centrada, se pueden producir artefactos como se muestra en la imagen más abajo (asimetría izquierda/derecha).

Ayude al paciente a colocarse en una posición centrada.

Posición centrada	Posición no centrada
	
	 <p>Aparición de artefacto (asimetría izquierda/derecha)</p>

Esta página se dejó en blanco de manera intencional

Copyright de © 2020 VATECH Co., Ltd.

Todos los derechos reservados.

La documentación, el nombre de la marca y el logotipo utilizados en el presente documento están sujetos a copyright.

Ninguna parte de este manual se puede reproducir, transmitir ni transcribir sin el consentimiento expreso y por escrito del fabricante.

Nos reservamos el derecho de realizar cualquier modificación que pudiera ser necesaria debido a mejoras técnicas. Para obtener la información más reciente, póngase en contacto con su representante de VATECH.

Tel: (+82) 1588-9510

Correo electrónico: gcs@vatech.co.kr

Sitio web: www.vatech.com

Sede: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

Fábrica: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea



El símbolo CE garantiza el cumplimiento de este producto con la Directiva europea de dispositivos médicos 93/42/CEE, reformada por 2007/47/CE como un dispositivo clase IIb.
