

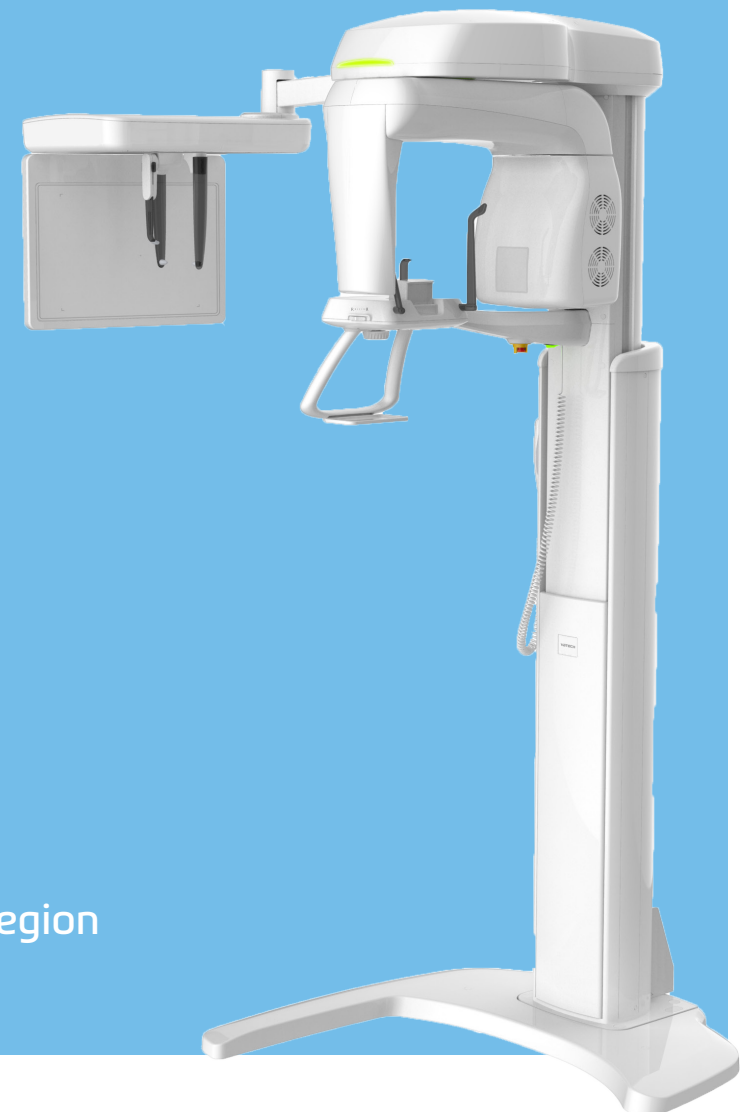
PaX-i Plus™

PaX-i Plus™

User Manual Version 1.39

Model : PCH-30CS

- English
- Français
- Español
- português



For the American region

ENGLISH

Notice	i
Conventions in this Manual.....	ii
1. Imaging System Overview	1
1.1 Equipment Overview	2
1.2 Emergency Stop Switch	5
1.3 Exposure Switch.....	6
2. Getting Started	7
2.1 Turning on the Equipment	7
2.2 The Recommended PC Requirements	8
2.3 Running the Image Viewer (EzDent-i).....	9
2.4 Creating a New Patient Record	10
2.5 Initiating the Console Software	12
3. Acquiring PANO Images	13
3.1 Configuring Exposure Parameters.....	13
3.2 Patient Positioning.....	18
3.3 X-ray Exposure.....	34
3.4 Finishing the Scan	35
3.5 Checking the Captured Images	35
4. Acquiring CEPH Images (Optional).....	37
4.1 Configuring Exposure Parameters.....	37
4.2 Patient Positioning.....	41
4.3 X-ray Exposure.....	51
4.4 Finishing the Scan	52
4.5 Checking the Captured Images	52

Notice

Thank you for purchasing the **PaX-i Plus (Model: PCH-30CS)** extra-oral imaging system.

The user manual is a part of product.

This manual describes how to operate the **PCH-30CS** 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 which appear 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

Website: www.vatech.com

Manual Name: PaX-i Plus (Model: PCH-30CS) User Manual

Version: 1.39

Publication Date: 2022-09

Copyright by © 2017 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 which may be required due to technical improvement.

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/or 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/or 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/or its operation.
	NOTE	Emphasizes important information or provides useful tips and hints.
	RADIATION	Indicates a possible danger from exposure to radiation.
	SINGLE USE	Indicates a component which must be replaced for each new patient.
	ESD susceptibility	Indicates that an item is susceptible to damage from electrostatic discharges.

1. Imaging System Overview

PaX-i Plus (Model: PCH-30CS) is an advanced 2-in-1 digital X-ray imaging system that incorporates PANO and CEPH (Optional) imaging capabilities into a single system.



The **PaX-i Plus** is intended for use to take a panoramic and cephalometric image of the oral and craniofacial anatomy to provide diagnostic information for adult and pediatric patients.

PaX-i Plus may only be used by dentists, X-ray technicians and other professionals who are licensed to perform X- rays by the law of the region in which it is being used.

Standards and Regulations

PaX-i Plus (Model: PCH-30CS) is designed and developed to comply with the following international standards and regulations:

- MEDICAL - APPLIED ELECTROMAGNETIC RADIATION EQUIPMENT
AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE, AND MECHANICAL
HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- NEMA Standard publication PS 3.1-3.18

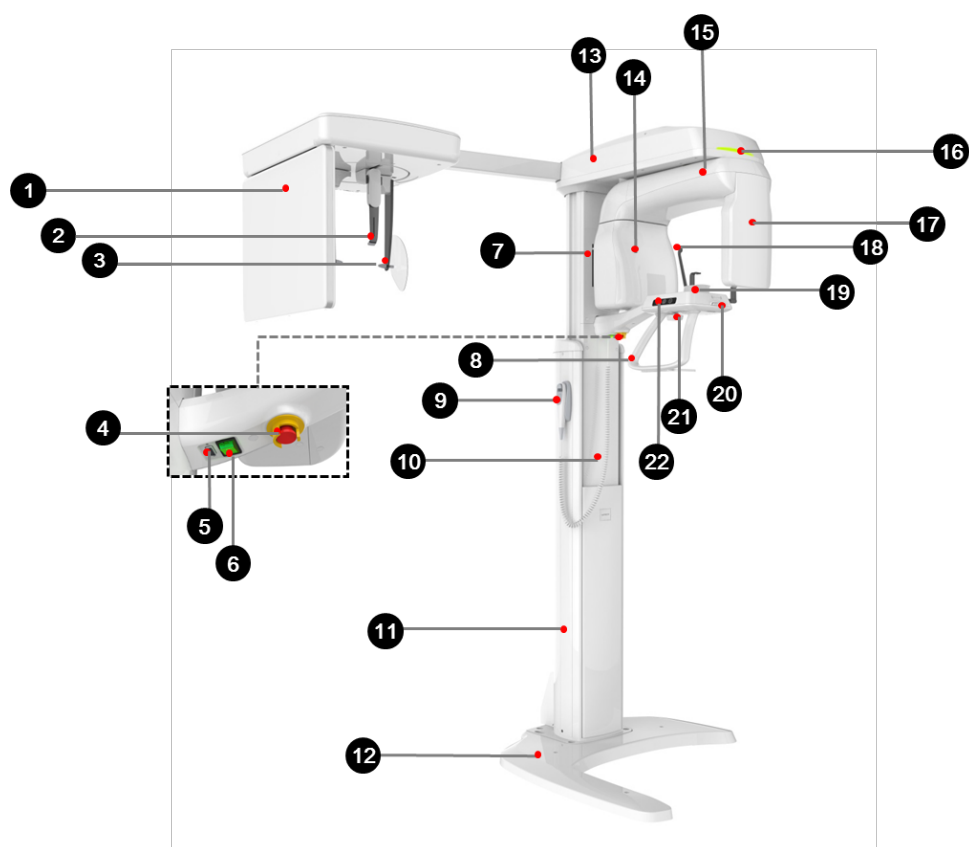
	<p>This is Class IIb equipment and obtained CE marking in April 2007 for regulations compliance in accordance with the revised European Union's MDD (Medical Devices Directive) 93/42 EEC.</p>
	<p>MEDICAL - APPLIED ELECTROMAGNETIC RADIATION EQUIPMENT AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE, AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)</p>

Classifications (IEC 60601-1 6.1)


- Degree of protection against water ingress: Ordinary Equipment: IPX0
- 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)



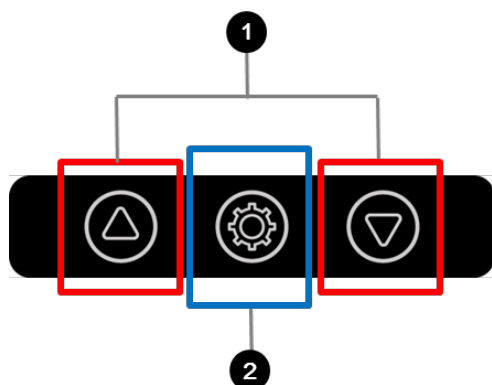
1.1 Equipment Overview



No.	Item	Description
1	X-ray Detector for CEPH (Optional)	Xmaru2602CF
2	Nasal Positioner	<ul style="list-style-type: none"> Positions the patient during CEPH imaging. The ruler used for reference in an acquired image that is different from actual size
3	Ear Rods	Secure the patient's head during CEPH imaging.
4	Emergency Stop Switch	Immediately stops the moving parts and cuts off all power to the equipment's electrical components.
5	D-Sub Connector	The input signal port for Column UP/DOWN Switch
6	Main Power Switch	Turns on / off the main power of the equipment.
7	Horizontal Beam Lever	Aligns the Horizontal Beam in PANO mode.
8	Handle Frame	Held firmly by the patient during imaging to stabilize his / her position.

No.	Item	Description
9	Column UP/DOWN Switch (optional)	Adjusts the height of the Vertical Frame.
10	Telescopic Column	Moves by the Column UP/DOWN button or switch for patient positioning.
11	Stationary Column	Supports whole part of the equipment.
12	Base (Optional)	Balances the equipment and maintains its safety.
13	Vertical Frame	Holds the Rotating Unit. Can be controlled with Column UP/DOWN switch.
14	X-ray Generator	The vacuum tube where the X-ray is produced.
15	Rotating Unit	Rotates around the patient's head while image is being acquired. (Its movement is different according to the scan mode.)
16	LED Lamp	Displays the status of X-ray exposure. - Green: Standby - Yellow: In operation
17	X-ray Detector for PANO	Xmaru1501CF-PLUS
18	Temple Supports	Supports patient's head by holding the temples. Used in the PANO mode.
19	Chinrest	The place to rest the chin.
20	Canine Teeth Beam Lever	Aligns the Canine Teeth Beam in PANO mode.
21	Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel	Adjusts the Temple Supports for patient positioning.
22	Control Panel	Operates the Laser Beam and adjusts the height of the Vertical Frame. (For the details, refer to 1.1.1 Control Panel .) 

1.1.1 Control Panel



No.	Item	Description
1	Column UP/DOWN button	Moves the Vertical Frame up or down. (For adjusting the height of the Chinrest)
2	Laser Beam ON/OFF button	Turns the Laser Beam on / off.

1.2 Emergency Stop Switch

During operation, the following emergency situations may occur:

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

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 Vertical Frame.

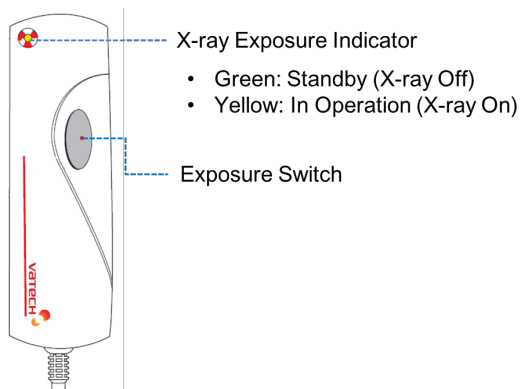


1.3 Exposure Switch

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.

2. Getting Started

2.1 Turning on the Equipment



WARNING

- Do not place the patient close to the equipment when it's 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 on the equipment.



CAUTION

- Extreme fluctuation of temperature may cause condensation inside the equipment. Do not switch on the equipment until it has reached normal room temperature.
- Rebooting the equipment: After turning it off, wait for approx. 20 seconds before turning it on again.
- Warm-up the equipment for at least 5 minutes before the operation. For the best image quality, it is recommended to have a warm-up phase for more than 30 minutes.



IMPORTANT

If the equipment has not been used for a long time, please let it have enough time to be warmed up. It extends the life of the X-ray tube.

The imaging system mainly consists of the imaging equipment and the PC.

Before turning on the equipment, please confirm that the equipment and PC have been installed correctly.

- Turn on the PC.
- Press the **Main Power Switch** that is located under the bottom of the Vertical 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 green LED light at the top of the equipment is on.


2.2 The Recommended PC Requirements

IMPORTANT

- It is mandatory to ensure that the PC system configuration is compatible with the PC system requirements for the imaging and image viewer software.
- Since image quality may be deteriorated from lack of resources, observe the requirement guideline specified in the following tables.
- The PC components shall be approved by UL/CSA.
- The PC shall be grounded well protectively.
- The multiple portable socket-outlets shall not be placed on the floor.
- In case the equipment is to be installed in area with an unstable electric power supply, it is strongly recommended to use the AVR (automatic voltage regulator) to keep the line voltage stable.

Item	Specifications
CPU	Intel® Core™ i3-7100 3.9GHz 3MB cache, 2cores
Chipset	Intel® Q270 Chipset
RAM	2X4GB DDR4-2400 DIMM NECC UNB
Hard disk drive	500GB SATA 7200 1st HDD
Graphic board	Integrated Intel® HD 630 Graphics
Ethernet interface	Integrated Intel® I219LM Gigabit Network Intel Ethernet I210-T1 PCIe x1 Gb NIC(Optional)
Serial Port (RS232)	1 (On board)
Power supply	≥ 400 Watts (93% Efficiency)
Slots	2 PCI Express x 1 Slot 2 PCI Express x 16 Slots
CD/DVD drive	DVDRW
Operating system	Windows 10 Professional 64 bit

IMPORTANT

- In Windows 10, disable Windows Defender.
-  When Windows Defender is not enabled, Windows 10 is not protected from malware and virus.

WARNING

- If you need to install a grabber card, plug it into the x4 express slot.

2.3 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 **EzDent-i** icon. The **EzDent-i** main window will be displayed.

NOTICE

For further details on this subject, refer to the **EzDent-i User Manual**.

NOTICE

Security Capabilities

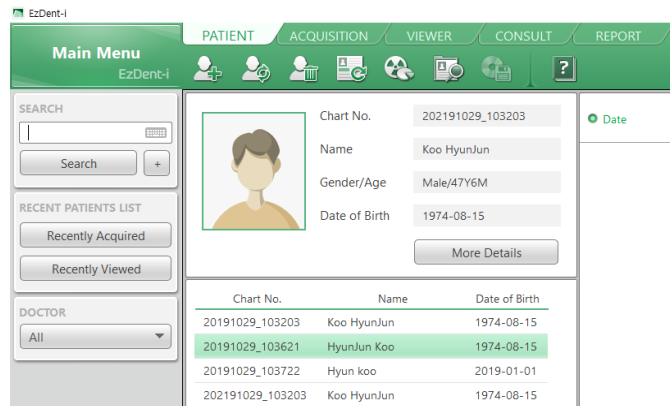
- It is recommended to install and operate **EzDent-i** SW within a secure operating environment that allows only authorized users to access and a system network equipped with Windows built-in firewall, Windows Defender antispyware tools and other commonly used 3rd party security tools and application systems.
- The latest updates for anti-virus software and a firewall are recommended.
- The software can be updated by the manufacturer only. Unauthorized software update through a third party, not the manufacturer, is strictly prohibited. For cyber security issues related to the software and medical devices, please contact the manufacturer.

NOTICE

For **PCH-30CS** dental X-ray system, the Console Software is being accessed through 2D viewer (**EzDent-i**) SW. The Console Software does not have image storage capability of their own and will not be able to keep patient information.

2.3.1 Creating a New Patient Record

To create a new patient record with **EzDent-i**:

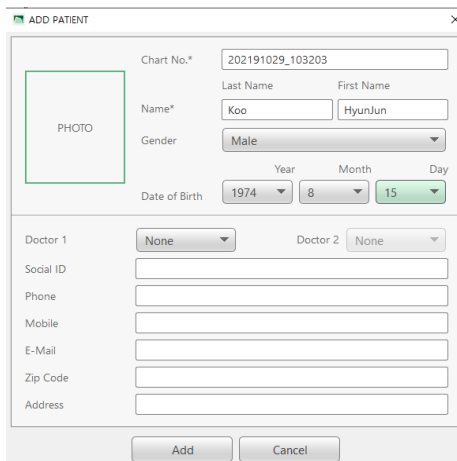


The screenshot shows the EzDent-i Main Window with the **PATIENT** tab selected. The window features a sidebar with a search bar, a 'RECENT PATIENTS LIST' with buttons for 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed', and a 'DOCTOR' dropdown menu set to 'All'. The main area displays patient information for a selected record (Chart No. 202191029_103203, Name Koo HyunJun, Gender/Age Male/47Y6M, Date of Birth 1974-08-15) and a table of recent patient records.

Chart No.	Name	Date of Birth
20191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15


EzDent-i Main Window

1. Select the **PATIENT** tab and click . After clicking the button, a dialog box appears as the below.



The screenshot shows the 'ADD PATIENT' dialog box. It contains the following fields and controls:

- Chart No.*: 202191029_103203
- Name*: Last Name (Koo), First Name (HyunJun)
- Gender: Male (dropdown)
- Date of Birth: Year (1974), Month (8), Day (15)
- Doctor 1: None (dropdown), Doctor 2: None (dropdown)
- Social ID: (text field)
- Phone: (text field)
- Mobile: (text field)
- E-Mail: (text field)
- Zip Code: (text field)
- Address: (text field)
- Buttons: Add, Cancel

2. In the dialog box, fill out **Chart No.** and **Name**. If necessary, fill out other areas such as social ID and mobile.
3. Click  to save the new patient record.

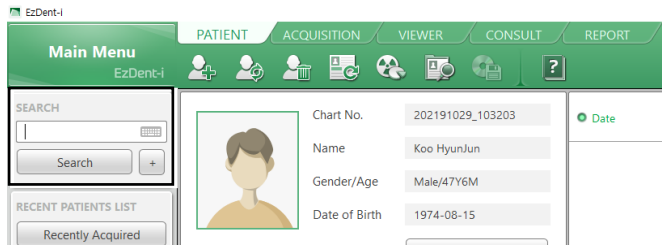
NOTICE

The chart number and name are required fields. You cannot leave them as blanks.

2.3.2 Retrieving Patient Records

To retrieve the patient record saved in **EzDent-i**:

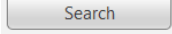
1. Go to the search box and enter the **patient's name** or **chart number**.

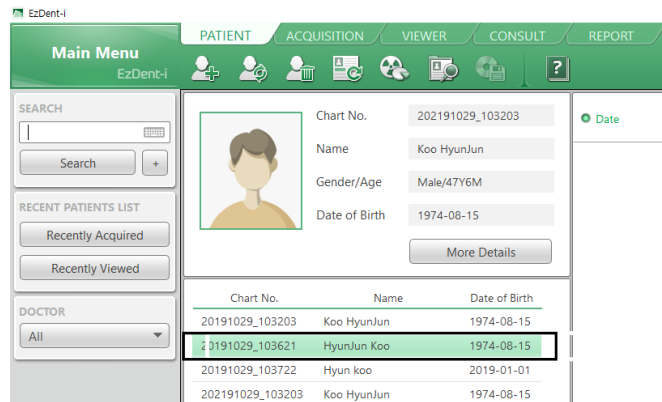


NOTICE

You can use a virtual keyboard to search for the patient record. Click the keyboard icon next to the search box to use the virtual keyboard:



2. Click .
3. Check and double-click the patient record with the matching chart number or name.



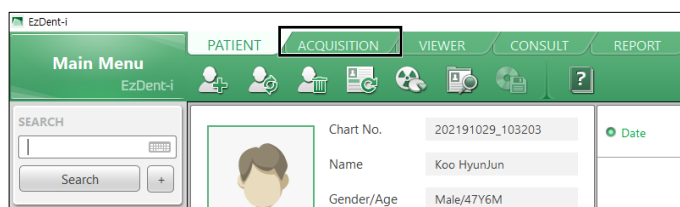
2.3.3 Initiating the Console Software

To initiate the console software:

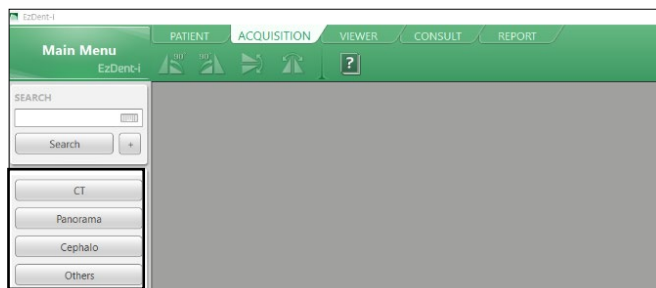
NOTICE

Before starting the console software, you must create new patient information. Go to **2.3.1 Creating a New Patient Record** for more information.

1. Search and select the patient record.
2. Click the **ACQUISITION** tab.



3. Select a modality you want to capture the image with. The displayed options can be different depending on your equipment's option.



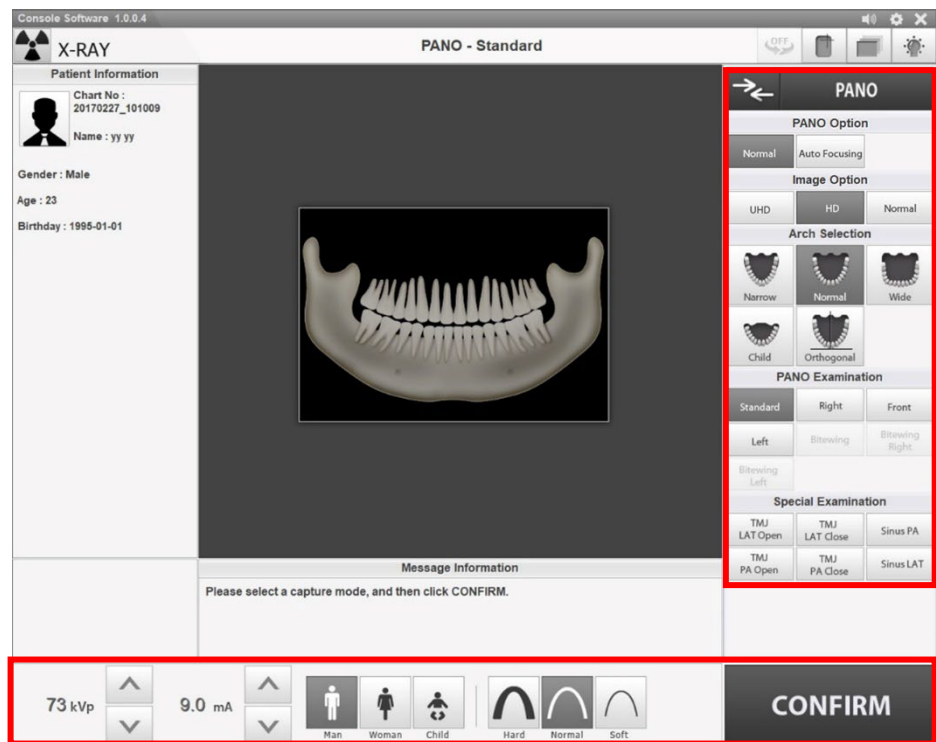
3. Acquiring PANO Images

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.

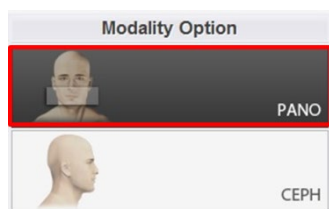
NOTICE

You can set the imaging parameters on the Console Software running on the PC.



3. Acquiring PANO Images

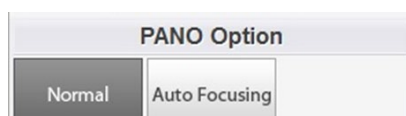
1. Click PANO button in the Modality Option of the Main Screen.



NOTICE

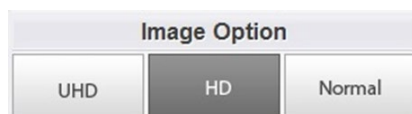
“CEPH” button exists only when each imaging program is included in the equipment.

2. Select a Pano Option.



Mode	Description
Normal (Default)	- Provides a normal panoramic image.
Auto Focusing (Optional)	- Selectively provides specific multiple panoramic images having different focal planes.

3. Select an Image Option.



Mode	Description
UHD (Optional)	Ultra High Definition image
HD (Default)	High Definition image
Normal	Normal quality image

4. 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)
Child	Panoramic image of child palatal arches, approximately more than 40% less x-ray dose than in Normal mode.
Orthogonal	<p>Panoramic image where the x-ray angle enters vertically in between the teeth so overlapping images are minimized.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> NOTICE </div> <p>If Orthogonal Arch is selected, Bitewing examinations (Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) are activated.</p>

5. Select an Examination Program in the Pano Examination or Special Examination panel.



NOTICE

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



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

- 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

8. 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 ± 1.0 kVp and ± 1.0 mA respectively.



9. Click **CONFIRM** button when exposure parameter setting is completed.

CONFIRM

NOTICE

When you click **CONFIRM** button,

- The Rotating Unit will move to its scanning position.
- **READY** button will be activated. (This means that the equipment is ready for X-ray exposure.)
- Three Laser Beams (Vertical Beam, Horizontal Beam and Canine Teeth Beam) will be activated.
 - The Laser Beams are turned off automatically after 20 minutes or when **READY** button is clicked.
- The DAP (Dose Area Product), Scan Time and Exposure Time will be displayed below Patient Information window.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Guide the patient to the equipment.

3.2 Patient Positioning



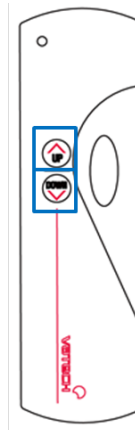
- Have patients (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
- Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



- Correct posture reduces the shadow casted 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 laser beam correctly. Otherwise, the quality of images can be lower due to ghost images or expansion / reduction of the images.

Getting prepared

1. Let the patient remove all the metal objects (glasses, earrings, hair pins, braces, false teeth, etc.). Metal objects may induce ghost images and lower the image quality.
2. Have the patient wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
3. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the equipment to match the height of the patient.
4. Press the Rotation test button in the Console program and check that the equipment touches a part of the patient while the equipment is running.

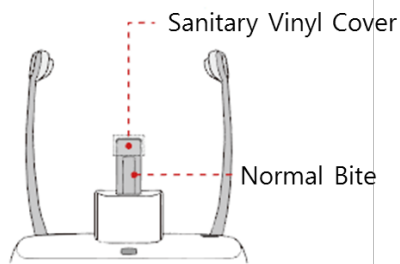


- In general, imaging is performed with the patient in an upright position. However, a stool may be used for imaging patients with special circumstances. If a stool is used, ensure that the beams and movement of unit are not obstructed by the stool.

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

Normal Patient Positioning

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



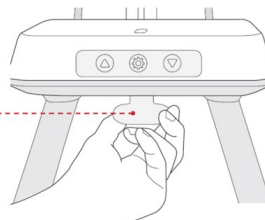
- The Sanitary Vinyl Cover is for single use only. It should be replaced for each patient. Be sure to use the approved vinyl cover.



- Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

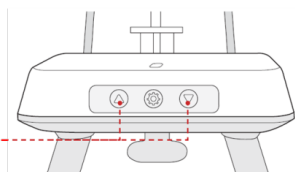
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.

Temple Supports
OPEN/CLOSE
Wheel

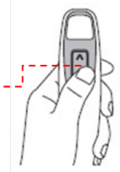


3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the equipment so that the patient's chin reaches the Chinrest.

Column
UP/DOWN
button

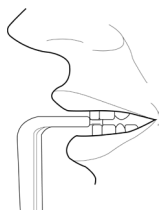


Column
UP/DOWN
switch

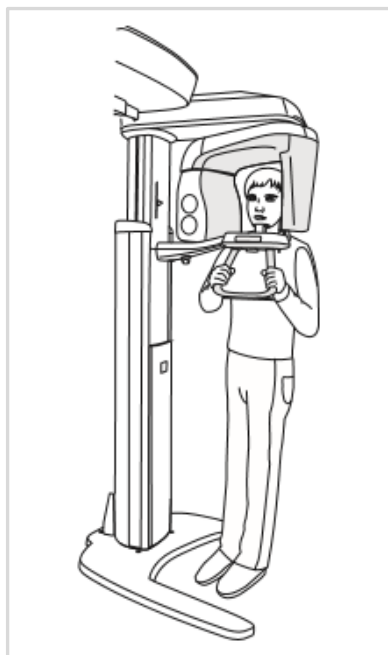
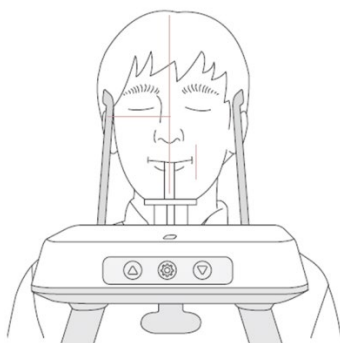


3. Acquiring PANO Images

5. Guide the patient to stand in the center of the equipment and direct them to remain in the position outlined below.
 - Hold the handles tightly.
 - Press the chest against the equipment.
 - Keep both feet close to the inside of the base.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the Cervical Spine and stand still.
6. Let the patient bite the Bite along its grooves with his/her front teeth.



7. Let the patient maintain the posture as follows:
 - Close the mouth.
 - Place the tongue to the roof of the mouth.
 - Close the eyes.

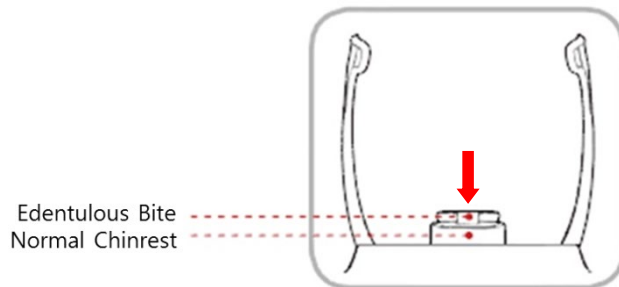


To acquire the best image possible, ask the patient not to:

- Breathe or swallow saliva during image acquisition
- Move during image acquisition

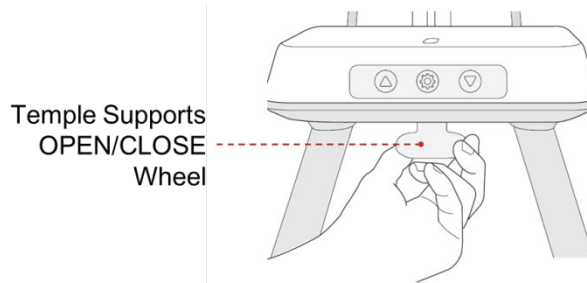
Edentulous Patient Positioning

1. Insert the **Edentulous Bite** into the Normal **Chinrest**.

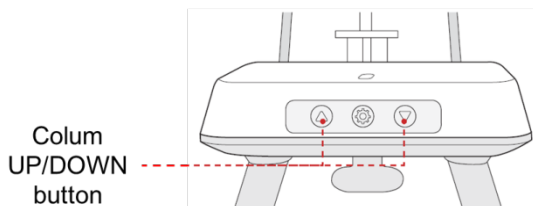


Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

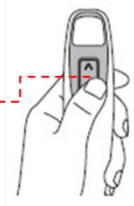
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.



3. Guide the patient to the equipment.
4. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the equipment so that the patient's chin reaches the Chinrest.



Column
UP/DOWN
switch



5. Guide the patient to stand in the center of the equipment and direct them to remain in the position outlined below.
 - Hold the handles tightly.
 - Press the chest against the equipment.
 - Keep both feet close to the inside of the base.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Straighten the Cervical Spine and stand still.
6. 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

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.

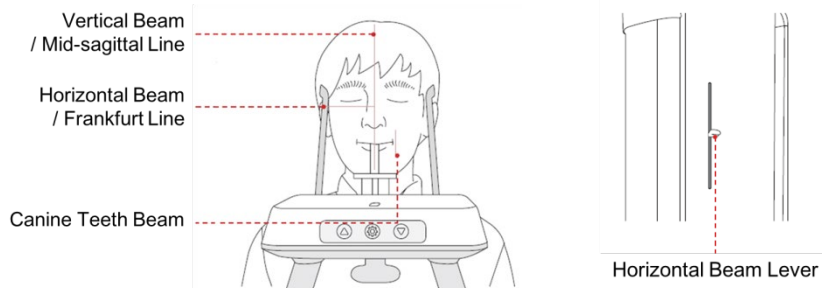


- Three Laser Beams (Vertical Beam, Horizontal Beam and Canine Teeth Beam) will be activated when **CONFIRM** button is clicked.

- The Laser Beams are turned off automatically after 20 minutes or when **READY** button is clicked.)

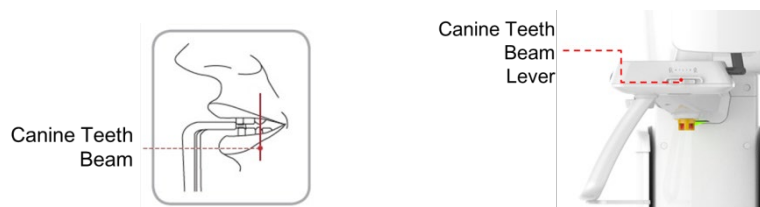
- To turn the Laser beams on/off manually, click the  icon on the Control Panel of the Handle Frame or the  icon on the Console Software.

- The Vertical Beam is fixed. Align the center of the patient's face (Mid-sagittal Line) with the Vertical Beam. (It's to prevent horizontal expansion of the image)
- Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** lever on the column (left side of the Control Panel) to position it. Make sure that the Horizontal Beam is aligned to the patient's face horizontally.



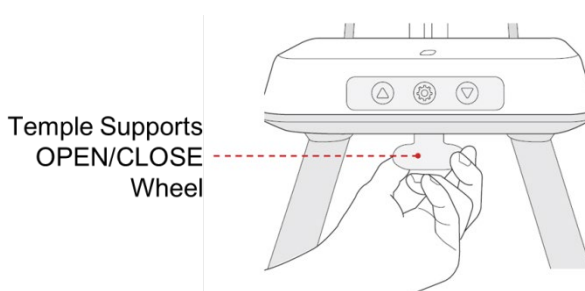
3. Acquiring PANO Images

3. Direct the patient to smile and align the Canine Teeth Beam to the center of the canines. Use the Canine Teeth Beam Lever (left side of the Control Panel) to adjust the position of the beam.



Finishing Patient Positioning

1. After checking the positions of the patient and the laser beam, tighten the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to prevent the patient's head from moving.



2. Click the **READY** button on the Console Software. The X-ray exposure has not started yet.



Make sure that the Temple Supports are in closed position before clicking the **READY** button.

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

3.2.2 SPECIAL Examination Mode (TMJ / Sinus)

3.2.2.1 TMJ Open Mode (LAT / PA)

You need to take three steps to acquire a TMJ open image: 1) positioning patient, 2) aligning laser beam and 3) X-ray exposure. You must complete the procedure for the TMJ open mode first before taking a TMJ close image.

Follow the steps below to acquire a TMJ open image.

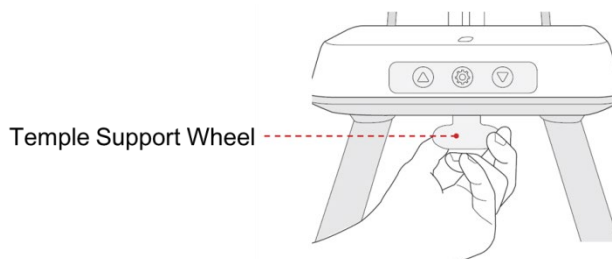
Step 1: Patient Positioning

1. Remove the **Normal Chinrest** and Insert the **SINUS/TMJ bite** into the chinrest receptacle.



Ensure to clean Sinus/TMJ bite with ethanol and dry it with a towel each time before taking an image of patient.

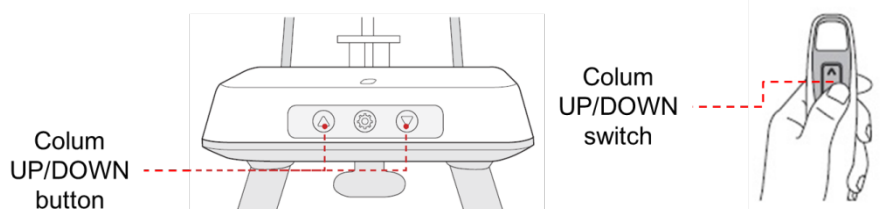
2. Turn the **Temple Support Wheel** under the control panel to open the Temple Support wide for the patient.



3. Guide the patient to the inside of the equipment.

3. Acquiring PANO Images

4. Press the **Column UP/DOWN** button on the control panel or switch to adjust the height of the equipment until you see the patient's chin touches on the SINUS/ TMJ bite.

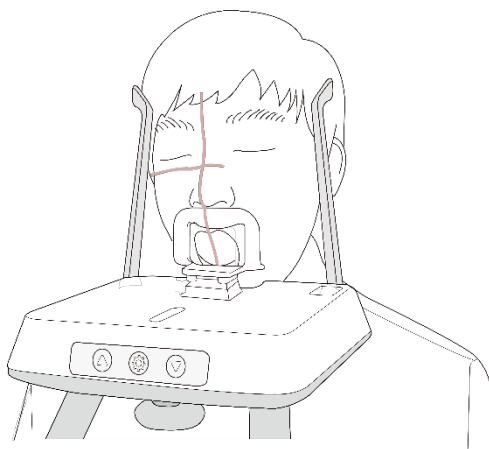


5. Ask the patient to stand in the center of the equipment and to do the following:
 - Grab the handles on both sides
 - Press the chest against the equipment
 - Place feet inside of the base.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Stand upright and stretch the neck straight
6. Ask the patient to press the acanthion against the **SINUS/TMJ bite** and tilt the head forward by 5°.

IMPORTANT

Ensure that the patients do not touch the equipment with their jaws to maintain the proper position.

7. Ask the patient to maintain the posture as below, until the scanning is completed :
 - Keep the mouth open
 - Keep both eyes closed
 - Place the tongue on the roof of the mouth
 - Breath with the nose





Step 2: Laser Beam Alignment

DO NOT shine the laser beam directly into the person's eyes. This can cause vision loss or other serious damages to the eyes.

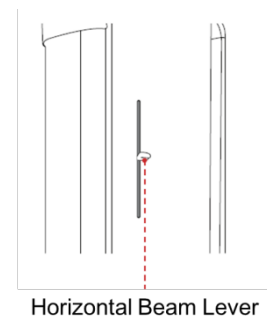
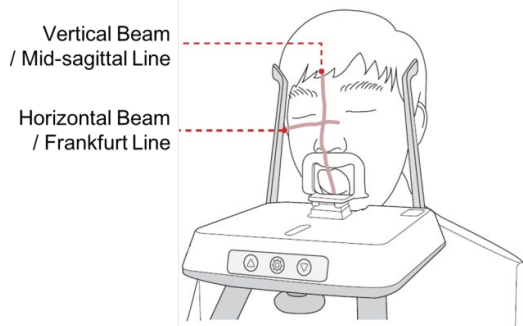


Ensure that patient's position is properly aligned with laser beams before starting an X-ray exposure. Wrong positioning of a laser beam or person can create shadows or distortions in the image.



- When you click the **CONFIRM** button, three laser beams (vertical, horizontal, and canine teeth) are activated at once.
- All beams are turned off automatically after 20 minutes or when you click the **READY** button.
- If you want to turn on or off the laser beams manually, click the  icon on the Control Panel of the Handle Frame or the  icon on the Console Software.

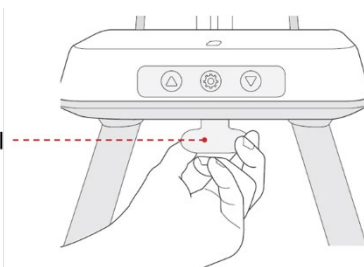
1. The Vertical Beam is fixed. Align the center of the patient's face (Mid-sagittal Line) with the Vertical Beam. (It's to prevent the horizontal expansion of the image)
2. Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** lever on the column (left side of the Control Panel) to position it. Make sure that the Horizontal Beam is aligned to the patient's face horizontally.



Step 3: Finishing Patient Positioning

1. After checking the positions of the patient and the laser beam, turn the Temple Support Wheel again to close temple supports to keep the patient's head from moving.

Temple Support Wheel



2. Click the **READY** button on the Console Software. X-ray exposure has not started yet.



Ensure that the Temple Supports are in the closed position before clicking the **READY** button.

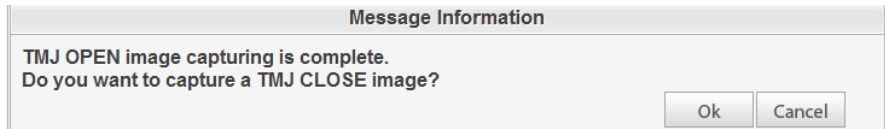
3. Now go to **3.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

3.2.2.2 TMJ Close Mode (LAT / PA)

When you completed the procedure for TMJ open mode, the system will be ready for the TMJ close mode. Follow the steps below to acquire a TMJ close image.

Step 1: Patient Positioning

1. When you see the message "Do you want to capture a TMJ Close image?" Click the **OK** to start the TMJ close mode.

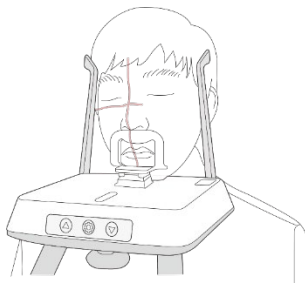


2. Turn the **Temple Support Wheel** under the control panel to open the temple support wide for the patient.
3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Ask the patient to stand in the center of the equipment and to do the following:
 - Grab the handles on both sides
 - Press the chest against the equipment
 - Place feet inside of the base.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Stand upright and stretch the neck straight
5. Ask the patient to press the acanthion against the **SINUS/TMJ bite** and tilt the head forward by 5°.

IMPORTANT

Ensure that the patient does not touch the equipment with their jaws to keep the proper position.

6. Ask the patient to maintain the posture as follows until the scanning is completed:
 - Close the mouth
 - Place the tongue on the roof of the mouth
 - Close eyes
 - Breathe with nose



NOTICE

The support unit of the integrated Chinrest must touch the patient's acanthion.

Step 2: Laser Beam Aligning

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

Step 3: Finishing Patient Positioning

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

3.2.2.3 Sinus Mode (LAT / PA)

Follow the steps below to acquire an image on Sinus mode.

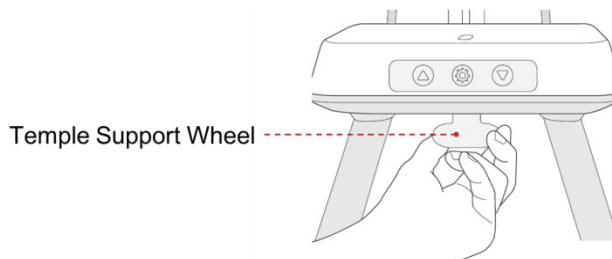
Step 1: Patient Positioning

1. Remove the **Normal Chinrest** and Insert the **SINUS/TMJ bite**.

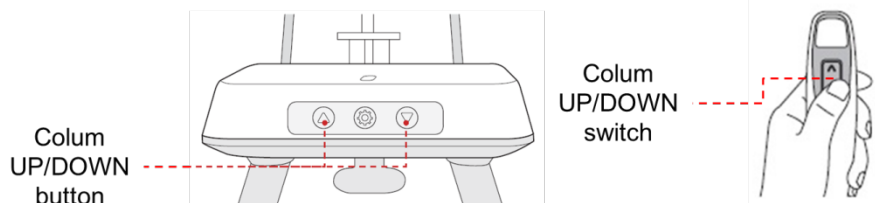


Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

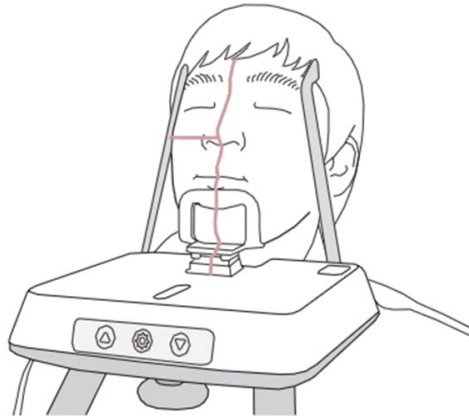
2. Turn the **Temple Supports Wheel** under the control panel to open the Temple Supports wide for the patient.



3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Press the **Column UP/DOWN** button on the control panel or switch to adjust the height of the equipment until you see the patient's chin touches on the **SINUS/TMJ bite**.



5. Guide the patient to stand in the center of the equipment and direct them to remain in the position outlined below.
 - Grab the handles on both sides
 - Press the chest against the equipment
 - Place feet inside of the base
 - Keep both shoulders parallel
 - Stand upright and stretch the neck straight
6. Guide the patient to press the acanthion against the SINUS/TMJ bite and tilt the head backward about $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$.
7. Ask the patient to maintain the posture as below until the scanning is completed :
 - Close the mouth
 - Place the tongue on the roof of the mouth
 - Close eyes
 - Breath with nose and stop swallowing



Step 2: Laser Beam Alignment**WARNING**

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

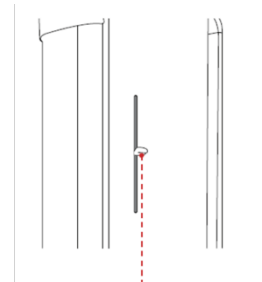
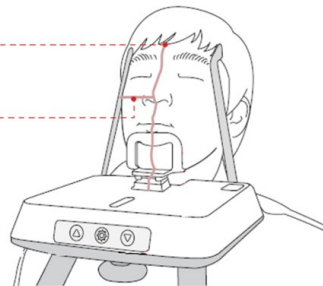
**CAUTION**

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. The Vertical Beam is fixed. Align the center of the patient's face (Mid-sagittal Line) with the Vertical Beam. (It's to prevent 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** lever on the column (left side of 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

Horizontal Beam
/ Frankfurt Line

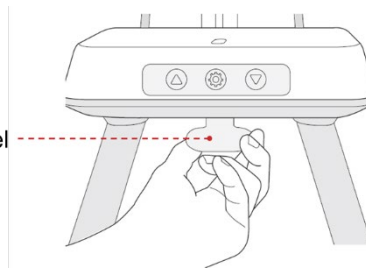


Horizontal Beam Lever

Step 3: Finishing Patient Positioning

1. After confirming that both patients and laser beams are properly positioned, turn the **Temple Support Wheel** to close the part to keep the patient's head from moving.

Temple Support Wheel



2. Click the **READY** button on the Console Software. X-ray exposure has not started yet.

**CAUTION**

Ensure that the Temple Supports are in the closed position before clicking the **READY** button.

3. 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 observe the X-ray safety regulations applicable to his/her area at all times during the operation of this equipment.

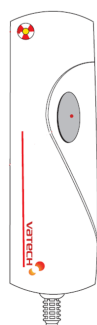


- The operator must keep vocal/visual contact with the patient at all times during image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- 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 don't let the patient move until the Temple Supports are open.

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.



Yellow
- In Operation (X-ray On)

NOTICE

The image appears on the screen.

NOTICE

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 and "X-RAY" changes to "X-RAY ON".



X-RAY ON

3. Release the Exposure Switch when "Image capturing is completed" message appears on the screen.

3.4 Finishing the Scan

1. Open the Temple Supports and guide the patient out of the equipment.
2. For Normal Bite, remove the Sanitary Vinyl Cover from the Bite.
3. Press **READY** button on the Console Software to bring the Rotating Unit back to its initial position.

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 automatic save option is configured as default. If it is not configured as default, click **Save** button to save the images.
3. To check the image, double-click the one on the **Patient List**.

This Page Left Blank Intentionally

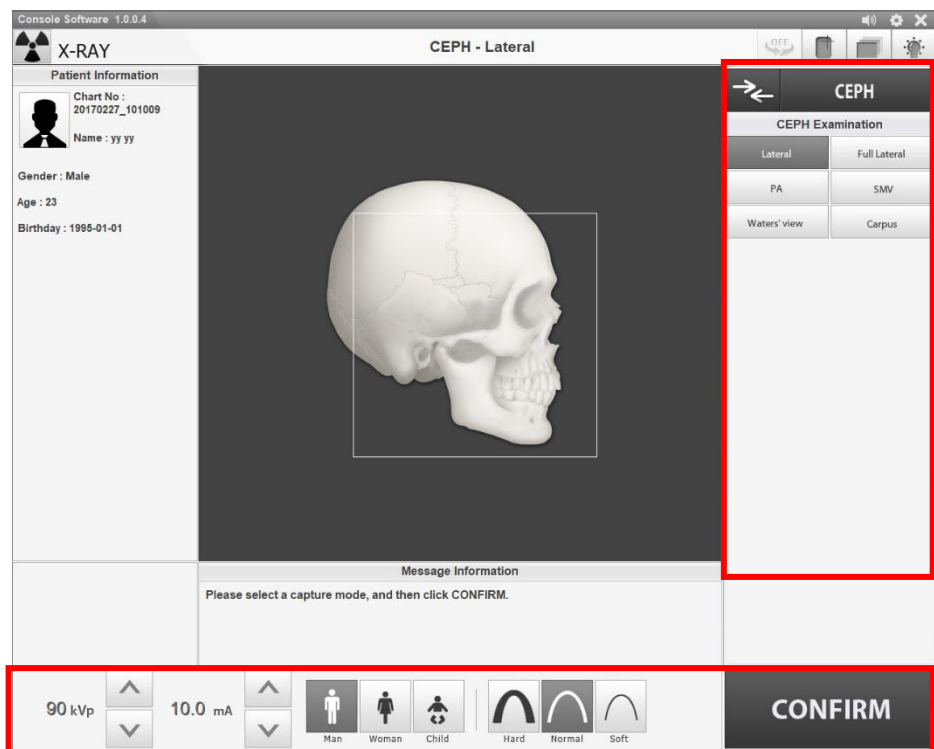
4. Acquiring CEPH Images (Optional)

4.1 Configuring Exposure Parameters

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

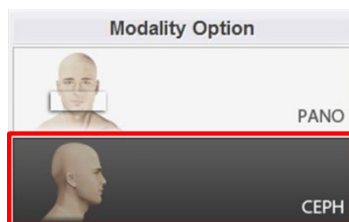
NOTICE

You can set the imaging parameters on the Console Software running on the PC.



4. Acquiring CEPH Images (Optional)

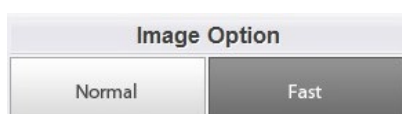
1. Click **CEPH** button in the Main Screen.



NOTICE

“**CEPH**” button exists only when each imaging program is included in the equipment.

2. Select an Image Option.

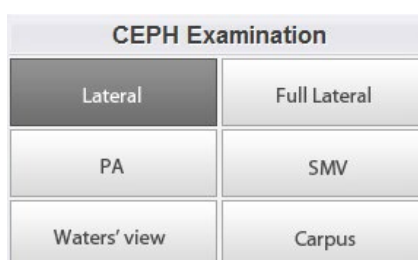


Mode	Description
Normal	Normal quality image
Fast	Low dose image

NOTICE

Depending on the patient information, the **Image Option** is automatically selected as **Normal** for adult(Man / Woman) and **Fast** for child.

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 ±1.0 kVp and ±1.0 mA respectively.



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

CONFIRM

NOTICE

When you click **CONFIRM** button,

- **READY** button will be activated. (This means that the equipment is ready for X-ray exposure.)
- The DAP (Dose Area Product), Scan Time and Exposure Time will be displayed below Patient Information window.



DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

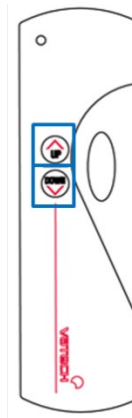
- Guide the patient to the equipment.

4.2 Patient Positioning

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Have patients (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	<p>Ensure that the Nasal Positioner is left unfolded, before adjusting the Ear Rods in the proper direction.</p>
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Correct posture reduces the shadow casted by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition. Metal implants or bridges may reduce the quality of the images.

Getting prepared

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



NOTICE

In general, imaging is performed with the patient in an upright position. However, a stool may be used for imaging patients with special circumstances. If a stool is used, ensure that the beams and movement of unit are not obstructed by the stool.

4.2.1 Lateral / Full Lateral Mode

NOTICE

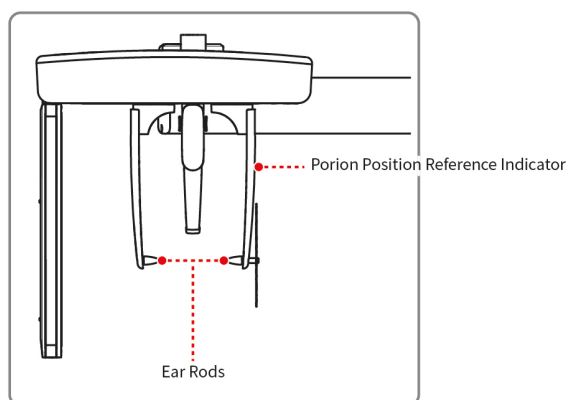
Correct posture reduces the shadow casted by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition.

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

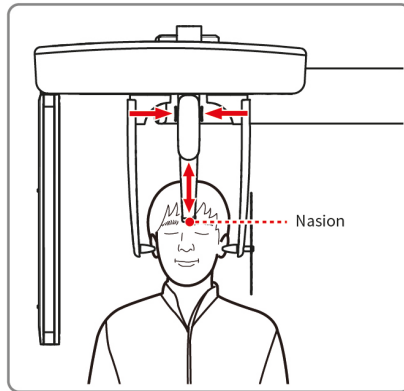
Use the Porion Position Reference Indicator that appears in the acquired image to easily confirm the location of Porion.

3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Direct the patient to relax his/her neck and shoulders and stand upright.
5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.

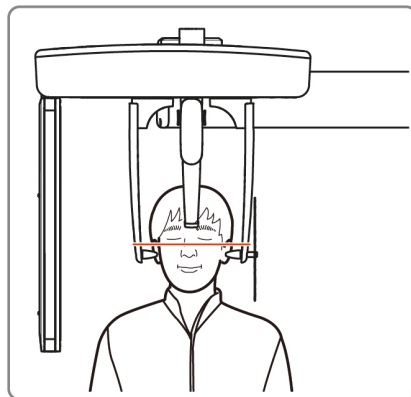
WARNING

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

6. Align the Ear Rods to the patient's ears properly so that the head does not move during the operation. And align the Nasal Positioner to 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 on Console Software. No X-ray will be emitted at this point.
10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

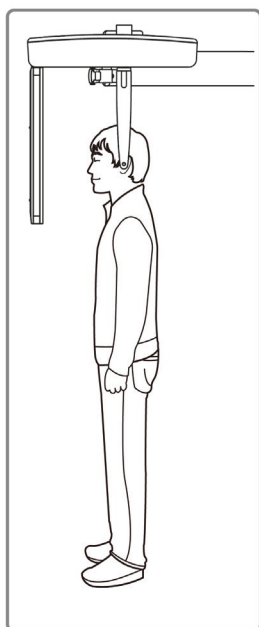
4.2.2 PA Mode

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 stand upright facing the X-ray detector. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.

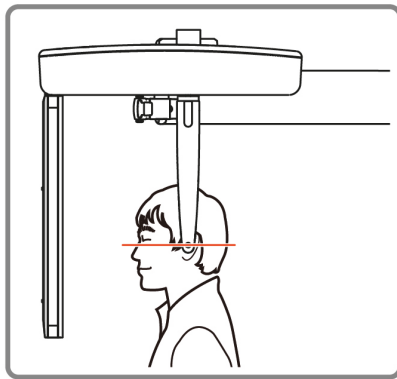


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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

6. During the operation, properly 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 on Console Software. No X-ray will be emitted at this point.
10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

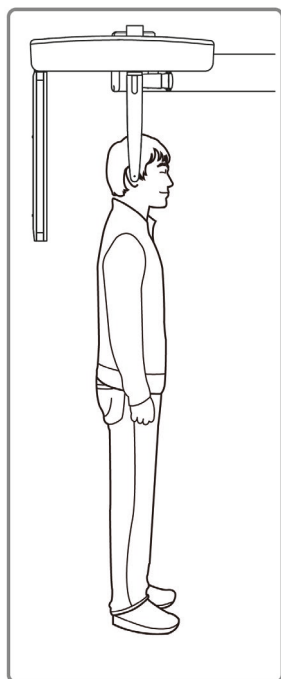
4.2.3 SMV Mode

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 stand upright.

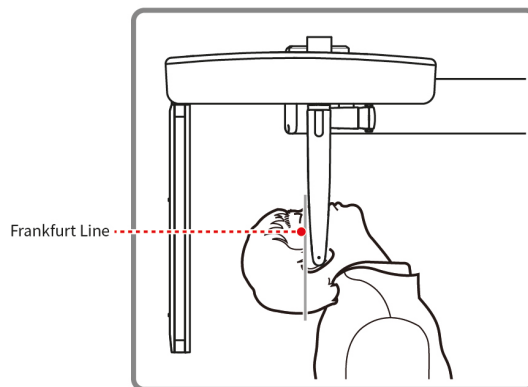


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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

6. During the operation, properly 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.

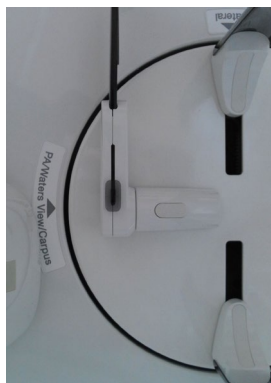


9. Click the **READY** button on Console Software. No X-ray will be emitted at this point..
10. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

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.

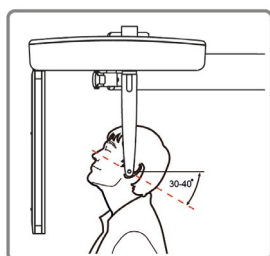


2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Waters' view mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Ask the patient to stand upright facing the X-ray detector. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.
5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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

6. During the operation, properly 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 on Console Software. No X-ray will be emitted at this point.
9. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

4.2.5 Carpus Mode

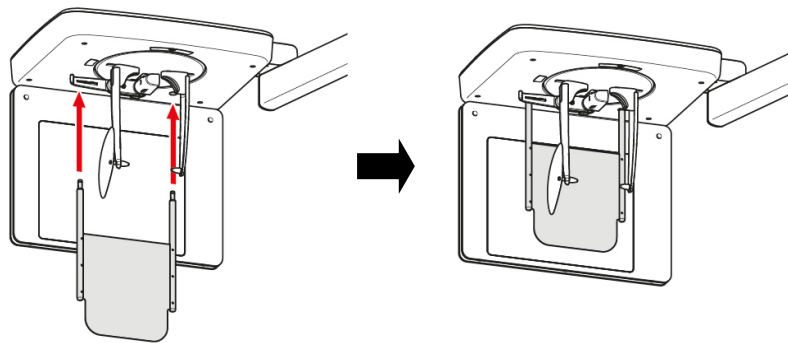
For Carpus Mode, install the Carpus Plate first before positioning the patient.

Installing the Carpus Plate

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



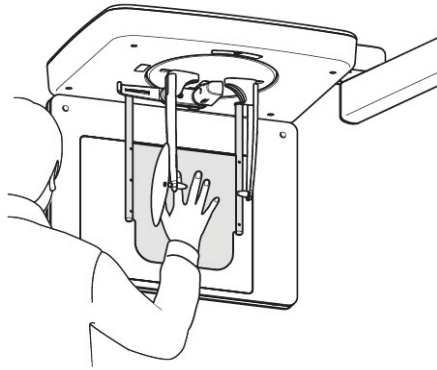
4. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Carpus mode.
5. Fit the two ends of the Carpus Plate into the two holes of the CEPH unit as below.



6. 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.

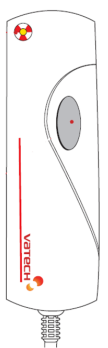


2. Ask the patient to close his/her eyes and stand still until the image acquisition is completed.
3. Click the **READY** button on Console Software. No X-ray will be emitted at this point.
4. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.




4.3 X-ray Exposure

	<ul style="list-style-type: none">▪ If an emergency occurs during image acquisition, release the Exposure Switch to cease X-ray emission.▪ The operator shall observe the X-ray safety regulations applicable to his/her area at all times during the operation of this equipment.
	<ul style="list-style-type: none">▪ The operator must keep vocal/visual contact with the patient at all times during image acquisition process.▪ Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.
	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.

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.



Yellow
- In Operation (X-ray On)

	The image appears on the screen.
	<p>During X-ray exposure, the status appears as follows.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ The X-ray Exposure Indicator of the Exposure Switch and the LED light on the top of the equipment turn yellow.▪ An alert sound comes out to indicate that X-ray emission is currently underway.▪ On Console Software, the radiation mark turns yellow and “X-RAY” changes to “X-RAY ON”. <div> X-RAY ON</div>

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's 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 automatic save option is configured as default. If it is not configured as default, click **Save** button to save the images.
3. To check the image, double-click the one on the **Patient List**.

FRANÇAIS

Introduction.....	i
Icônes utilisées dans ce manuel	ii
1. Présentation du système d'imagerie	1
1.1 Présentation de l'équipement.....	2
1.2 Bouton d'arrêt d'urgence	5
1.3 Interrupteur d'exposition	6
2. Mise en route.....	7
2.1 Allumer l'équipement.....	7
2.2 Exigences de l'ordinateur recommandées.....	8
2.3 Fonctionnement de la visionneuse d'imagerie (EzDent-i).....	10
3. Acquisition d'images PANO.....	15
3.1 Configuration des paramètres d'exposition	15
3.2 Positionnement du patient	21
3.3 Exposition aux rayons X.....	38
3.4 Fin du scan	40
3.5 Consultation des images acquises	40
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)	41
4.1 Configuration des paramètres d'exposition	41
4.2 Positionnement du patient	45
4.3 Exposition aux rayons X.....	55
4.4 Fin du scan	57
4.5 Consultation des images acquises	57

Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté le système d'imagerie extra-orale **PaX-i Plus (Modèle : PCH-30CS)**.

Le manuel d'utilisation est livré avec le produit.

Ce manuel décrit le fonctionnement du système **PCH-30CS**. Nous vous recommandons vivement d'étudier méticuleusement ce manuel, de façon à pouvoir tirer le meilleur parti de votre équipement.

Veuillez respecter l'ensemble des précautions, messages de sécurité et avertissements apparaissant dans ce manuel.

En raison d'améliorations technologiques constantes, le manuel ne contient peut-être pas les informations les plus récentes et est sujet à modifications sans préavis donné aux personnes concernées. Pour plus d'informations ne figurant pas dans ce manuel, contactez-nous à :

VATECH Co., Ltd.

Téléphone : +82-1588-9510

E-mail : gcs@vatech.co.kr

Site web : www.vatech.com

Nom du manuel : PaX-i Plus (Modèle : PCH-30CS) Manuel d'utilisation

Version : 1.39

Date de publication : 09-2022

Copyright © 2018 VATECH Co., Ltd.

Tous droits réservés.

La documentation, la dénomination commerciale et le logo utilisés dans ce manuel sont soumis au droit de la propriété intellectuelle.








Il est strictement interdit de reproduire, transmettre, ou transcrire, tout ou parti de ce manuel sans l'accord écrit du fabricant.

Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification rendue nécessaire par toute amélioration technique portée à l'appareil.

Icônes utilisées dans ce manuel

Les icônes suivantes sont utilisées tout au long de ce manuel. Assurez-vous d'avoir complètement compris chaque icône et veuillez suivre les instructions qui s'y rapportent.

Pour éviter tout risque de blessure physique ou de dommage sur l'appareil, veuillez respecter la totalité des avertissements et consignes de sécurité inclus dans le présent document.

	AVERTISSEMENT	Signale la présence de consignes qui doivent être suivies avec le plus grand soin. Le non-respect d'un avertissement peut causer de graves dommages à l'appareil, ou des blessures physiques à l'opérateur ou au patient.
	PRÉCAUTION	Signale une situation qui requiert une action immédiate et prudente, une correction spécifique, ou une intervention urgente.
	IMPORTANT	Signale une situation ou une action potentiellement source de problèmes sur l'équipement ou son fonctionnement.
	NOTE	Souligne une consigne importante ou fournit un conseil ou une indication utile.
	RADIATION	Signale un potentiel danger d'exposition à des radiations.
	USAGE UNIQUE	Signale un composant qui doit être remplacé pour chaque nouveau patient.
	DES potentielle	Signale qu'un objet peut potentiellement être endommagé par des décharges électrostatiques.

1. Présentation du système d'imagerie

PaX-i Plus (Modèle : PCH-30CS) est un système d'imagerie à rayons X digital avancé, 2 en 1, qui intègre des capacités d'imagerie, PANO et CEPH (optionnel), et au cœur d'un seul appareil.



Le **PaX-i Plus** est conçu pour la prise d'images panoramiques et céphalométriques de l'anatomie crano-faciale et orale afin de fournir des informations de diagnostic pour les adultes et les enfants.

Le **PaX-i Plus** ne doit être utilisé que par des dentistes, manipulateurs d'électroradiologie médicale et autres professionnels autorisés à manipuler des rayons X au regard des lois et réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

Normes et réglementations

Le **PaX-i Plus (Modèle : PCH-30CS)** est conçu et développé en conformité des normes et réglementations internationales en vigueur :

- MÉDICAL – ÉQUIPEMENT DE RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE APPLIQUÉ
EN CE QUI CONCERNE LES DANGERS PROVENANT DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES, DE FEU ET DE LA MÉCANIQUE
UNIQUEMENT EN CONFORMITÉ AVEC
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31
- Publication norme NEMA PS 3.1-3.18, 2008

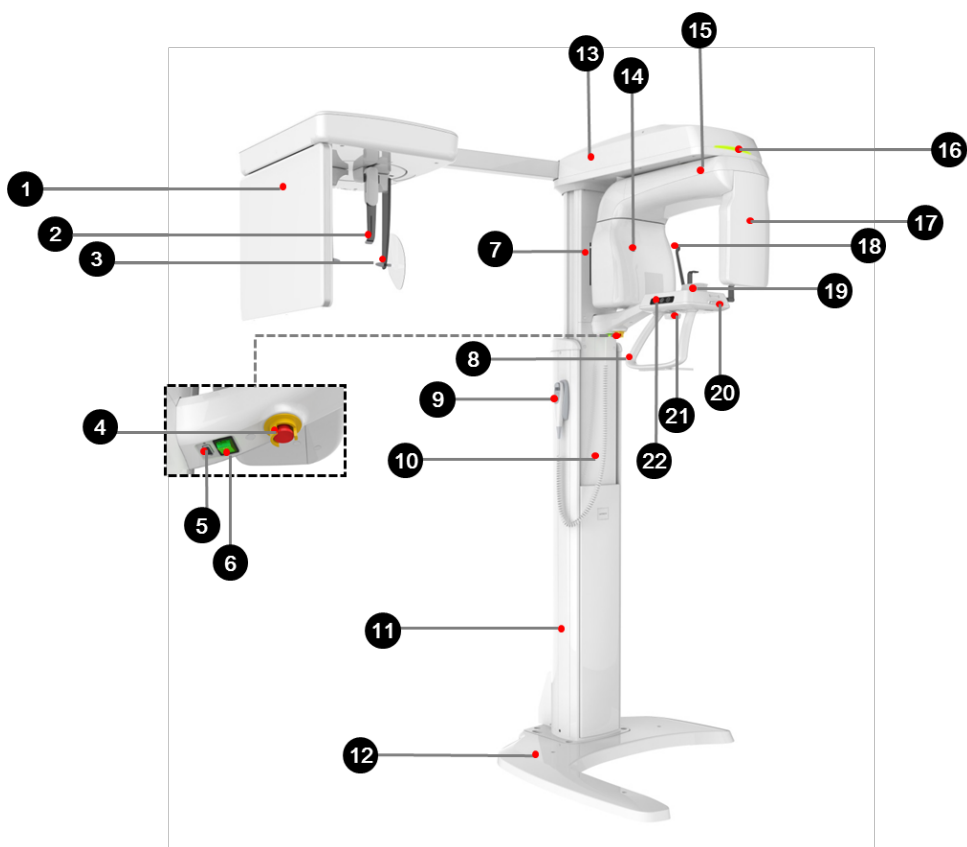
	<p>C'est un équipement de classe IIb qui a obtenu le marquage CE en avril 2007, pour conformité aux réglementations conformément à la directive 93/42/CEE révisée relative aux dispositifs médicaux.</p>
	<p>MÉDICAL – ÉQUIPEMENT DE RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE APPLIQUÉ EN CE QUI CONCERNE LES DANGERS PROVENANT DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES, DE FEU ET DE LA MÉCANIQUE UNIQUEMENT EN CONFORMITÉ AVEC ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)</p>

Classifications (IEC 60601-1 6.1)


- Degré de protection contre la pénétration 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)



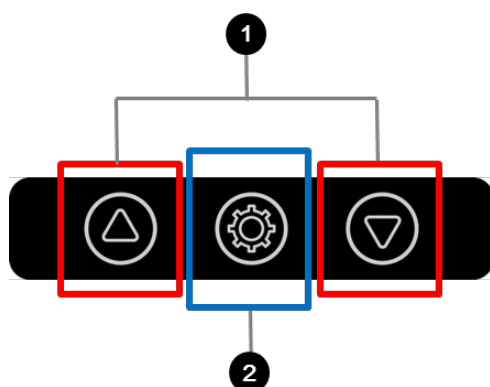
1.1 Présentation de l'équipement



N°	Objet	Description
1	Détecteur de rayons X Pour CEPH (Optionnel)	Xmaru2602CF
2	Positionneur nasal	<ul style="list-style-type: none"> – Pour positionner le patient pendant l'imagerie CEPH. – La règle de référence utilisée pour une image acquise qui est différente de la taille actuelle
3	Fixe-oreilles	Protège la tête du patient pendant l'examen CEPH.
4	Bouton d'arrêt d'urgence	Arrête immédiatement les parties mobiles et met tous les composants électriques de l'appareil hors tension.
5	Connecteur D-Sub	Port de signal entrant pour le bouton UP/DOWN de la colonne
6	Interrupteur principal	Ouvre et coupe l'alimentation principale de l'équipement.

N°	Objet	Description
7	Levier faisceau horizontal	Pour aligner le faisceau horizontal, en mode PANO.
8	Cadre à poignée	Le patient doit le tenir fermement pendant l'examen et ainsi stabiliser sa position.
9	Bouton UP/DOWN de la colonne (optionnel)	Ajuste la hauteur de la potence.
10	Colonne télescopique	Activée par le bouton UP/DOWN de la colonne ou l'interrupteur pour le positionnement du patient.
11	Colonne fixe	Soutient l'ensemble de l'équipement.
12	Base (optionnelle)	Équilibre l'équipement et assure la sécurité.
13	Potence	Porte l'unité pivotante. Peut être contrôlée à l'aide du bouton Column UP/DOWN .
14	Générateur de rayons X	Tube sous vide d'air dans lequel les rayons X sont produits.
15	Unité pivotante	Pivote autour de la tête du patient durant l'acquisition des images. (Son mouvement varie selon le mode de scan.)
16	Lampe LED	Indique le statut d'exposition aux rayons X. - Vert : Veille - Jaune : En cours de fonctionnement
17	Détecteur de rayons X pour PANO	Xmaru1501CF-PLUS
18	Appuis-tempes	Soutiennent la tête du patient en contenant les tempes. Utilisés en mode PANO.
19	Mentonnier	Place où poser le menton.
20	Levier faisceau canine	Pour aligner le faisceau canine, en mode PANO.
21	Molette OPEN/CLOSE des appuis-tempes	Pour ajuster les appui-tempes lors du positionnement du patient.
22	Panneau de commande	Actionne le faisceau laser et ajuste la hauteur de la potence. (Pour plus de détails, voir 1.1.1 Panneau de commande .) 

1.1.1 Panneau de commande



N°	Objet	Description
1	Bouton UP/DOWN de la colonne	Pour élever ou abaisser la potence. (Pour ajuster la hauteur du mentonnier)
2	Faisceau laser Bouton ON/OFF	Active ou désactive le faisceau laser.

1.2 Bouton d'arrêt d'urgence

Durant le fonctionnement de l'appareil, les situations d'urgence suivantes peuvent se produire :

- Émission de rayons X après que l'**interrupteur d'exposition** a été relâché
- Le patient est blessé ou l'équipement est endommagé
- Autres situations d'urgence

Si un problème se produit durant l'acquisition des images, appuyez sur le **Bouton d'arrêt d'urgence** rouge pour arrêter immédiatement les parties mobiles et mettre tous les composants électriques hors tension. Pour redémarrer l'équipement, tourner le **bouton d'arrêt d'urgence** dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il remonte.

Le **bouton d'arrêt d'urgence** est situé sous la potence.

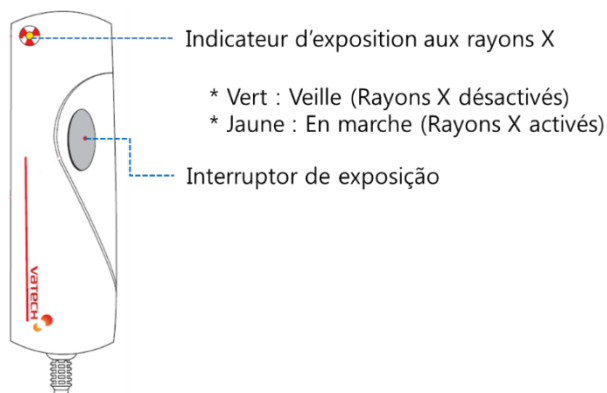


1.3 Interrupteur d'exposition

L'**interrupteur d'exposition** permet à l'opérateur de contrôler l'acquisition des images depuis l'extérieur de la salle de radiographie.

Appuyez sur l'interrupteur d'exposition et maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'acquisition soit terminée. Relâcher prématurément l'interrupteur d'exposition fera échouer l'acquisition des images.

Lorsque l'on appuie sur l'interrupteur d'exposition, l'indicateur LED devient jaune. Cette couleur signale que des rayons X sont en cours d'émission.



IMPORTANT

- L'**interrupteur d'exposition** peut être détaché. Assurez-vous que le câble de l'**interrupteur d'exposition** ne se détache pas accidentellement de l'unité durant l'opération.
- Durant l'exposition, gardez toujours un contact visuel ou vocal avec le patient. Si un problème survient pendant l'exposition, relâchez immédiatement l'**interrupteur d'exposition**.

2. Mise en route

2.1 Allumer l'équipement



WARNING

- Gardez votre patient éloigné de l'équipement pendant que vous l'allumez. Sinon, il pourrait être blessé et l'équipement pourrait être endommagé.
- Ne manipulez jamais l'ordinateur lorsque l'équipement est en cours de fonctionnement. Sinon, cela pourrait provoquer une erreur sur l'équipement.



CAUTION

- Des fluctuations extrêmes de température peuvent provoquer de la condensation à l'intérieur de l'équipement. N'allumez pas l'appareil avant qu'il n'ait atteint la température ambiante de la pièce.
- Rallumer l'appareil : Après l'avoir éteint, patientez environ 20 secondes avant de le rallumer.
- Mettez l'appareil en chauffe au moins 5 minutes avant son utilisation. Pour une meilleure qualité d'image, il est recommandé de respecter une phase de chauffe supérieure à 30 minutes.



IMPORTANT

Si l'équipement n'a pas été utilisé pendant une longue période, veuillez le laisser chauffer suffisamment longtemps. Cela permettra de rallonger la durée de vie du tube à rayons X.

Le système d'imagerie consiste principalement en un équipement radiographique et un ordinateur.

Avant d'allumer l'équipement, veuillez vérifier que l'équipement et l'ordinateur ont été installés correctement.

1. Allumez l'ordinateur.
2. Allumez l'équipement en appuyant sur l'**interrupteur principal** situé sous la potence.



NOTICE

L'**interrupteur principal** déconnecte tous les conducteurs des circuits électriques de l'appareil du réseau électrique.

3. Vérifiez que le témoin lumineux LED vert situé sur le haut de l'équipement est allumé.

2.2 Exigences de l'ordinateur recommandées

IMPORTANT

- Il est indispensable de s'assurer que la configuration du système de l'ordinateur est compatible avec les exigences de l'ordinateur recommandées pour le logiciel de visionneuse d'image et d'imagerie.
- Vu que la qualité d'image peut être détériorée par un manque de ressources, suivez les directives des exigences spécifiées dans les tableaux suivants.
- Les composants de l'ordinateur doivent être approuvés par UL/CSA.
- L'ordinateur doit être mis à la terre de façon à protéger.
- Les blocs multiprises portables ne doivent pas être posés sur le sol.
- Dans le cas où l'équipement doit être installé dans une zone disposant d'une alimentation électrique instable, il est fortement recommandé d'utiliser un AVR (régulateur de tension automatique) afin de maintenir la stabilité de la tension.

Objet	Spécifications
Unité centrale (CPU)	Processeur Intel Core™ i5-7500 3.4 2133 4C
Chipset	Chipset Intel C236
Mémoire vive (RAM)	16 Go DDR4-2133 necc (2x8 Go) RAM non-tamponnée
Disque dur (HDD)	1 To SATA 7200 1er disque dur
Carte graphique	NVIDIA GTX 1050Ti
Interface Ethernet	Contrôleur PCIe GbE Intel I218LM intégré
Port série (RS232)	Port RS232 de type PCIe
Alimentation	Châssis efficace de 400 W à 90%
Logements	2 emplacements PCIe Gen3 x16 1 emplacement PCIe Gen3 x8 1 emplacement PCIe Gen2 x4 1 emplacement PCIe Gen2 x1 1 PCIe 32bit/33MHz
Lecteur CD/DVD	DVDRW
Système opérateur	Windows 10 Professionnel 64 bits

IMPORTANT

Dans Windows 10, désactivez Windows Defender.



Si Windows Defender n'est pas activé, Windows 10 n'est pas protégé contre les programmes malveillants et les virus.

WARNING

Si une carte d'acquisition devait être installée, branchez-la dans l'emplacement x4 express.

2.3 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 du logiciel de la console. Sur votre ordinateur de bureau, double-cliquez l'icône **EzDent-i**. La fenêtre principale **EzDent-i** s'affichera.

NOTICE

Pour plus de détails à ce sujet, veuillez consulter **EzDent-i Manuel de l'utilisateur**.

NOTICE

Capacité de sécurité

- Il est recommandé d'installer le **EzDent-i** SW dans un environnement d'exploitation sécurisé qui ne permet l'accès qu'aux utilisateurs autorisés et d'installer un système réseau équipé d'un pare-feu intégré à Windows, des outils anti logiciels espions Windows Defender et d'autres outils de sécurité et systèmes d'application tiers couramment utilisés.
- Les dernières mises à jour des logiciels antivirus et un pare-feu sont recommandés.
- Seul le fabricant peut effectuer la mise à jour du logiciel. La mise à jour non autorisée du logiciel par un tiers, et non par le fabricant, est interdite. Pour les questions de cybersécurité liées aux logiciels et aux dispositifs médicaux, veuillez contacter le fabricant.

NOTICE

Pour le système de rayons X dentaire **PCH-30CS** le logiciel de la console est accessible par la visionneuse 2D (**EzDent-i**) SW. Le logiciel de la console ne dispose pas de sa propre capacité de stockage d'images et ne sera pas en mesure de conserver les informations relatives aux patients.

2.3.1 Création d'un nouveau dossier de patient

Pour créer un nouveau dossier de patient avec **EzDent-i** :

The screenshot shows the EzDent-i main menu with the 'PATIENT' tab selected. On the left is a 'Main Menu' sidebar with options like SEARCH, RECENT PATIENTS LIST, and DOCTOR. The main area displays patient information for 'Koo HyunJun' (Chart No. 202191029_103203) and a table of recent patients.

Chart No.	Name	Date of Birth
20191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

Fenêtre principale EzDent-i

1. Sélectionnez l'onglet **PATIENT** et cliquez sur . Après avoir cliqué sur le bouton, une boîte de dialogue apparaît comme ci-dessous.

The 'ADD PATIENT' dialog box is shown with the following fields: Chart No.* (202191029_103203), Name* (Last Name: Koo, First Name: HyunJun), Gender (Male), Date of Birth (1974-08-15), Doctor 1 (None), Doctor 2 (None), Social ID, Phone, Mobile, E-Mail, Zip Code, and Address. There are 'Add' and 'Cancel' buttons at the bottom.

2. Dans la boîte de dialogue, saisissez le **Chart No.** et le **Name**. Si nécessaire, remplissez les autres champs comme le numéro d'identification sociale et le numéro de téléphone cellulaire.
3. Cliquez sur pour enregistrer le dossier du nouveau patient.

NOTICE

Le numéro du dossier et le nom sont des champs requis. Vous ne pouvez pas les laisser vides.

2.3.2 Récupération des dossiers de patients

Pour récupérer le dossier du patient enregistré dans **EzDent-i** :

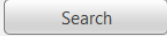
1. Allez à la case de recherche et entrez le **nom du patient** ou son **numéro de dossier**.

The screenshot shows the EzDent-i software interface. The top navigation bar includes 'Main Menu', 'PATIENT', 'ACQUISITION', 'VIEWER', 'CONSULT', and 'REPORT'. The 'PATIENT' tab is active. On the left, there is a 'SEARCH' section with a text input field and a 'Search' button. Below it is a 'RECENT PATIENTS LIST' with a 'Recently Acquired' button. The main area displays patient details for 'Koo HyunJun' with a chart number of 202191029_103203, gender/age of Male/47Y6M, and date of birth of 1974-08-15. A 'Date' button is visible on the right.

NOTICE

Vous pouvez utiliser un clavier virtuel pour effectuer une recherche de dossier. Cliquez sur l'icône de clavier près de la case de recherche pour utiliser le clavier virtuel.



2. Cliquez sur .
3. Vérifiez et double-cliquez sur l'enregistrement du patient dont le numéro de dossier ou le nom correspond.

The screenshot shows the EzDent-i software interface after a search. The 'SEARCH' section on the left now includes a 'Recently Viewed' button. The main area displays a list of search results. The first result is highlighted with a green background, indicating it is the selected patient. The results table is as follows:

Chart No.	Name	Date of Birth
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

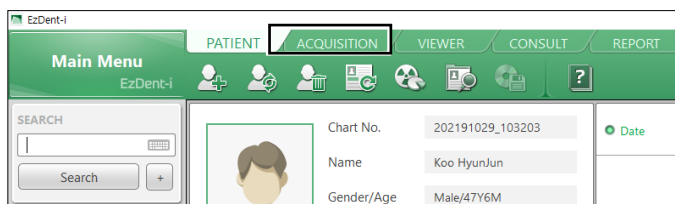
2.3.3 Initialisation du logiciel de la console

Pour initialiser le logiciel de la console

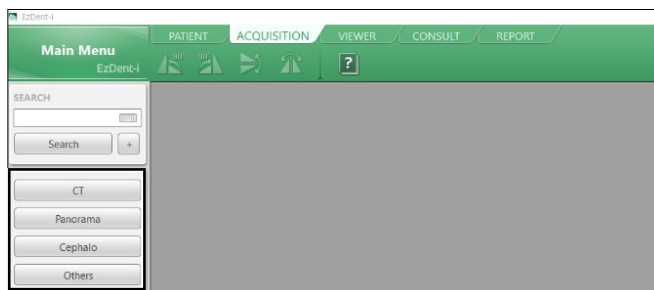
NOTICE

Avant de lancer le logiciel de la console, vous devez créer de nouvelles informations sur le patient. Passez à la section 2.3.1 Création d'un nouveau dossier de patient pour plus d'informations.

1. Recherchez et sélectionnez le dossier du patient.
2. Cliquez sur l'onglet **ACQUISITION**.



3. Sélectionnez la modalité avec laquelle vous souhaitez capturer l'image. Les options affichées peuvent être différentes selon l'option de votre équipement.



Cette page est volontairement laissée vierge

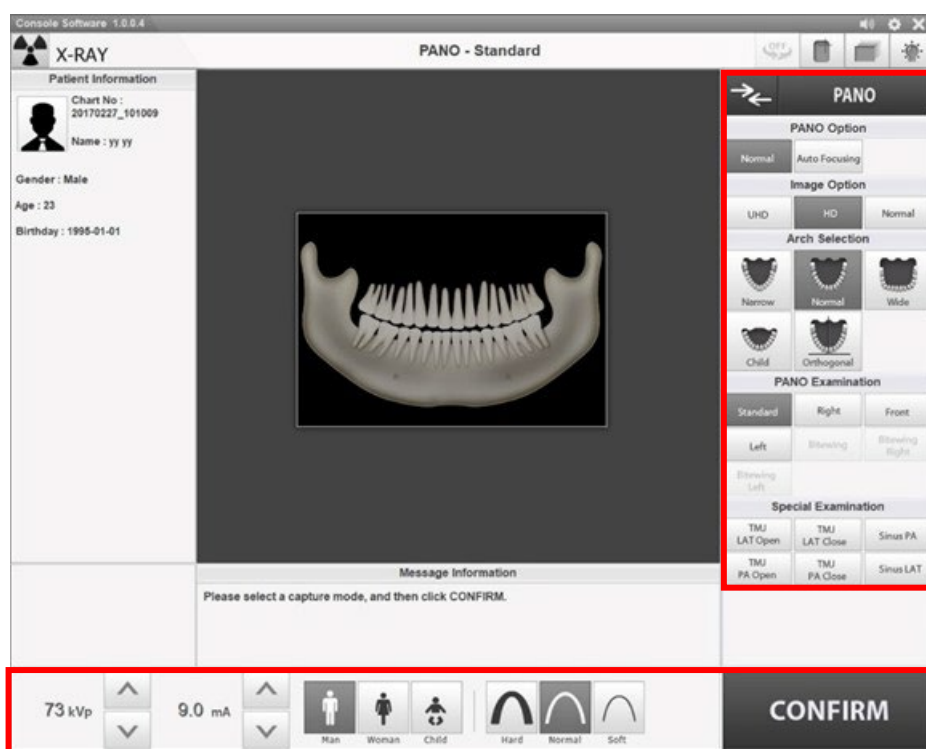
3. Acquisition d'images PANO

3.1 Configuration des paramètres d'exposition

Pour l'acquisition d'images PANO, il faut d'abord avoir suivi la procédure décrite au chapitre 2. **Mise en route**. Si tel n'est pas le cas, veuillez retourner au chapitre 2. **Mise en route** et terminer d'abord les étapes.

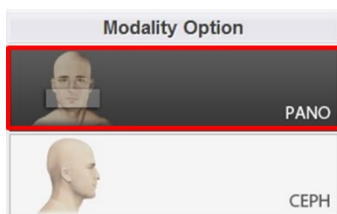
NOTICE

Vous pouvez définir les paramètres d'imagerie en utilisant le Console Software fonctionnant sur l'ordinateur.



3. Acquisition d'images PANO

1. Cliquez sur le bouton PANO dans l'option de modalité de l'écran principal.



NOTICE

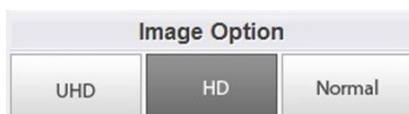
Le bouton « **CEPH** » s'affiche uniquement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez une option Pano.



Mode	Description
Normal (Par défaut)	- Fournit une image panoramique normale.
Mise au point automatique (optionnelle)	- Fournit de façon sélective plusieurs images panoramiques spécifiques ayant différents plans focaux.

3. Sélectionnez une option d'image.



Mode	Description
UHD (optionnel)	Image Ultra Haute Définition
HD (Par défaut :	Image Haute Définition
Normal	Image de qualité normale

4. Sélectionnez une arcade.



Sélection d'arcade	Description
Étroit	Image panoramique d'arcades palatines en V (observable chez un petit nombre de patientes adultes)
Normal	Image panoramique d'arcades palatines normales chez les patients adultes
Large	Image panoramique d'arcades palatines de forme carrée (observable chez quelques patients masculins adultes)
Enfant	Image panoramique d'arcades palatines d'enfants, le dosage des rayons X est réduit d'un peu plus de 40 % par rapport au mode normal.
Orthogonal	<p>Image panoramique où l'angle du rayon X entre verticalement entre les dents de façon à réduire le chevauchement des images.</p> <div> <div>NOTICE</div> <p>Si une arcade Orthogonal est sélectionnée, les examens Bitewing (Bitewing, Bitewing Incisor (optionnel), Bitewing Right, Bitewing Left) sont activés.</p> </div>

- Sélectionnez un programme d'examen dans le panneau Pano Examination ou Special Examination.



NOTICE

- Pour activer les options d'examen Bitewing -Bitewing, Bitewing Incisor (optionnel), Bitewing Right, Bitewing Left, sélectionnez l'arcade Orthogonal dans le panneau de sélection d'arcade.



- Lorsque vous cliquez sur une option Special Examination, le panneau « PANO Examination » est désactivé. Si vous voulez sélectionner une option PANO Examination, veuillez refaire la sélection d'ar_cade.

- Le groupe genre / âge du patient est automatiquement sélectionné en fonction des informations renseignées à son sujet. Si nécessaire, vous avez également la possibilité de choisir cette option manuellement.



NOTICE

Groupe d'âge		Norme de VATECH
Child		2 ~ 12 ans
Adult	Man	> 12 ans
	Woman	

7. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



NOTICE

Selon le périmètre crânien du patient, l'intensité des rayons X peut être classée comme Hard, Normal, ou Soft :

Soft \leq Normal \leq Hard

Groupe d'âge	Tour de tête moyenne (cm)	Gamme (cm)	L'intensité des rayons X
Child	53 \pm 3	>53 \pm 3	Hard
		53 \pm 3	Normal
		<53 \pm 3	Soft
Adult	56 \pm 3	>56 \pm 3	Hard
		56 \pm 3	Normal
		<56 \pm 3	Soft

8. Les valeurs de tension et d'intensité du tube sont configurées automatiquement selon le groupe genre / âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster la tension kVp ou l'intensité mA. La dose peut être ajustée par paliers de ± 1.0 kVp et ± 1.0 mA, respectivement.



9. Cliquez sur le bouton **CONFIRM** lorsque le réglage des paramètres d'exposition est terminé.

CONFIRM

NOTICE

Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM**,

- L'unité pivotante se place dans sa position de scanner.
- Le bouton **READY** sera activé. (Cela indique que l'équipement est prêt à lancer l'exposition aux rayons X.)
- Les trois faisceaux laser (faisceau vertical, faisceau horizontal et faisceau canine) seront activés.
 - Les faisceaux laser s'éteignent automatiquement après 20 minutes ou lorsque vous cliquez sur le bouton **READY**.
- Le DAP (Produit-Dose-Surface), ainsi que les durées de scan et d'exposition s'afficheront sous la fenêtre des informations du patient.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Accompagnez le patient jusqu'à l'appareil.

3.2 Positionnement du patient



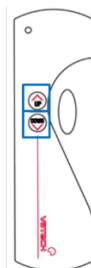
- Faites porter un tablier au plomb aux patients (tout particulièrement aux femmes enceintes et aux enfants) afin de les protéger des radiations résiduelles.
- Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.

IMPORTANT

- Une posture correcte réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet l'acquisition d'images claires.
- Les implants métalliques et bridges peuvent diminuer la qualité des images.
- Assurez-vous d'ajuster le faisceau laser correctement. Sinon, la qualité des images pourrait être abaissée en raison d'images fantômes ou d'agrandissement/réduction des images.

Préparation

1. Demandez au patient de retirer tous les objets métalliques qu'il porte (lunettes, boucles d'oreille, épingles à cheveux, bracelet, prothèses dentaires amovibles, etc.). Les objets métalliques peuvent provoquer des images fantômes et diminuer la qualité de l'image.
2. Faites porter un tablier au plomb au patient pour le protéger des radiations résiduelles.
3. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster l'équipement à la hauteur du patient.
4. Appuyez sur le bouton Test de rotation dans le programme Console et vérifiez que l'équipement touche une partie du patient pendant que l'équipement fonctionne.



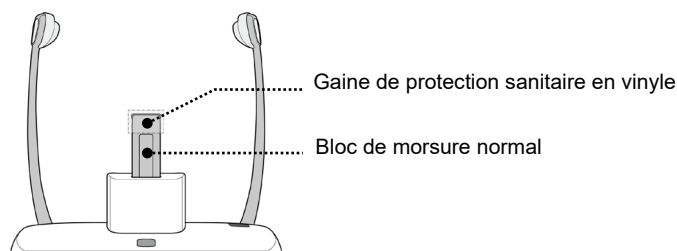
NOTICE

- En général, les images sont prises avec le patient en position debout. Cependant, un tabouret peut être utilisé pour la prise d'image de patients ayant des besoins spéciaux. Si un tabouret est utilisé, assurez-vous que les faisceaux et le mouvement de l'unité ne sont pas obstrués par le tabouret.

3.2.1 Mode d'examen PANO (Standard / Droite / Gauche / Avant / Orthogonal)

Positionnement normal du patient

1. Insérez le bloc de morsure dans le mentonnier normal et couvrez-le d'une gaine de protection sanitaire en vinyle.



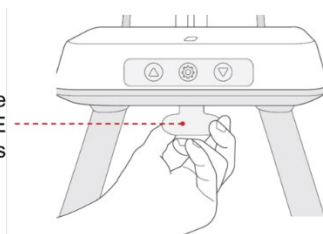
- La gaine de protection sanitaire en vinyle est à usage unique. Elle doit donc être remplacée après chaque patient. Assurez-vous d'utiliser la gaine de protection en vinyle appropriée.



- Nettoyez le mentonnier et le bloc de morsure avec de l'éthanol et séchez-le à l'aide d'un chiffon sec avant le patient suivant.

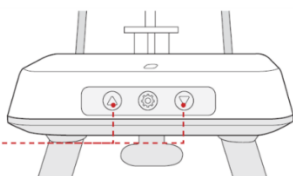
2. Desserrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-temps** sous le panneau de commande pour élargir les appuis-temps.

Molette
OPEN/CLOSE
des appuis-temps



3. Installez le patient sur l'appareil.
4. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster le mentonnier de l'équipement à la hauteur du menton du patient.

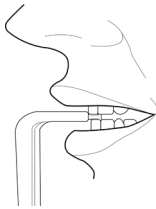
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



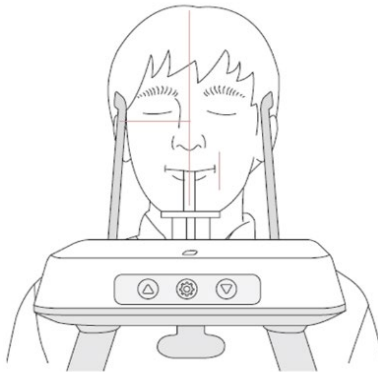
Interrupteur
UP/DOWN
de la colonne



5. Guidez le patient afin qu'il se tienne bien au centre de l'appareil et demandez-lui de rester dans la position décrite ci-dessous.
 - Tenir fermement les poignées.
 - Appuyer la poitrine contre l'appareil.
 - Garder les deux pieds proches de l'intérieur de la base.
 - Garder les deux épaules bien parallèles.
 - Redresser la colonne cervicale et maintenir la position.
6. Demandez au patient de mordre le bloc de morsure le long de rainures avec ses dents avant.



7. Demandez au patient de maintenir la position suivante :
 - Fermer la bouche.
 - Placer la langue contre le voile du palais.
 - Fermer les yeux.

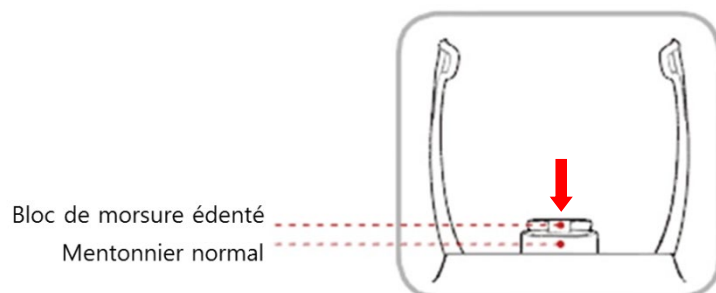


Afin d'obtenir la meilleure image possible, demandez au patient de ne pas :

- Respirer ou déglutir pendant l'acquisition des images
- Bouger pendant l'acquisition des images

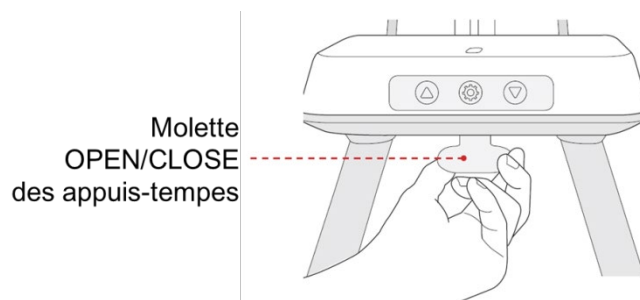
Positionnement du patient édenté

1. Insérez le **bloc de morsure édenté** dans le **mentonnier** normal.

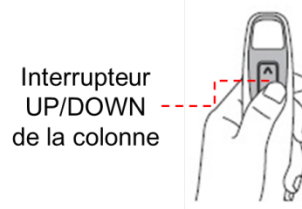
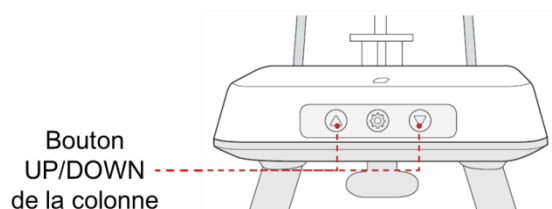


Nettoyez le mentonnier et le bloc de morsure avec de l'éthanol et séchez-le à l'aide d'un chiffon sec avant le patient suivant.

2. Desserrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-tempes** sous le panneau de commande pour élargir les appuis-tempes.







3. Accompagnez le patient jusqu'à l'appareil.
4. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster le mentonnier de l'équipement à la hauteur du menton du patient.



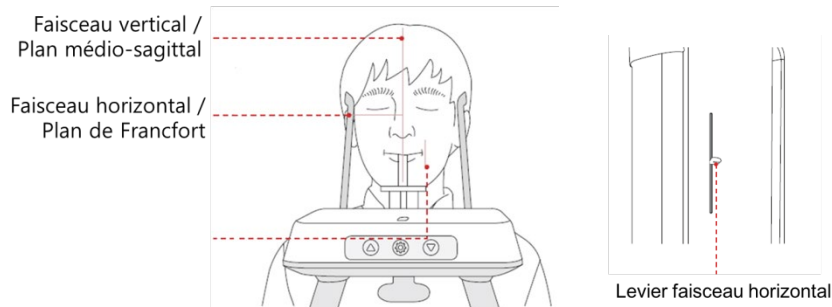
5. Guidez le patient afin qu'il se tienne bien au centre de l'appareil et demandez-lui de rester dans la position décrite ci-dessous.
 - Tenir fermement les poignées.
 - Appuyer la poitrine contre l'appareil.
 - Garder les deux pieds proches de l'intérieur de la base.
 - Garder les deux épaules bien parallèles.
 - Redresser la colonne cervicale et maintenir la position.
6. Demandez au patient de maintenir la position suivante :
 - Fermer la bouche.
 - Placer la langue contre le voile du palais.
 - Fermer les yeux.



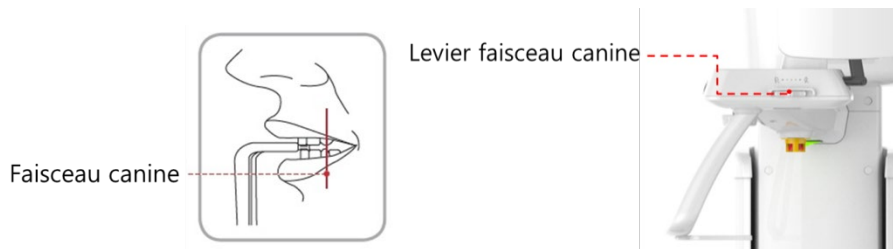
Alignement du faisceau laser

 WARNING	Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.
 CAUTION	Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, des distorsions peuvent se produire, provoquant un agrandissement ou une réduction de l'image, des images fantômes ou une altération de la qualité de l'image. Assurez-vous d'aligner le faisceau laser correctement.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Les trois faisceaux laser (faisceau vertical, faisceau horizontal et faisceau canine) seront activés lorsque vous cliquerez sur le bouton CONFIRM. <ul style="list-style-type: none"> Les faisceaux laser s'éteignent automatiquement après 20 minutes ou lorsque vous cliquez sur le bouton READY. Pour activer/désactiver les faisceaux laser manuellement, cliquez sur l'icône  sur le panneau de commande du cadre à poignée ou sur l'icône  du Console Software.

1. Le faisceau horizontal est fixe. Alignez le centre du visage du patient (Plan médio-sagittal) avec le faisceau vertical. (Pour éviter tout agrandissement horizontal de l'image.)
2. Alignez le faisceau horizontal exactement sur le plan de Francfort du visage du patient. Servez-vous du levier du **faisceau horizontal** sur la colonne (côté gauche du panneau de commande) pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau horizontal est aligné horizontalement au visage du patient.

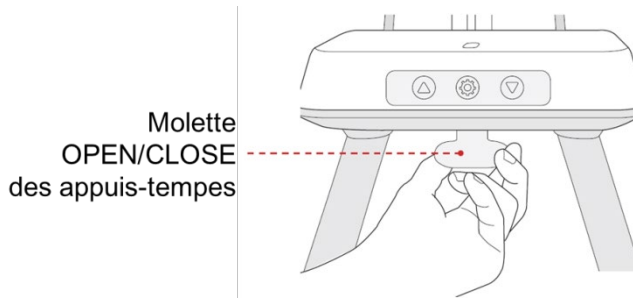


3. Demandez au patient de sourire et d'aligner le faisceau canin sur le centre de ses canines. Servez-vous du levier du faisceau canin (côté gauche du panneau de commande) pour ajuster la position du faisceau.



Fin du positionnement du patient

1. Après avoir vérifié la position du patient et du faisceau laser, serrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-temps** sous le panneau de commande afin d'éviter que la tête du patient ne bouge.



2. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.



Assurez-vous que les appuis-temps sont en position fermée avant de cliquer sur le bouton **READY**.

3. Rendez-vous maintenant au chapitre **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

3.2.2 Mode d'examen SPÉCIAL (TMJ/Sinus)

3.2.2.1 TMJ (AMT) mode ouvert (LAT/PA)

Vous devez suivre trois étapes pour obtenir une image du TMJ ouvert : 1) le positionnement du patient, 2) l'alignement du faisceau laser et 3) l'exposition aux rayons X. Vous devez d'abord effectuer la procédure pour le mode ouvert du TMJ avant de prendre une image du TMJ fermé.

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour acquérir une image du TMJ ouvert.

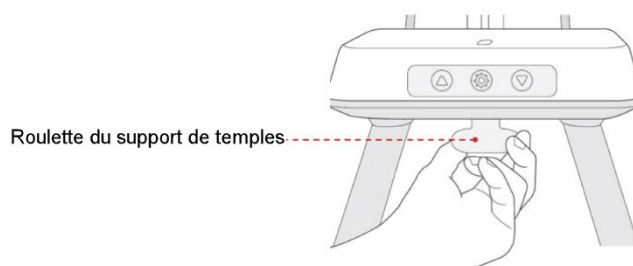
Étape 1: Positionnement du patient

1. Retirez la **mentonnière normale** et insérez l'**occlusion SINUS/TMJ** dans le réceptacle de la mentonnière.



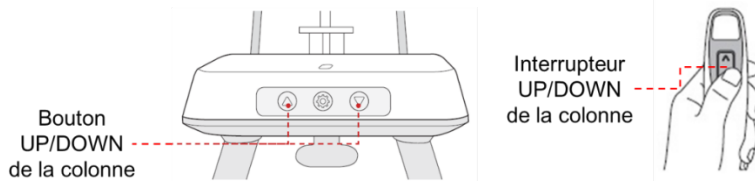
Assurez-vous de nettoyer l'occlusion Sinus/TMJ avec de l'éthanol et de la sécher avec un chiffon à chaque fois avant de prendre une image du patient.

2. Tournez la **roulette du support de temples** sous le panneau de commande pour l'ouvrir largement pour le patient.



3. Guidez le patient vers l'équipement.

4. Appuyez sur le bouton **UP/DOWN de la colonne** du panneau de commande ou du commutateur pour régler la hauteur de l'équipement jusqu'à ce que vous voyiez le menton du patient toucher l'occlusion SINUS/TMJ.



5. Demandez au patient de se tenir au centre de l'équipement et de faire le suivant :

- Saisissez les poignées des deux côtés.
- Appuyez la poitrine contre l'équipement.
- Placez les pieds à l'intérieur de la base.
- Gardez les deux épaules parallèles.
- Tenez-vous droit et étirez le cou bien tendu.

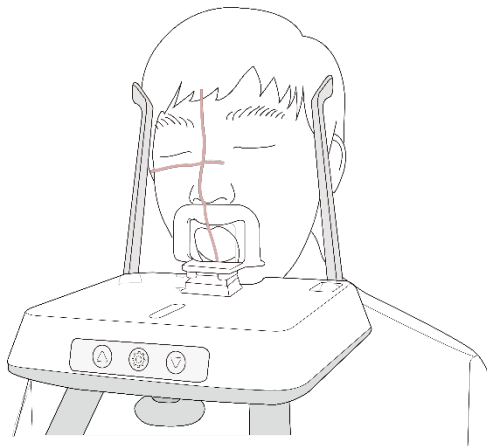
6. Demandez au patient d'appuyer le point d'acanthion (la base du nez) sur l'**occlusion SINUS/TMJ** et d'incliner la tête en avant d'environ 5°.

IMPORTANT

Assurez-vous que les patients ne touchent pas l'équipement avec leurs mâchoires pour maintenir la bonne position.

7. Demander au patient de maintenir sa position comme indiqué ci-dessous jusqu'à la fin de l'opération :

- Gardez la bouche ouverte.
- Fermez les deux yeux.
- Placez la langue sur la voute du palais.
- Respirez par le nez.



Étape 2: Alignement du faisceau laser



WARNING

Faites attention DE NE PAS envoyer le rayon laser directement dans les yeux du patient. Cela peut entraîner une perte de vision ou d'autres dommages graves aux yeux.





CAUTION

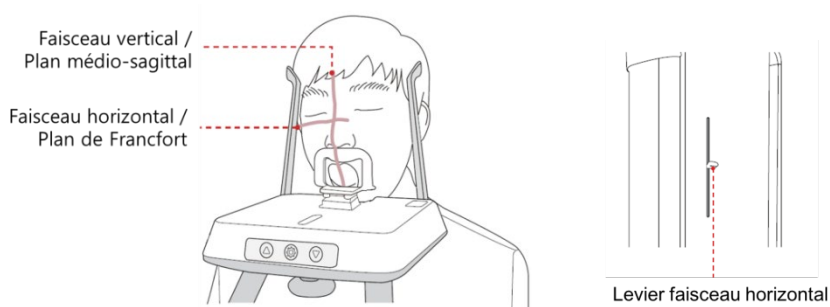
Assurez-vous que la position du patient est correctement alignée avec les faisceaux laser avant de commencer une exposition aux rayons X. Le mauvais positionnement d'un faisceau laser ou d'une personne peut créer des ombres ou des distorsions dans l'image.



NOTICE

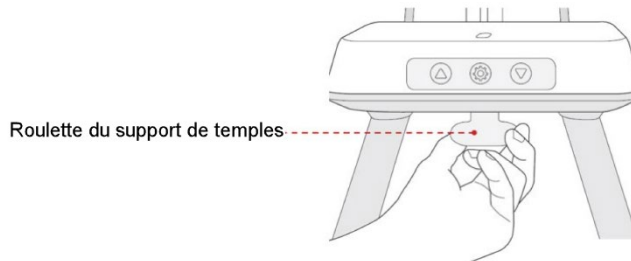
- Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM**, trois faisceaux laser (vertical, horizontal et canines) sont activés en même temps.
- Tous les faisceaux s'éteignent automatiquement après 20 minutes ou lorsque vous cliquez sur le bouton **READY**.
- Si vous souhaitez activer ou désactiver manuellement les faisceaux laser, cliquez sur  l'icône du panneau de commande du cadre de la poignée ou sur  l'icône du logiciel de la console.

1. Le faisceau vertical est fixé. Alignez le centre du visage du patient (ligne mi-sagittale) avec le faisceau vertical. (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 levier du **faisceau laser horizontal** sur la colonne (côté gauche du panneau de commande) pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau laser horizontal soit aligné horizontalement sur le visage du patient.



Étape 3: Terminer le positionnement du patient

1. Après avoir vérifié les positions du patient et du faisceau laser, utilisez la roulette du support de temples pour les fermer afin d'empêcher la tête du patient de bouger.



2. Cliquez sur le bouton **READY** sur le logiciel de la console. L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.



Assurez-vous que les supports de temples sont en position fermés avant de cliquer sur le bouton **READY**.

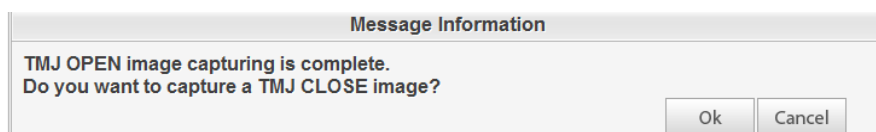
3. Passez maintenant à **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

3.2.2.2 TMJ mode fermé (LAT/PA)

Lorsque vous avez terminé la procédure pour le mode ouvert du TMJ, le système est prêt pour le mode fermé. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour acquérir une image du TMJ fermé.

Étape 1: Positionnement du patient

1. Lorsque vous voyez le message « Do you want to capture a TMJ Close image? » (Voulez-vous capturer une image du TMJ fermé?) Appuyez/cliquez sur le bouton **OK** pour débiter le mode TMJ fermé.

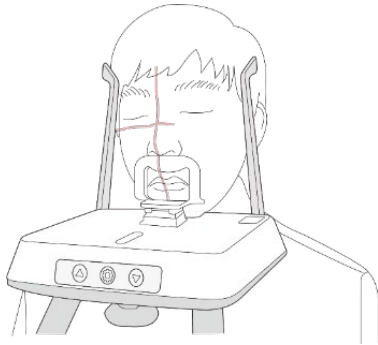


2. Tournez la **roulette du support de temples** sous le panneau de commande pour l'ouvrir largement pour le patient.
3. Guidez le patient vers l'équipement.
4. Demandez au patient de se tenir au centre de l'équipement et de faire le suivant :
 - Saisissez les poignées des deux côtés.
 - Appuyez la poitrine contre l'équipement.
 - Placez les pieds à l'intérieur de la base.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Tenez-vous droit et étirez le cou bien tendu.
5. Demandez au patient d'appuyer le point d'acanthion (la base du nez) sur l'occlusion **SINUS/TMJ** et d'incliner la tête en avant d'environ 5°.

IMPORTANT

Assurez-vous que le patient ne touche pas l'équipement avec ses mâchoires afin de maintenir la bonne position.

6. Demander au patient de maintenir sa position comme indiqué ci-dessous jusqu'à la fin de l'opération :
- Fermer la bouche.
 - Placez la langue sur la voute du palais.
 - Fermez les yeux.
 - Respirez par le nez

**NOTICE**

L'unité de soutien de la mentonnière intégrée doit toucher le point d'acanthion du patient.

Étape 2: Alignement du faisceau laser

Même chose que pour le mode TMJ ouvert.

Étape 3: Terminer le positionnement du patient

Même chose que pour le mode TMJ ouvert.

3.2.2.3 Mode sinus (LAT/PA)

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour acquérir une image en mode Sinus.

Étape 1: Positionnement du patient

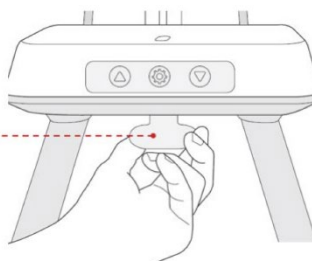
1. Retirez la **mentonnière normale** et insérez l'**occlusion SINUS/TMJ**.



Nettoyez la mentonnière et la languette avec de l'éthanol et essuyez à l'aide d'une serviette propre avant le prochain patient.

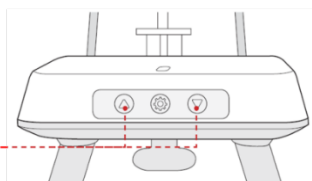
2. Tournez la **roulette du support de tempes** sous le panneau de commande pour l'ouvrir largement pour le patient.

Roulette du support de tempes

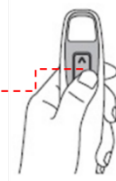


3. Guidez le patient vers l'équipement.
4. Appuyez sur le bouton **UP/DOWN de la colonne** du panneau de commande ou du commutateur pour régler la hauteur de l'équipement jusqu'à ce que vous voyiez le menton du patient toucher l'**occlusion SINUS/TMJ**.

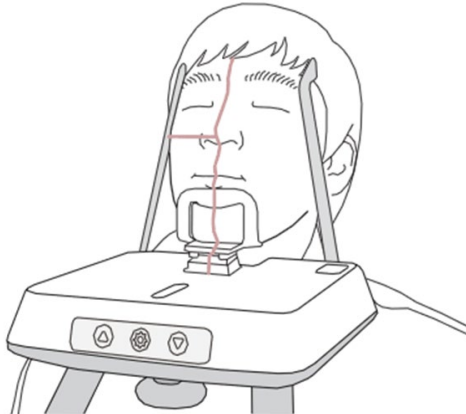
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



Interrupteur
UP/DOWN
de la colonne



5. Guidez le patient pour qu'il se place au centre de l'appareil et demandez-lui de rester dans la position décrite ci-dessous.
 - Saisissez les poignées des deux côtés.
 - Appuyez la poitrine contre l'équipement.
 - Placez les pieds à l'intérieur de la base.
 - Gardez les deux épaules parallèles.
 - Tenez-vous droit et étirez le cou bien tendu.
6. Demandez au patient d'appuyer le point d'acanthion (la base du nez) sur l'occlusion SINUS/TMJ et d'incliner la tête en avant d'environ 10° - 15°.
7. Demander au patient de maintenir sa position comme indiqué ci-dessous jusqu'à la fin de l'opération :
 - Fermer la bouche.
 - Placez la langue sur la voute du palais.
 - Fermez les yeux.
 - Respirez par le nez et ne pas avaler.



Étape 2: 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.

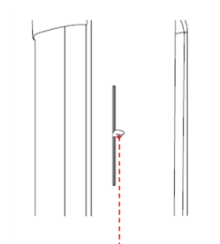
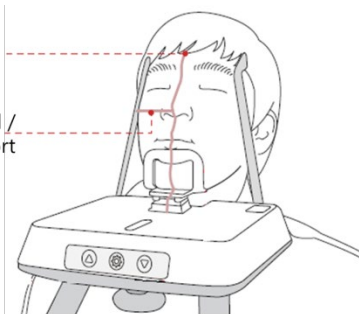


Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, il peut y avoir une distorsion, entraînant un agrandissement ou une réduction de l'image, ou des ombres fantômes peuvent apparaître et diminuer la qualité de l'image. Prenez soin de bien ajuster le faisceau laser.

1. Le faisceau vertical est fixé. Alignez le centre du visage du patient (ligne médio-sagittale) avec le faisceau vertical. (C'est pour 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 levier du **faisceau laser horizontal** sur la colonne (côté gauche du panneau de commande) pour le positionner. Assurez-vous que le faisceau laser horizontal soit aligné horizontalement sur le visage du patient.

Faisceau vertical /
Plan médio-sagittal

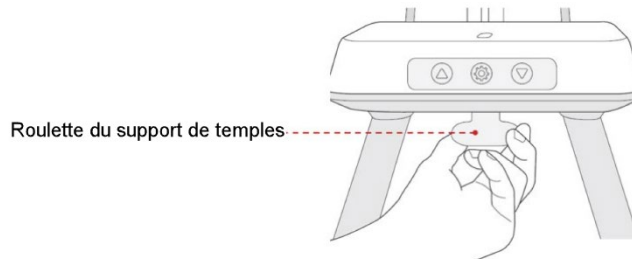
Faisceau horizontal /
Plan de Francfort



Levier faisceau horizontal

Étape 3: Terminer le positionnement du patient

1. Après avoir confirmé que les patients et les faisceaux laser sont correctement positionnés, tournez la **roulette de support de temples** pour le fermer afin d'empêcher la tête du patient de bouger.





2. Cliquez sur le bouton **READY** sur le logiciel de la console. L'exposition aux rayons X n'a pas encore commencé.



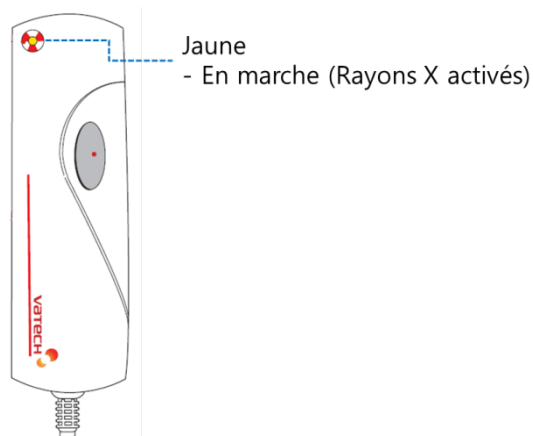
Assurez-vous que les supports de temples sont en position fermés avant de cliquer sur le bouton **READY**.

3. Passez 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 situation d'urgence se produit durant l'acquisition d'images, relâchez l'interrupteur d'exposition pour cesser l'émission de rayons X. L'opérateur doit respecter les réglementations relatives à la sécurité lors de la manipulation de rayons X en vigueur dans son pays à chaque instant de l'utilisation de cet équipement.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> L'opérateur doit maintenir un contact vocal/visuel avec le patient à chaque instant de la procédure d'acquisition d'images. Ne manipulez pas l'ordinateur durant l'exposition. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du système.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Demandez au patient de fermer les yeux durant l'opération. Pour obtenir une qualité d'images optimale, demandez au patient de suspendre sa respiration et de ne pas déglutir. Ne laissez pas non plus le client bouger jusqu'à l'ouverture complète complètes des appui-temps.

- Sortez de la salle de radiographie et fermez la porte.
- Appuyez sur l' **interrupteur d'exposition** et maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'acquisition soit terminée.



NOTICE

L'image apparaît sur l'écran.

NOTICE

Durant l'exposition aux rayons X, l'équipement présente les caractéristiques suivantes.

- Le témoin lumineux LED de l'**interrupteur d'exposition** s'allume en jaune.
- Le témoin lumineux LED présent sur la partie supérieure de l'équipement s'allume en jaune.
- Un signal d'alerte sonore retentit pour indiquer qu'une émission de rayons X est en cours.
- Sur le Console Software, le repère de rayonnement s'allume en jaune et le message « X-RAY » devient « X-RAY ON ».



X-RAY ON

3. Relâchez l'interrupteur d'exposition lorsque le message « Image capturing is completed » apparaît sur l'écran.

3.4 Fin du scan

1. Ouvrez les appui-temps et guidez le patient hors de l'équipement.
2. Pour le bloc de morsure normal, retirez la gaine de protection sanitaire en vinyle du bloc.
3. Appuyez sur le bouton **READY** sur le Console Software pour ramener l'unité pivotante dans sa position initiale.

3.5 Consultation des images acquises

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

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

NOTICE

Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel d'utilisation **EzDent-i**.

1. Les images sont automatiquement transférées vers **EzDent-i**.
2. Les images sont automatiquement sauvegardées si l'option de sauvegarde automatique est activée par défaut. Si cette option n'est pas activée par défaut, cliquez sur le bouton **Save** pour sauvegarder les images.
3. Pour consulter les images, double-cliquez sur celle présente dans **Patient List**.

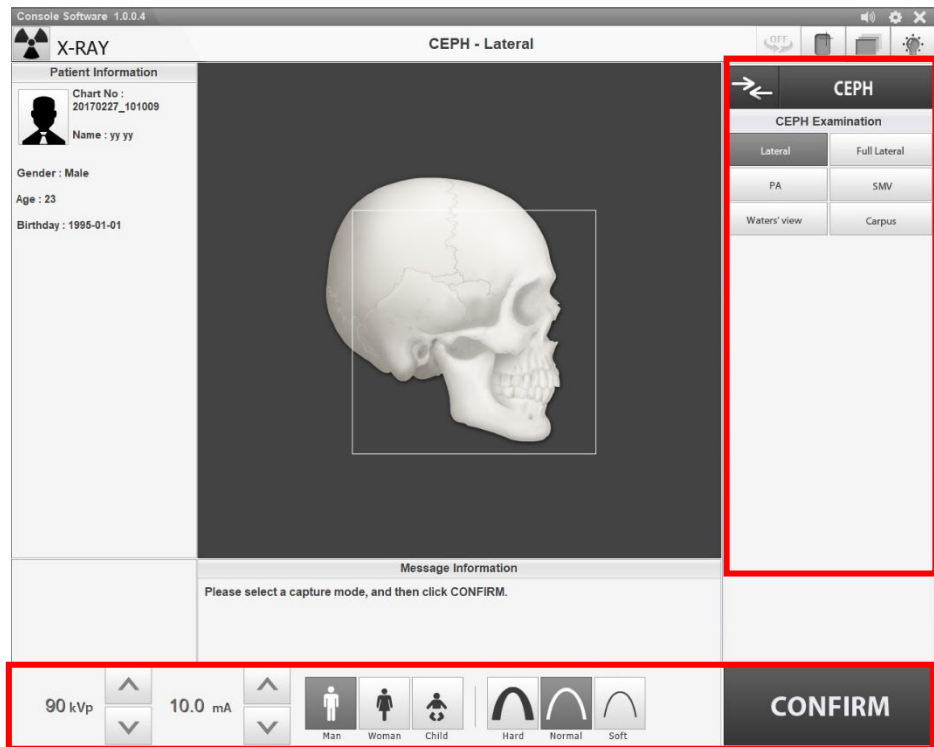
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

4.1 Configuration des paramètres d'exposition

Pour l'acquisition d'images CEPH, il faut d'abord avoir suivi la procédure décrite au chapitre 2. **Mise en route.**

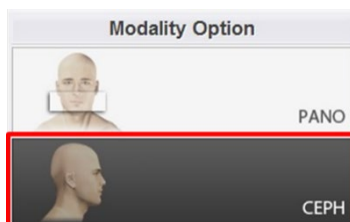
NOTICE

Vous pouvez définir les paramètres d'imagerie en utilisant le Console Software fonctionnant sur l'ordinateur.



4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

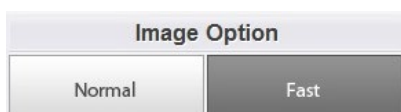
1. Cliquez sur le bouton **CEPH** affiché sur l'écran principal.



NOTICE

Le bouton « **CEPH** » s'affiche uniquement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez une option d'image.

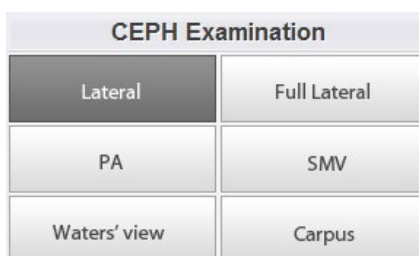


Mode	Description
Normal	Image de qualité normale
Fast (Par défaut)	Image de dose faible

NOTICE

En fonction des informations de patient, **Option d'image (Image Option)** est automatiquement sélectionné comme **Normal (Normal)** pour un adulte (Homme / Femme) et **Rapide (Fast)** pour un enfant.

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



4. Le groupe genre / âge du patient est automatiquement sélectionné en fonction des informations renseignées à son sujet. Si nécessaire, vous avez également la possibilité de choisir cette option manuellement.



NOTICE

Groupe d'âge		Norme de VATECH
Child		2 ~ 12 ans
Adult	Man	> 12 ans
	Woman	

5. Sélectionnez l'intensité des rayons X.

**NOTICE**

Selon le périmètre crânien du patient, l'intensité des rayons X peut être classée comme Hard, Normal, ou Soft :

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Groupe d'âge	Tour de tête moyenne (cm)	Gamme (cm)	L'intensité des rayons X
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. Les valeurs de tension et d'intensité du tube sont configurées automatiquement selon le groupe genre / âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster la tension kVp ou l'intensité mA. La dose peut être ajustée par paliers de ±1.0 kVp et ±1.0 mA, respectivement.



7. Cliquez sur le bouton **CONFIRM** lorsque le réglage des paramètres d'exposition est terminé.

CONFIRM

NOTICE

Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM**,

- Le bouton **READY** sera activé. (Cela indique que l'équipement est prêt à lancer l'exposition aux rayons X.)
- Le DAP (Produit-Dose-Surface), ainsi que les durées de scan et d'exposition s'afficheront sous la fenêtre des informations du patient.



DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

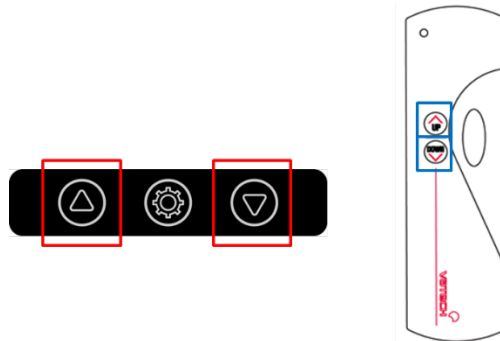
8. Accompagnez le patient jusqu'à l'appareil.

4.2 Positionnement du patient

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Faites porter un tablier au plomb aux patients (tout particulièrement aux femmes enceintes et aux enfants) afin de les protéger des radiations résiduelles. Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.
 CAUTION	Vérifiez que le positionneur nasal est laissé ouvert avant d'ajuster le fixe-oreilles dans la bonne direction.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Une posture correcte réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet l'acquisition d'images claires. Les implants métalliques et bridges peuvent diminuer la qualité des images.

Préparation

1. Demandez au patient de retirer tous les objets métalliques qu'il porte (lunettes, boucles d'oreille, épingles à cheveux, bracelet, prothèses dentaires amovibles, etc.). Les objets métalliques peuvent provoquer des images fantômes et diminuer la qualité de l'image.
2. Faites porter un tablier au plomb au patient pour le protéger des radiations résiduelles.
3. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster l'équipement à la hauteur du patient.



NOTICE

En général, les images sont prises avec le patient en position debout. Cependant, un tabouret peut être utilisé pour la prise d'image de patients ayant des besoins spéciaux. Si un tabouret est utilisé, assurez-vous que les faisceaux et le mouvement de l'unité ne sont pas obstrués par le tabouret.

4.2.1 Mode Lateral / Full Lateral

NOTICE

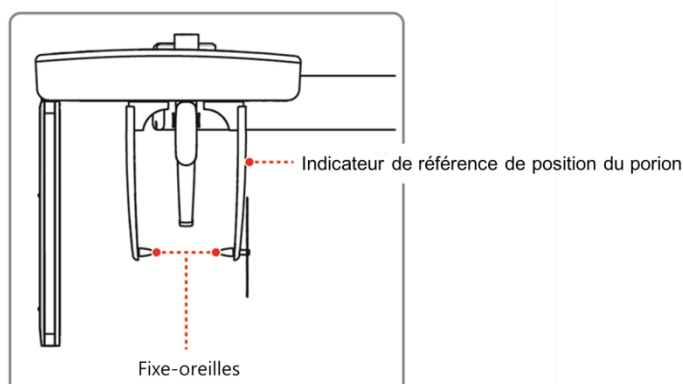
Une posture correcte réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet l'acquisition d'images claires.

Positionnement du patient

1. Faites pivoter le positionneur nasal jusqu'au repère de positionnement du mode **Lateral** comme montré ci-dessous.



2. Laissez suffisamment d'espace entre les fixe-oreilles.



NOTICE

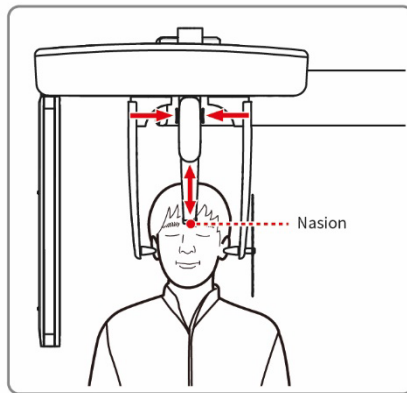
Servez-vous de l'indicateur de position de référence du porion qui apparaît sur l'image acquise pour facilement vérifier l'emplacement du porion.

3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de relâcher sa nuque et ses épaules et de rester droit debout.
5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.

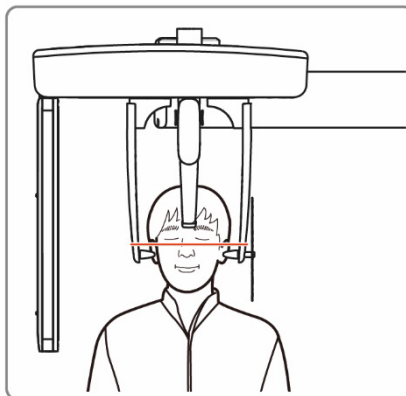
⚠ WARNING

Après avoir procédé à l'ajustement de la hauteur de la colonne, alignez les fixe-oreilles et le positionneur nasal sur le patient.

6. Alignez correctement les fixe-oreilles sur les oreilles du patient, afin que sa tête ne puisse pas bouger durant l'opération. Alignez ensuite le positionneur nasal sur le point nasion du patient en ajustant leur hauteur.



7. Alignez horizontalement, afin que le plan de Francfort du patient soit parallèle au sol.



8. Demandez au patient de déglutir puis de fermer la bouche et de conserver sa posture actuelle jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.
9. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
10. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

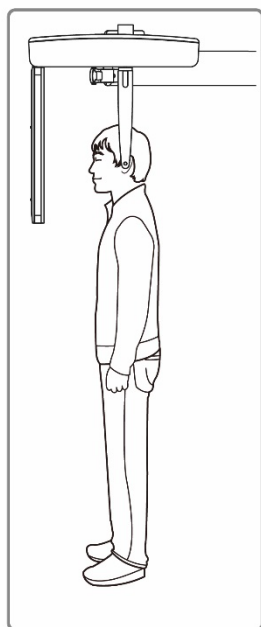
4.2.2 Mode PA

Positionnement du patient

1. Faites pivoter le positionneur nasal jusqu'au repère de positionnement du mode **PA / Waters' view / Carpus** comme montré ci-dessous.



2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode PA.
3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se tenir droit debout, face au détecteur de rayons X. Assurez-vous que les épaules du patient sont parallèles au sol et que sa nuque est relâchée.

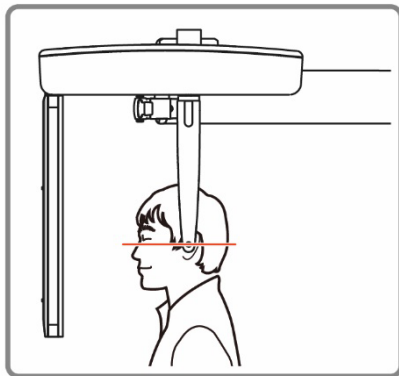


5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.

**WARNING**

Après avoir procédé à l'ajustement de la hauteur de la colonne, alignez les fixe-oreilles sur le patient.

6. Alignez correctement les fixe-oreilles sur les oreilles du patient, afin que sa tête ne puisse pas bouger durant l'opération.
7. Alignez horizontalement, afin que le plan de Francfort du patient soit parallèle au sol.



8. Demandez au patient de déglutir puis de fermer la bouche et de conserver sa posture actuelle jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.
9. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
10. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

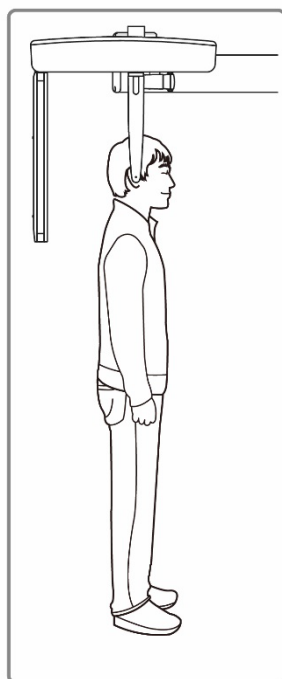
4.2.3 Mode SMV

Positionnement du patient

1. Faites pivoter le positionneur nasal jusqu'au repère de positionnement du mode **SMV** comme montré ci-dessous.



2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode SMV.
3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Placez le patient face au tube à rayons X et demandez-lui de rester droit debout.

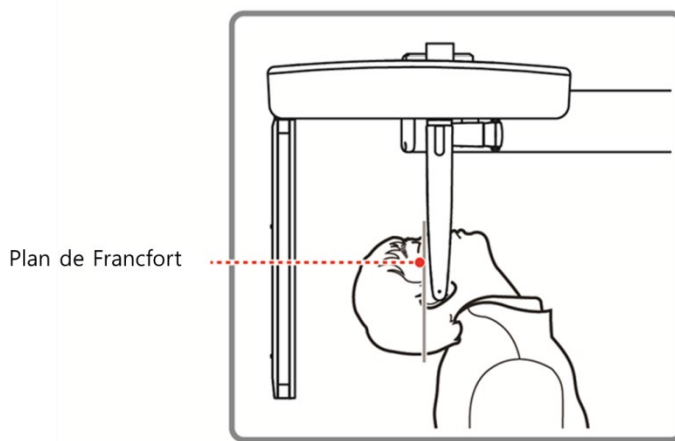


5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.

**WARNING**

Après avoir procédé à l'ajustement de la hauteur de la colonne, alignez les fixe-oreilles sur le patient.

6. Alignez correctement les fixe-oreilles sur les oreilles du patient, afin que sa tête ne puisse pas bouger durant l'opération.
7. Inclinez doucement la tête du patient en arrière et ajustez sa position de façon à ce que le plan de Francfort du patient soit perpendiculaire au sol.
8. Demandez au patient de déglutir puis de fermer la bouche et de conserver sa posture actuelle jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.



9. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
10. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.2.4 Mode Incidence de Waters :

Positionnement du patient

1. Faites pivoter le positionneur nasal jusqu'au repère de positionnement du mode **PA / Waters' view / Carpus** comme montré ci-dessous.

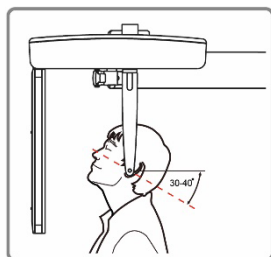


2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode incidence de Waters.
3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se tenir droit debout, face au détecteur de rayons X. Assurez-vous que les épaules du patient sont parallèles au sol et que sa nuque est relâchée.
5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.



Après avoir procédé à l'ajustement de la hauteur de la colonne, alignez les fixe-oreilles sur le patient.

6. Alignez correctement les fixe-oreilles sur les oreilles du patient, afin que sa tête ne puisse pas bouger durant l'opération.
7. Demandez au patient de déglutir puis de fermer la bouche et aidez-le à incliner la tête de 30° à 40° vers l'arrière. Demandez au patient de conserver sa posture actuelle jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.



8. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
9. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.2.5 Mode Carpus

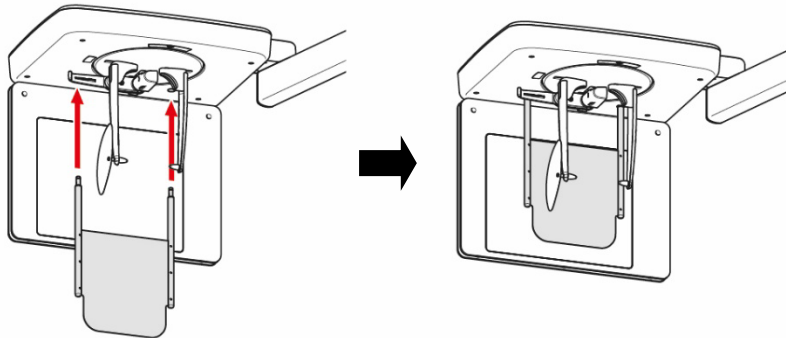
Pour le mode Carpus, installez d'abord le plateau carpus avant de positionner le patient.

Installation du plateau carpus

1. Faites pivoter le positionneur nasal jusqu'au repère de positionnement du mode **PA / Waters' view / Carpus** comme montré ci-dessous.



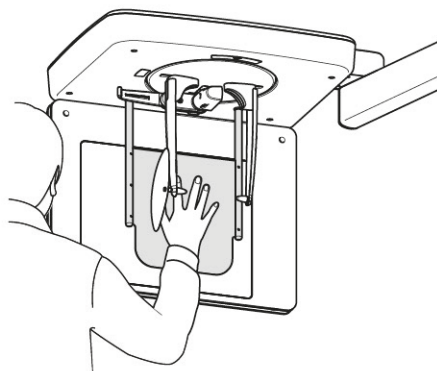
2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode Carpus.
3. Ajustez les deux extrémités du plateau carpus dans les deux orifices du CEPH, comme indiqué ci-dessous.



4. Vérifiez que l'installation du plateau carpus ne représente aucun danger.



Positionnement du patient

1. Demandez au patient d'étendre sa main à plat sur le plateau carpus, comme indiqué ci-dessous. Assurez-vous que les doigts du patient ne sont pas recroquevillés.

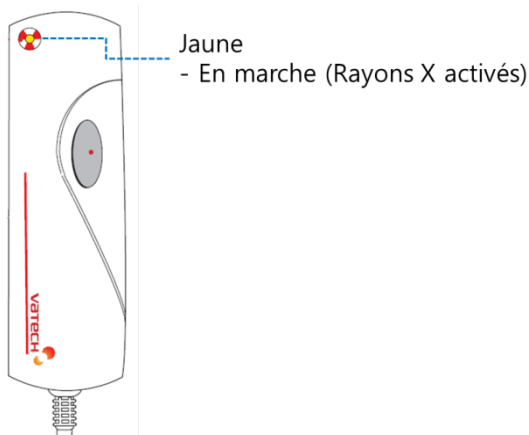


2. Demandez au patient de fermer les yeux et de maintenir la position jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.
3. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
4. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.3 Exposition aux rayons X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Si une situation d'urgence se produit durant l'acquisition d'images, relâchez l'interrupteur d'exposition pour cesser l'émission de rayons X. L'opérateur doit respecter les réglementations relatives à la sécurité lors de la manipulation de rayons X en vigueur dans son pays à chaque instant de l'utilisation de cet équipement.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> L'opérateur doit maintenir un contact vocal/visuel avec le patient à chaque instant de la procédure d'acquisition d'images. Ne manipulez pas l'ordinateur durant l'exposition. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du système.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Demandez au patient de fermer les yeux durant l'opération. Pour obtenir une qualité d'images optimale, demandez au patient de suspendre sa respiration et de ne pas déglutir.

- Sortez de la salle de radiographie et fermez la porte.
- Appuyez sur l' **interrupteur d'exposition** et maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'acquisition soit terminée.



NOTICE

L'image apparaît sur l'écran.

NOTICE

Durant l'exposition aux rayons X, l'équipement présente les caractéristiques suivantes.

- L'indicateur d'exposition aux rayons X de l'interrupteur d'exposition et le témoin lumineux LED sur la partie supérieure de l'équipement s'allume en jaune.
- Un signal d'alerte sonore retentit pour indiquer qu'une émission de rayons X est en cours.
- Sur le Console Software, le repère de rayonnement s'allume en jaune et le message « X-RAY » devient « X-RAY ON ».



X-RAY ON

3. Relâchez l'**interrupteur d'exposition** lorsque le message « Image capturing is completed » apparaît sur l'écran.

4.4 Fin du scan

1. Laissez suffisamment d'espace entre les fixe-oreilles.
2. Si le positionneur nasal est abaissé, relevez-le.
3. Guidez le patient hors de l'équipement.

4.5 Consultation des images acquises

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

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

NOTICE

Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel d'utilisation **EzDent-i**.

1. Les images sont automatiquement transférées vers **EzDent-i**.
2. Les images sont automatiquement sauvegardées si l'option de sauvegarde automatique est activée par défaut. Si cette option n'est pas activée par défaut, cliquez sur le bouton **Save** pour sauvegarder les images.
3. Pour consulter les images, double-cliquez sur celle présente dans **Patient List**.

Cette page est volontairement laissée vierge

ESPAÑOL

Aviso	i
Convenciones utilizadas en este manual	ii
1. Descripción general del sistema de generación de imágenes	1
1.1 Descripción general del equipo.....	2
1.2 Interruptor de parada de emergencia	5
1.3 Interruptor de exposición.....	6
2. Procedimientos iniciales	7
2.1 Encendido del equipo	7
2.2 Requisitos recomendados del PC	8
2.3 Funcionamiento del visor de imágenes (EzDent-i).....	10
3. Adquisición de imágenes PANO	15
3.1 Configuración de los parámetros de exposición	15
3.2 Colocación del paciente	21
3.3 Exposición a rayos X.....	38
3.4 Finalización del escaneo	40
3.5 Comprobación de las imágenes capturadas.....	40
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)	41
4.1 Configuración de los parámetros de exposición	41
4.2 Colocación del paciente	45
4.3 Exposición a rayos X.....	55
4.4 Finalización del escaneo	56
4.5 Comprobación de las imágenes capturadas.....	56

Aviso

Gracias por adquirir el sistema de generación de imágenes extraoral **PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS)**.

El manual de usuario es parte del producto.

Este manual describe cómo manejar el sistema **PCH-30CS**. Le recomendamos que se familiarice a fondo con este manual para así utilizar este equipo con la mayor eficacia posible.

Respete todas las precauciones, mensajes de seguridad y advertencias que aparezcan en este manual.

Debido a las continuas mejoras tecnológicas, es posible que el manual no contenga la información más actualizada, sujeta a cambios sin previo aviso a las personas interesadas. Si desea obtener información adicional no incluida en este manual, póngase en contacto con nosotros:

VATECH Co., Ltd.

Teléfono: +82-1588-9510

Dirección de correo electrónico: gcs@vatech.co.kr

Sitio web: www.vatech.com

Nombre del manual: Manual de usuario de PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS)

Versión: 1,39

Fecha de publicación: 2022-09

Copyright © 2018 VATECH Co., Ltd.

Todos los derechos reservados.

La documentación, los nombres de marcas y los logotipos que se utilizan en este manual están protegidos por derechos de autor.

Queda prohibida la reproducción, transmisión o transcripción de este manual, tanto parcial como total, sin el permiso previo y por escrito del fabricante.

Nos reservamos el derecho a realizar todas las modificaciones necesarias debido a mejoras técnicas.

Convenciones utilizadas en este manual

En este manual se utilizan los símbolos que se indican a continuación. Asegúrese de que comprende totalmente cada uno de estos símbolos y siga las instrucciones que aparecen junto a ellos.

Para evitar lesiones personales o daños en el equipo, respete todas las advertencias e informaciones de seguridad que se incluyen en este documento.

	ADVERTENCIA	Indica información que debe respetarse al pie de la letra. El incumplimiento de una advertencia podría provocar daños graves en el equipo o lesiones al paciente o al operador.
	PRECAUCIÓN	Indica una situación que requiere actuar de forma rápida pero con cuidado, corregir de forma específica o prestar atención urgente.
	IMPORTANTE	Indica una situación o acción que podría ocasionar problemas en el equipo o su funcionamiento.
	NOTA	Enfatiza información importante u ofrece consejos útiles.
	RADIACIÓN	Indica un posible peligro por la exposición a la radiación.
	UN SOLO USO	Indica un componente que se debe sustituir para cada paciente nuevo.
	Sensibilidad a las descargas electrostáticas	Indica que un componente es susceptible de sufrir daños por una descarga electrostática.

1. Descripción general del sistema de generación de imágenes

PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS) es un avanzado sistema 2 en 1 de generación de imágenes digitales por rayos X que incorpora las funciones de generación de imágenes PANO y CEPH (opcional) en un único sistema.

PaX-i Plus está diseñado para generar imágenes panorámicas y cefalométricas de la anatomía oral y craneofacial con el fin de proporcionar información diagnóstica para pacientes adultos y pediátricos.

PaX-i Plus solo puede ser usado por odontólogos, técnicos en radiología y otros profesionales que tengan licencia para realizar radiografías conforme a la legislación de la región en que se utilice.

Normas y reglamentos

PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS) se ha diseñado y desarrollado para cumplir las siguientes normas y reglamentos internacionales:

- MÉDICOS: EQUIPO DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA APLICADA CON RESPECTO A DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIOS Y PELIGROS MECÁNICOS ÚNICAMENTE DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- Partes 1020.30 y 1020.31 del título 21 del Código de Reglamentos Federales de EE. UU. (CFR)
- Publicaciones PS 3.1-3.18 de la normativa NEMA (2008)



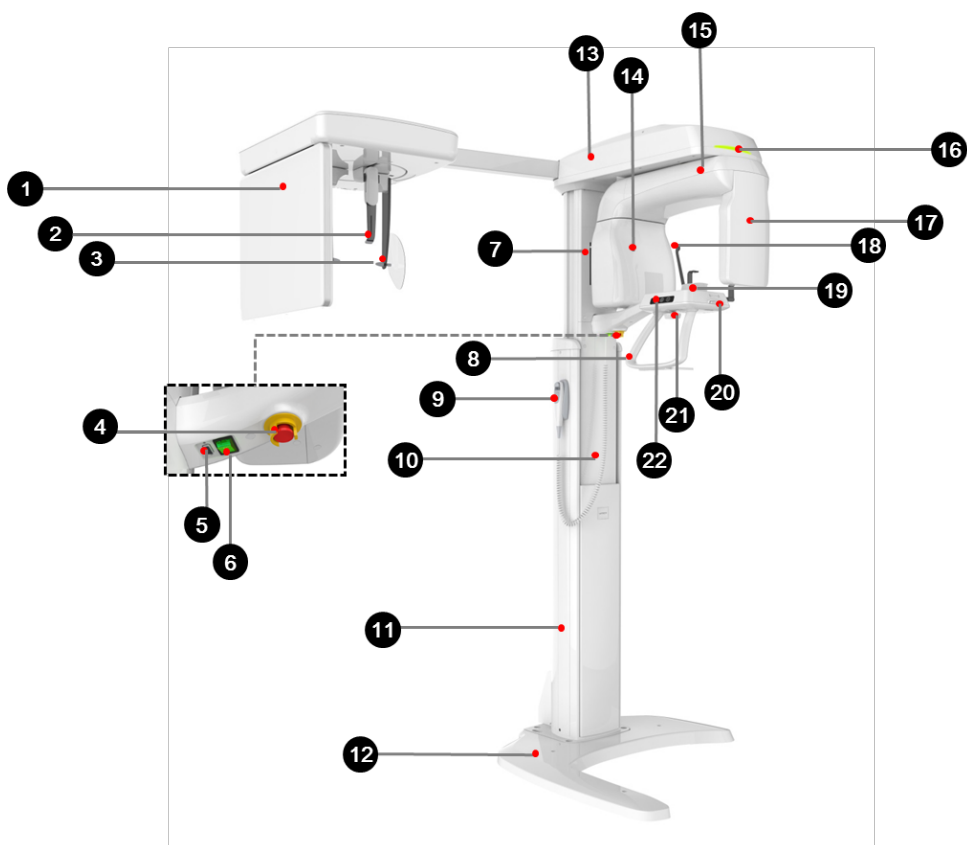
Este es un equipo de clase IIb que recibió el marcado CE en abril de 2007 por el cumplimiento normativo conforme a la Directiva de productos sanitarios 93/42 CEE de la Unión Europea.

Clasificaciones (CEI 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)



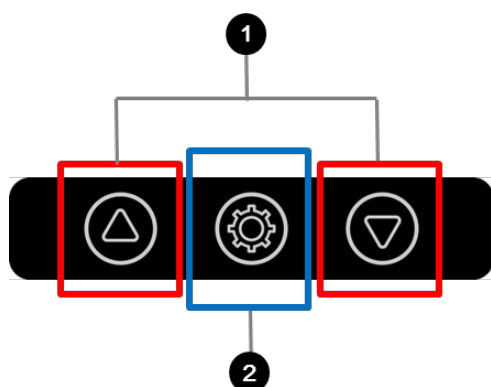
1.1 Descripción general del equipo



N.º	Componente	Descripción
1	Detector de rayos X para el modo CEPH (cefalometría) (opcional)	Xmaru2602CF
2	Posicionador nasal	<ul style="list-style-type: none"> – Sitúa al paciente durante la generación de imágenes en modo CEPH (cefalometría). – La regla usada como referencia en una imagen adquirida que difiere del tamaño actual
3	Varillas para oídos	Sujetan la cabeza del paciente durante la generación de imágenes en modo CEPH (cefalometría).
4	Interruptor de parada de emergencia	Detiene inmediatamente las piezas móviles y corta por completo el suministro eléctrico a los componentes eléctricos del equipo.
5	Conector D-sub	Puerto de la señal de entrada del botón Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste)
6	Interruptor principal	Enciende y apaga el equipo.

N.º	Componente	Descripción
7	Palanca del haz horizontal	Alinea el haz horizontal en modo PANO (panorámica).
8	Estructura de asas	El paciente se sujeta firmemente durante la generación de imágenes para estabilizar su posición.
9	Interruptor Column UP/DOWN (opcional)	Regula la altura de bastidor vertical.
10	Poste telescópico	Mueve el botón o el conmutador Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste) para colocar al paciente.
11	Poste fijo	Sirve de soporte para todo el equipo.
12	Base (opcional)	Mantiene el equilibrio y la seguridad del equipo.
13	Bastidor vertical	Sujeta la unidad giratoria. Se puede controlar con el botón Column UP/DOWN (subir/bajar por poste).
14	Generador de rayos X	Tubo de vacío donde se producen los rayos X.
15	Unidad giratoria	Rota alrededor de la cabeza del paciente mientras se adquiere la imagen. (Su movimiento depende del modo de escaneo.)
16	Lámpara LED	Muestra el estado de la exposición a los rayos X. - Verde: en espera. - Amarillo: en funcionamiento.
17	Detector de rayos X para PANO (panorámica)	Xmaru1501CF-PLUS
18	Soportes para las sienes	Sujetan la cabeza del paciente por la sien. Se usan en el modo PANO (panorámica).
19	Reposabarbilla	Lugar donde se apoya la barbilla.
20	Palanca del haz para caninos	Alinea el haz para caninos en modo PANO (panorámica).
21	Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes	Ajusta los soportes para las sienes que permiten posicionar al paciente.
22	Panel de control	Acciona el haz láser y regula la altura de bastidor vertical. (Para obtener más información, consulte el apartado 1.1.1 Panel de control.) 

1.1.1 Panel de control



N.º	Componente	Descripción
1	Botón Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste)	Mueve el bastidor vertical hacia arriba o abajo. (Para regular la altura del reposabarbilla.)
2	Botón BEAM ON/OFF (Activar/desactivar haz del láser)	Enciende o apaga el haz del láser.

1.2 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, pulse 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** en el sentido horario hasta que salte hacia fuera.

El **interruptor de parada de emergencia** está situado en la parte inferior del bastidor vertical.

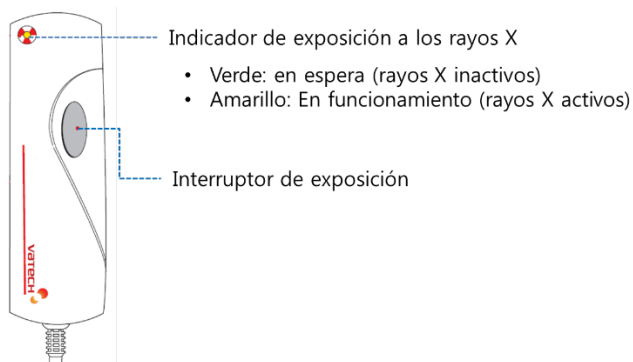


1.3 Interruptor de exposición

El **interruptor de exposición** permite al operador controlar la adquisición de imágenes desde fuera de la sala de rayos X.

Mantenga pulsado 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.

Al pulsar el **interruptor de exposición**, el indicador LED se activa y cambia a color amarillo. Este color indica que se están emitiendo rayos X.



IMPORTANT

- El **interruptor de exposición** es desmontable. Asegúrese de que el cable del **interruptor de exposición** no se haya desconectado de la unidad por accidente durante el funcionamiento.
- Mantenga contacto vocal o visual con el paciente durante la exposición. Si se produce algún problema durante la exposición, suelte inmediatamente el **interruptor de exposición**.

2. Procedimientos iniciales

2.1 Encendido del equipo



- No coloque al paciente cerca del equipo cuando lo encienda. De lo contrario, podrían producirse lesiones en el paciente y daños en el equipo.
- No manipule el PC mientras el equipo esté en funcionamiento. De lo contrario, podría producirse algún error en el equipo.



- Los cambios extremos de temperatura podrían generar condensación dentro del equipo. No encienda el equipo hasta que haya alcanzado la temperatura ambiente normal.
- Reinicio del equipo: después de apagarlo, espere aproximadamente 20 segundos antes de volver a encenderlo.
- Espere a que se caliente el equipo durante al menos 5 minutos antes de usarlo. Para obtener la mejor calidad de imagen, le recomendamos que espere a que se caliente el equipo durante más de 30 minutos.



Si el equipo no se ha usado durante un periodo de tiempo prolongado, espere el tiempo suficiente a que se caliente. Eso alargará la vida útil del tubo de rayos X.

El sistema de generación de imágenes se compone principalmente del equipo de generación de imágenes y el PC.

Antes de encender el equipo, confirme que tanto el equipo como el PC estén instalados correctamente.

1. Encienda el PC.
2. Pulse el **interruptor principal** situado en la parte inferior del bastidor vertical para encender el equipo.



El interruptor principal aísla sus circuitos eléctricamente del suministro principal en todos los polos de forma simultánea.

3. Asegúrese de que la luz LED verde situada en la parte superior del equipo esté encendida.

2.2 Requisitos recomendados del PC

IMPORTANT

- Debe asegurarse de que la configuración del sistema informático sea compatible con los requisitos informáticos del software de captura y visualización de imágenes.
- Dado que la calidad de las imágenes podría deteriorarse debido a la falta de recursos, tenga en cuenta los requisitos especificados en las siguientes tablas.
- Los componentes del PC deben contar con la aprobación de UL/CSA.
- El PC debe estar conectado a tierra correctamente.
- Las regletas con varias tomas de alimentación no deben colocarse en el suelo.
- En caso de que el equipo se instale en una zona con suministro eléctrico inestable, se recomienda encarecidamente instalar un regulador automático de tensión para mantener la estabilidad de la tensión de línea.

Elemento	Especificaciones
CPU	Intel Court i5-7500 3.4 2133 4C
Chipset	Intel C236
RAM	16GB DDR4-2133 nECC (2x8GB) RAM sin búfer
HDD	1TB SATA 7200 rpm
Tarjeta gráfica	NVIDIA GTX 1050Ti
Interfaz Ethernet	Controlador Intel I218LM PCIe GbE integrado
Puerto serie (RS232)	Puerto RS232 tipo PCIe
Suministro eléctrico	400W (90% de eficiencia)
Ranuras PCI	2 ranuras PCIe Gen3 x16 1 ranuras PCIe Gen3 x8 1 ranuras PCIe Gen2 x4 1 ranuras PCIe Gen2 x1 1 PCIe 32bit/33MHz
Unidad de CD/DVD	DVDRW
Sistema operativo	Windows 10 Professional 64 bit

IMPORTANT

En Windows 10, desactive Windows Defender



Si desactiva Windows Defender, Windows 10 no estará protegido frente a malware y virus.

WARNING

Si necesita instalar una tarjeta de captura, conéctela a la ranura express x4.

2.3 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

Si desea obtener más detalles al respecto, consulte el **Manual del usuario de EzDent-i**.

NOTICE

Funciones de seguridad

- Se recomienda instalar y usar el software **EzDent-i** en un entorno operativo seguro que solo permita el acceso solamente a usuarios autorizados y cuya red de sistemas esté equipada con el firewall integrado de Windows, las herramientas antispyware de Windows Defender y herramientas y aplicaciones de seguridad de otros fabricantes usadas habitualmente.
- Se recomienda instalar las últimas actualizaciones del software antivirus y un firewall.
- Solo el fabricante puede actualizar el software. La actualización no autorizada del software por parte de un tercero, que no sea el fabricante, está estrictamente prohibida. En cuanto a temas de ciberseguridad relacionados con el software y los dispositivos médicos, póngase en contacto con el fabricante.

NOTICE

En el caso del sistema odontológico de rayos X **PCH-30CS**, el acceso al software de la consola se realiza a través del software del visor 2D (**EzDent-i**). El software de la consola no cuenta con capacidad de almacenamiento de imágenes propia y no podrá guardar información de los pacientes.

2.3.1 Creación de un registro de paciente nuevo

Para crear un registro de paciente nuevo con **EzDent-i**:

Main Menu
EzDent-i

PATIENT ACQUISITION VIEWER CONSULT REPORT

SEARCH
[Text Field]
[Search] [+]

RECENT PATIENTS LIST
[Recently Acquired]
[Recently Viewed]

DOCTOR
[All]

Chart No. 202191029_103203
Name Koo HyunJun
Gender/Age Male/47Y6M
Date of Birth 1974-08-15
[More Details]

Chart No.	Name	Date of Birth
20191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

Ventana principal de EzDent-i

1. Seleccione la pestaña **PATIENT** y haga clic en . Tras hacer clic en el botón, aparecerá un cuadro de diálogo como se muestra a continuación.

ADD PATIENT

Chart No.* 202191029_103203

PHOTO

Name* Last Name First Name
Koo HyunJun

Gender Male

Date of Birth Year Month Day
1974 8 15

Doctor 1 None Doctor 2 None

Social ID
Phone
Mobile
E-Mail
Zip Code
Address

[Add] [Cancel]

2. En el cuadro de diálogo, introduzca los valores de **Chart No.** y **Name**. Si es necesario, complete otras áreas como las de número de asistencia social y número de teléfono celular.
3. Haga clic en para guardar el nuevo registro de paciente.

NOTICE

Los campos de número de historia clínica y nombre son obligatorios. No puede dejarlos en blanco.

2.3.2 Recuperación de registros de pacientes

Para recuperar el registro de paciente almacenado en **EzDent-i**:

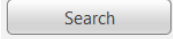
1. Vaya al cuadro de búsqueda e introduzca el **nombre del paciente** o su **número de historia clínica**.

The screenshot shows the EzDent-i software interface. The top menu bar includes PATIENT, ACQUISITION, VIEWER, CONSULT, and REPORT. The left sidebar has a 'Main Menu' with a search bar and buttons for 'Search' and '+'. Below the search bar is a 'RECENT PATIENTS LIST' with buttons for 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed'. The main area displays patient information for 'Koo HyunJun' with a chart number of 202191029_103203, gender/age of Male/47Y6M, and date of birth of 1974-08-15. A 'Date' button is visible on the right.

NOTICE

Puede utilizar el teclado virtual para buscar el registro de paciente. Haga clic en el ícono de teclado que se encuentra junto al cuadro de búsqueda para usar el teclado virtual:



2. Haga clic en .
3. Consulte los resultados y haga doble clic en el registro de paciente cuyo número de historia clínica o nombre coincidan.

The screenshot shows the EzDent-i software interface with the search results list. The top menu bar and left sidebar are the same as in the previous screenshot. The main area displays a list of search results with columns for Chart No., Name, and Date of Birth. The first result is highlighted in green.

Chart No.	Name	Date of Birth
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

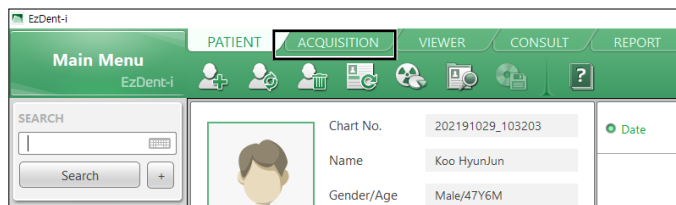
2.3.3 Inicio del software de la consola

Para iniciar el software de la consola:

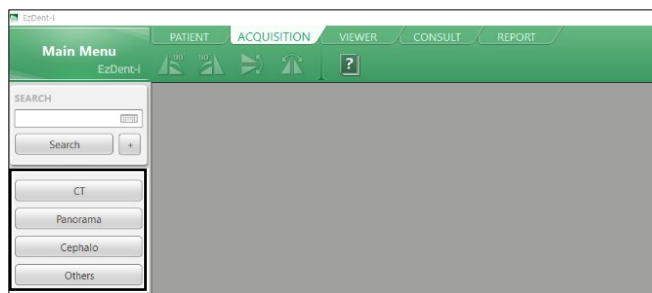
NOTICE

Antes de iniciar el software de la consola, debe crear nueva información de paciente. Para obtener más información, vaya a **2.3.1 Creación de un registro de paciente nuevo**.

1. Busque y seleccione el registro de paciente.
2. Haga clic en la pestaña **ACQUISITION**.



3. Seleccione una modalidad con la que desee capturar la imagen. Las opciones mostradas pueden ser diferentes en función de cuál sea su equipo.



Se ha dejado en blanco intencionadamente.

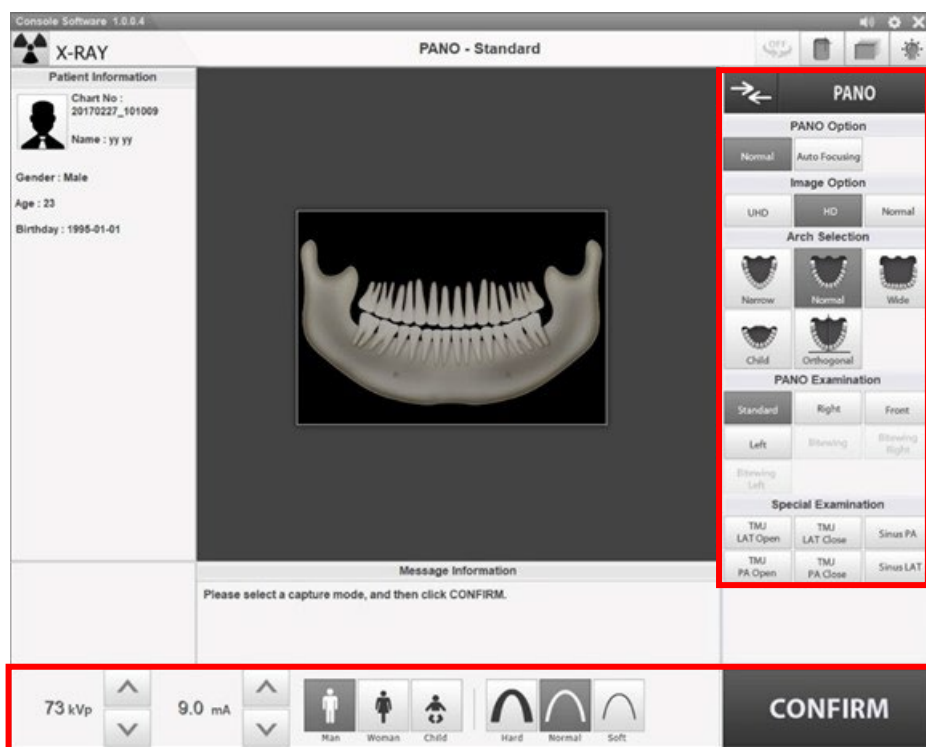
3. Adquisición de imágenes PANO

3.1 Configuración de los parámetros de exposición

Para adquirir imágenes PANO, primero debe completar los pasos descritos en **2. Procedimientos iniciales**. Si no lo ha hecho, deberá volver al punto **2. Procedimientos iniciales** y completar esos pasos.

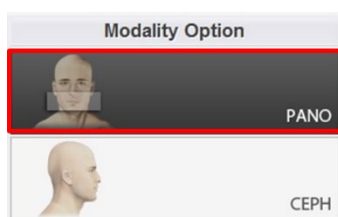
NOTICE

Puede configurar los parámetros de imagen a través del software de consola que se ejecuta en el PC.



3. Adquisición de imágenes PANO

1. Haga clic en el botón PANO (Panorámica) de la Modality Option (Opción de modalidad) de la pantalla principal.



NOTICE

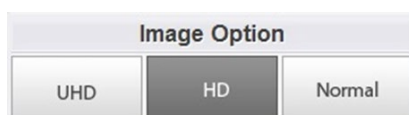
El botón "CEPH" solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de generación de imágenes.

2. Seleccione una opción Pano.



Modo	Descripción
Normal (predeterminado)	- Proporciona una imagen panorámica normal.
Auto Focusing (Enfoque automático) (opcional)	- Proporciona de forma selectiva varias imágenes panorámicas específicas con planos focales diferentes.

3. Seleccione una opción de imagen.



Modo	Descripción
UHD (opcional)	Imagen de muy alta definición
HD (predeterminado)	Imagen de alta definición
Normal	Imagen de calidad normal

4. 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	Imagen panorámica de arcadas palatinas normales de adultos	
Wide (Ancha)	Imagen panorámica de arcadas palatinas cuadradas (algunos hombres adultos)	
Niño	Imagen panorámica de arcadas palatinas de niños (radiación en torno a un 40 % inferior a la del modo normal)	
Orthogonal (Ortogonal)	Imagen panorámica en la que el ángulo del haz de radiación penetra verticalmente entre los dientes, reduciendo al mínimo las imágenes superpuestas	
	<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">NOTICE</div>	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]).

5. Seleccione un programa de examen en el panel Pano Examination (Examen panorámico) o Special Examination (Examen especial).

PANO Examination		
Standard	Right	Front
Left	Bitewing	Bitewing Right
Bitewing Left	Bitewing Incisor	
Special Examination		
TMJ LAT Open	TMJ LAT Close	Sinus PA
TMJ PA Open	TMJ PA Close	Sinus LAT

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), Bitewing Left (Aleta de mordida izquierda)—, seleccione la arcada Orthogonal (Ortogonal) en el panel Arch Selection (Selección de arcada).



- Al hacer clic en una opción de Special Examination (Examen especial), se deshabilita el panel “PANO Examination” (Examen panorámico). Si desea seleccionar una opción de PANO Examination (Examen panorámico), vuelva a seleccionar la arcada.

6. 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.

Man	Woman	Child

NOTICE

Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child		2 ~ 12 años de edad
Adult	Man	> 12 años de edad
	Woman	

7. Seleccione la intensidad de los rayos X.



NOTICE

Según el perímetro cefálico del paciente, la intensidad de los rayos X puede clasificarse como Hard, Normal o Soft:

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Grupo de edad	Circunferencia de la cabeza media(cm)	Distancia (cm)	La intensidad de rayos X
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

8. Los valores de tensión 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 ± 1.0 kVp y ± 1.0 mA, respectivamente.



9. 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 de escaneo.
- El botón **READY** (Listo) se desactivará. (Esto significa que el equipo está listo para la exposición a los rayos X.)
- Se activarán tres haces láser (haz vertical, haz horizontal y haz para caninos).
 - Los haces láser se apagan automáticamente tras 20 minutos o cuando se hace clic en el botón **READY** (Listo).
- Los valores de DAP (producto dosis-área), Scan Time (tiempo de escaneo) y Exposure Time (tiempo de exposición) se mostrarán debajo de la ventana de información del paciente.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Sitúe al paciente en el equipo.

3.2 Colocación del paciente



WARNING

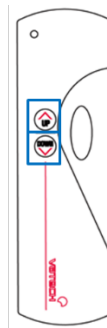
- Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal plomado para protegerlo de la radiación residual.
- Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.

IMPORTANT

- Una posición correcta reduce la sombra provocada por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras.
- Los implantes y puentes de metal pueden reducir la calidad de las imágenes.
- Asegúrese de ajustar correctamente el haz láser. De lo contrario, la calidad de las imágenes puede verse reducida debido a las imágenes fantasma o la expansión/reducción de las imágenes.

Preparativos

1. Pida al paciente que se quite todos los objetos de metal (gafas, pendientes, horquillas del pelo, collares, dentadura postiza, etc.). Los objetos de metal pueden generar imágenes fantasmas y reducir la calidad de imagen.
2. Pida al paciente que se coloque un delantal plomado para protegerlo de la radiación residual.
3. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para colocar el equipo a la altura del paciente.
4. Presione el botón de prueba de rotación en el programa de la consola y verifique que el equipo toque una parte del paciente mientras el equipo está en funcionamiento.



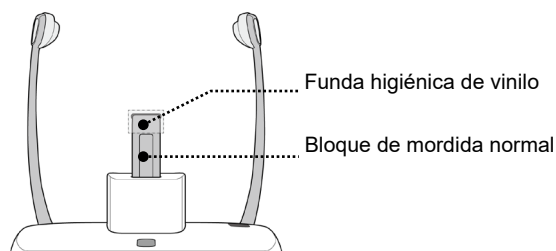
NOTICE

- Por lo general, la generación de imágenes se realiza con el paciente en posición erguida. No obstante, podría utilizarse un taburete para generar imágenes de pacientes con necesidades especiales. Si se utiliza un taburete, asegúrese de que el taburete no obstaculice los haces ni el movimiento de la unidad.

3.2.1 Modo de examen PANORÁMICO (estándar / derecho / izquierdo / frontal / ortogonal)

Colocación normal del paciente

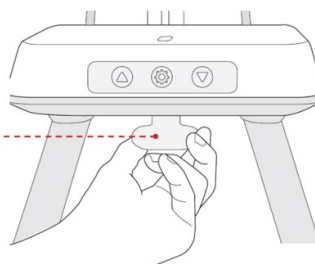
1. Inserte el bloque de mordida normal en el reposabarbilla normal y cúbralo con una funda higiénica de vinilo.



- La funda higiénica de vinilo es de un solo uso. Se debe sustituir para cada paciente. Asegúrese de usar la funda de vinilo aprobada.
- Limpie con etanol el reposabarbilla y el bloque de mordida y séquelos con un paño seco antes del siguiente paciente.

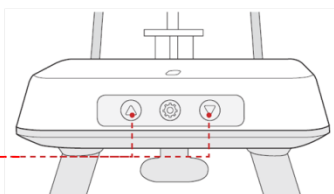
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

Rueda ABRIR/CERRAR de soportes para las sienes



3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste)** para ajustar la altura del equipo de modo que la barbilla del paciente se encuentre sobre el reposabarbilla.

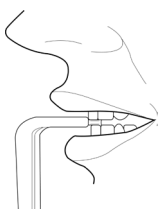
Botón Column SUBIR/BAAJAR por poste



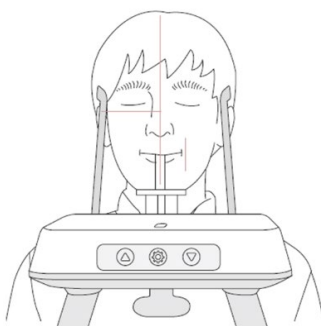
Conmutador Column SUBIR/BAAJAR por poste



5. Ayude al paciente a colocarse en el centro del equipo y dele instrucciones para que permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las agarraderas.
 - Debe presionar el pecho contra el equipo.
 - Debe mantener los pies cerca de la parte interior de la base.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Debe mantenerse erguido e inmóvil.
6. Pida al paciente que muerda las muescas del bloque de mordida con los incisivos.



7. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



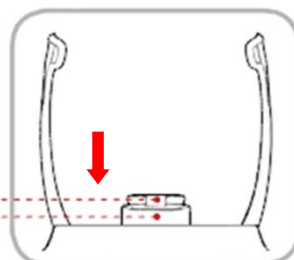
Para obtener la mejor imagen posible, pida al paciente que no haga lo siguiente:

- respirar ni tragar saliva durante la adquisición de imágenes
- moverse durante la adquisición de imágenes

Colocación del paciente edéntulo

1. Inserte el **Mordedor para pacientes desdentados** en el **reposabarbilla normal**.

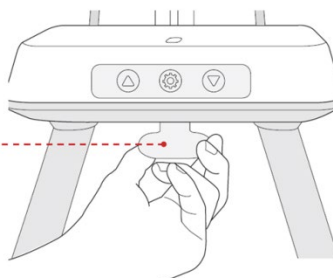
Mordedor para pacientes desdentados
Reposabarbilla normal



Limpie con etanol el reposabarbilla y el bloque de mordida y séquelos con un paño seco antes del siguiente paciente.

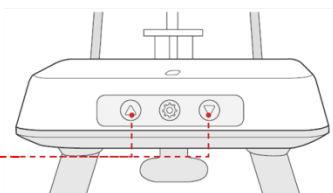
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las sienes



3. Sitúe al paciente en el equipo.
4. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar la altura del equipo de modo que la barbilla del paciente se encuentre sobre el reposabarbilla.

Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste








Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



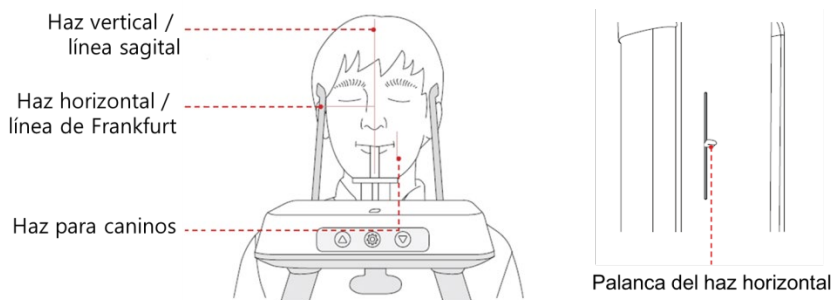
5. Ayude al paciente a colocarse en el centro del equipo y dele instrucciones para que permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las agarraderas.
 - Debe presionar el pecho contra el equipo.
 - Debe mantener los pies cerca de la parte interior de la base.
 - Debe mantener ambos hombros en paralelo.
 - Debe mantenerse erguido e inmóvil.
6. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



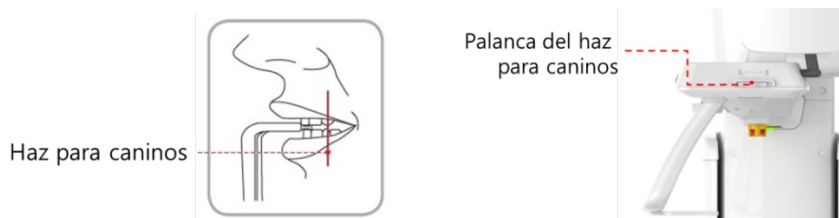
Alineación del haz láser

 WARNING	<p>Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.</p>
 CAUTION	<p>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 correctamente el haz láser.</p>
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Se activarán tres haces láser (haz vertical, haz horizontal y haz para caninos) cuando se haga clic en el botón CONFIRM (Confirmar). Los haces láser se apagan automáticamente tras 20 minutos o cuando se hace clic en el botón READY (Listo). Para encender/apagar los haces láser manualmente, haga clic en el icono  en el panel de control de la estructura de asas o en el icono  en el software de consola.

- Se fija el haz vertical. Alinee el centro de la cara del paciente (línea sagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)
- Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Utilice la palanca del **haz horizontal** en el poste (lado izquierdo del panel de control) para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.

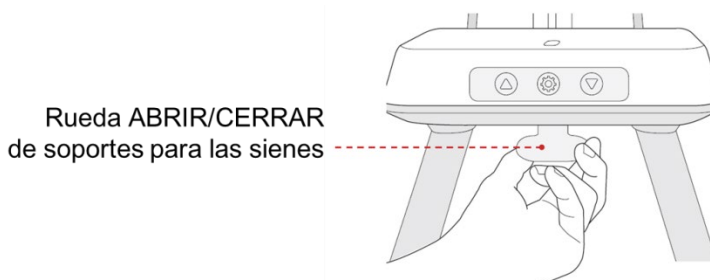


- Indique al paciente que sonría y alinee el haz para caninos con el centro de estos dientes. Utilice la palanca del haz para caninos (lado izquierdo del panel de control) para ajustar la posición del haz.



Últimos ajustes para la colocación del paciente

- Tras comprobar la posición del paciente y del haz láser, apriete la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para evitar que se mueva la cabeza del paciente.



- Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. Todavía no ha empezado la exposición a la radiación.



Asegúrese de que los soportes para las sienes estén en posición cerrada antes de hacer clic en el botón **READY** (Listo).

- Vaya al apartado **3.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

3.2.2 Modo de examen ESPECIAL (ATM/Senos paranasales)

3.2.2.1 Modo ATM abierta (LAT/PA)

Para la adquisición de una imagen ATM abierta, debe realizar tres pasos: 1) colocar al paciente, 2) alinear el haz láser y 3) realizar la exposición a los rayos X. Debe llevar a cabo el procedimiento del modo ATM abierta antes de capturar una imagen ATM cerrada.

Siga los pasos indicados a continuación para adquirir una imagen ATM abierta.

Paso 1: Colocación del paciente

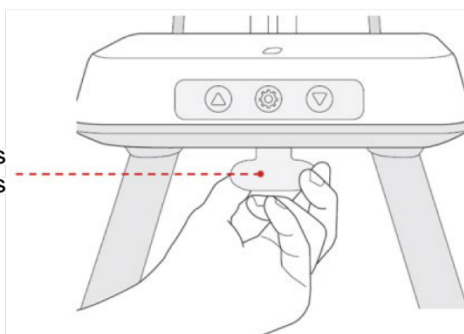
1. Retire el **reposabarbilla normal** y coloque el accesorio de **SENOS PARANASALES/bloque de mordida de ATM** en el receptáculo del reposabarbilla.



Asegúrese de limpiar el accesorio de senos paranasales/bloque de mordida de ATM con etanol y de secarlo con un paño cada vez que vaya a tomar una imagen de un paciente.

2. Gire la **rueda de los soportes para las senes** que se encuentra debajo del panel de control para abrir los soportes para las senes hasta el ancho adecuado para el paciente.

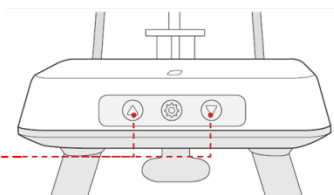
Rueda de los soportes
para las senes



3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.

4. Pulse el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) del panel de control o el interruptor para ajustar la altura del equipo hasta ver que la barbilla del paciente toca el accesorio de **SENOS PARANASALES**/bloque de mordida de ATM.

Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste

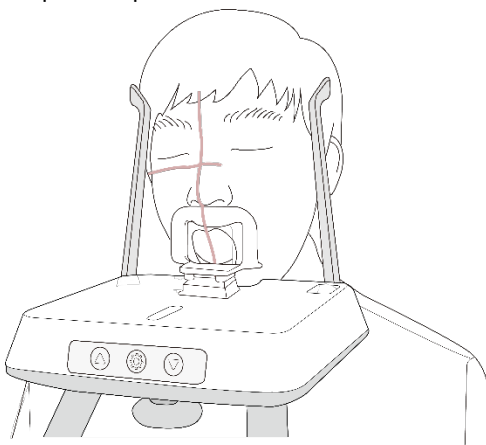


5. Indique al paciente que se coloque estando de pie en el centro del equipo y que haga lo siguiente:
- Sujetar las agarraderas que están a ambos lados.
 - Presionar el tórax contra el equipo.
 - Colocar los pies dentro de la base.
 - Mantener ambos hombros en paralelo.
 - Procurar tener una postura erguida y estirar el cuello para enderezarlo
6. Indique al paciente que presione el acantió contra el accesorio de (**SENOS PARANASALES/BLOQUE DE MORDIDA**) y que incline la cabeza hacia adelante aproximadamente 5°.

IMPORTANT

Asegúrese de que los pacientes no toquen el equipo con la mandíbula para mantener la posición adecuada.

7. Pida al paciente que mantenga la postura que se indica a continuación hasta que haya finalizado el proceso:
- Boca abierta
 - Ambos ojos cerrados
 - Lengua pegada al paladar
 - Respiración por la nariz



Paso 2: Alineación del haz láser





NO dirija el haz láser directamente a los ojos del paciente. Esto puede ocasionar pérdida de la visión u otros daños graves a los ojos.



Asegúrese de que la posición del paciente esté correctamente alineada con los haces láser antes de comenzar la exposición a los rayos X. El posicionamiento incorrecto del haz láser o de la persona puede producir sombras o distorsiones en la imagen.

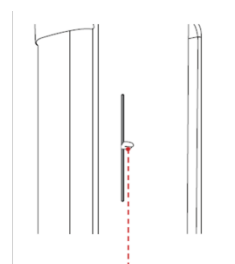
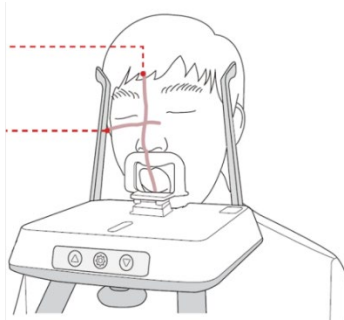


- Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar), se activan a la vez tres haces láser (vertical, horizontal y para colmillos).
- Todos los haces se apagan automáticamente tras 20 minutos o al hacer clic en el botón **READY** (Listo).
- Si desea encender o apagar manualmente los haces láser, haga clic en el ícono  del panel de control del bastidor de control o en el ícono  del software de la consola.

- Se fija el haz vertical. Alinee el centro del rostro del paciente (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen.)
- Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Use la palanca **Horizontal Beam** (Haz horizontal) que se encuentra en la columna (lado izquierdo del panel de control) para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.

Haz vertical /
línea sagital

Haz horizontal /
línea de Frankfurt

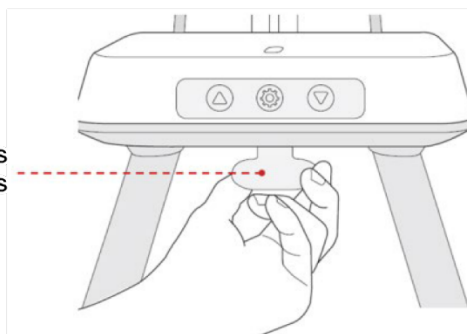


Palanca del haz horizontal

Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Luego de comprobar la posición del paciente y del haz láser, use la rueda de los soportes para las senes nuevamente para cerrar los soportes para las senes y así evitar que se mueva la cabeza del paciente.

Rueda de los soportes
para las senes



2. Haga clic en el botón **READY** (Listo) en el software de la consola. No se emitirán rayos X en este punto.



Asegúrese de que los soportes para las senes estén en posición cerrada antes de hacer clic en el botón **READY** (Listo).

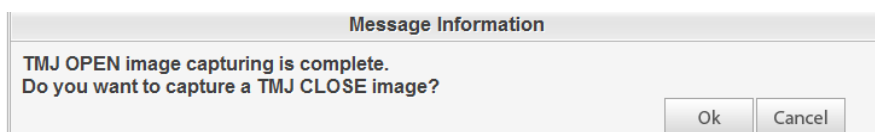
3. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

3.2.2.2 Modo ATM cerrada (LAT/PA)

Al finalizar el procedimiento del modo ATM abierta, el sistema estará listo para el modo ATM cerrada. Siga los pasos indicados a continuación para adquirir una imagen ATM cerrada.

Paso 1: Colocación del paciente

1. Al ver 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 TMJ close (ATM cerrada).



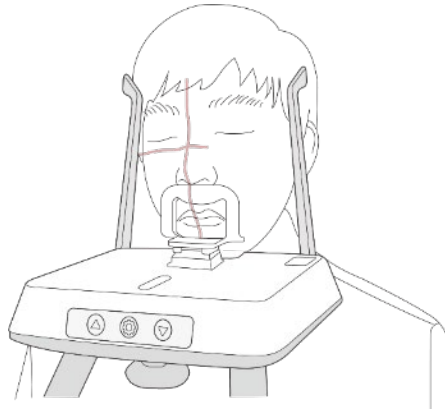
2. Gire la **rueda de los soportes para las sienes** que se encuentra debajo del panel de control para abrir los soportes para las sienes hasta el ancho adecuado para el paciente.
3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Indique al paciente que se coloque estando de pie en el centro del equipo y que haga lo siguiente:
 - Sujetar las agarraderas que están a ambos lados.
 - Presionar el tórax contra el equipo.
 - Colocar los pies dentro de la base.
 - Mantener ambos hombros en paralelo.
 - Procurar tener una postura erguida y estirar el cuello para enderezarlo
5. Indique al paciente que presione el acantión contra el accesorio de (**SENOS PARANASALES/BLOQUE DE MORDIDA**) y que incline la cabeza hacia adelante aproximadamente 5°.

IMPORTANT

Asegúrese de que el paciente no toque el equipo con la mandíbula para mantener la posición adecuada.

6. Pida al paciente que mantenga la posición que se describe a continuación hasta que haya finalizado el proceso:

- Cerrar la boca.
- Lengua pegada al paladar
- Ojos cerrados
- Respiración por nariz

**NOTICE**

La unidad de soporte del reposabarbilla integrado debe tocar el acantión del paciente,

Paso 2: Alineación del haz láser

El procedimiento es igual al del modo ATM abierta.

Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

El procedimiento es igual al del modo ATM abierta.

3.2.2.3 Modo Sinus (Senos paranasales) (LAT/PA)

Siga los pasos indicados a continuación para adquirir una imagen en modo de senos paranasales.

Paso 1: Colocación del paciente

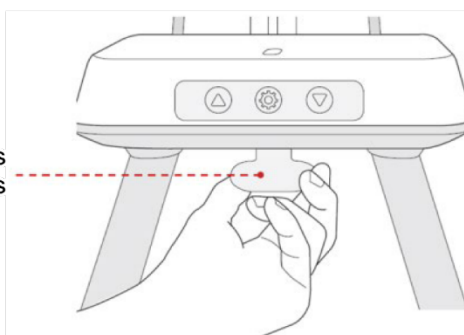
1. Retire el **reposabarbilla normal** y coloque el accesorio de **SENOS PARANASALES/bloque de mordida de ATM**.



Limpe el reposabarbilla y el bloque de mordida con etanol y séquelos con un paño seco antes del siguiente paciente.

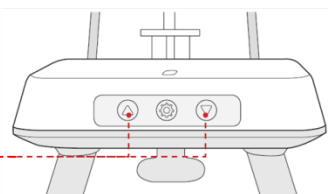
2. Gire la **rueda de los soportes para las sienes** que se encuentra debajo del panel de control para abrir los soportes para las sienes hasta el ancho adecuado para el paciente.

Rueda de los soportes
para las sienes



3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Pulse el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar columna) del panel de control o el interruptor para ajustar la altura del equipo hasta ver que la barbilla del paciente toca el accesorio de **SENOS PARANASALES/bloque de mordida de ATM**.

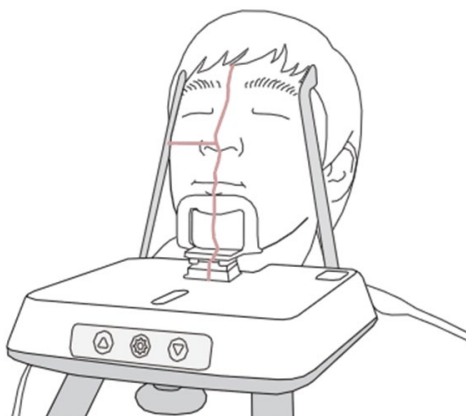
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



5. Ayude al paciente a colocarse en el centro del equipo y dele instrucciones para que permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Sujetar las agarraderas que están a ambos lados.
 - Presionar el tórax contra el equipo.
 - Colocar los pies dentro de la base
 - Mantener ambos hombros en paralelo
 - Procurar tener una postura erguida y estirar el cuello para enderezarlo
6. Guíe al paciente para que presione el acantión contra el accesorio de (SENOS PARANASALES/BLOQUE DE MORDIDA) e incline la cabeza hacia adelante aproximadamente 10° a 15° .
7. Pida al paciente que mantenga la postura que se indica a continuación hasta que haya finalizado el proceso:
 - Cerrar la boca.
 - Lengua pegada al paladar
 - Ojos cerrados
 - Respiración por nariz, sin tragar



Paso 2: Alineación del haz láser

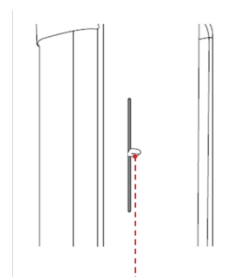
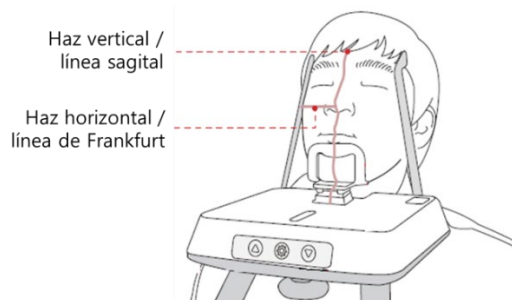


Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



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. Se fija el haz vertical. Alinee el centro del rostro del paciente (línea mediosagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita expansión horizontal de la imagen.)
2. Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Use la palanca **Horizontal Beam** (Haz horizontal) que se encuentra en la columna (lado izquierdo del panel de control) para posicionarlo. Asegúrese de que el haz horizontal esté alineado horizontalmente con la cara del paciente.

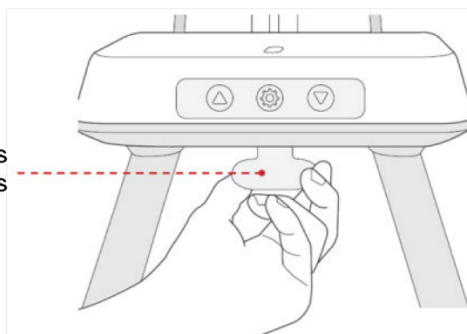


Palanca del haz horizontal

Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Tras confirmar que tanto el paciente como los haces láser están correctamente ubicados, gire la **rueda de los soportes para las sienes** para cerrar la pieza y evitar el movimiento de la cabeza del paciente.

Rueda de los soportes
para las sienes





2. Haga clic en el botón **READY** (Listo) en el software de la consola. No se emitirán rayos X en este punto.



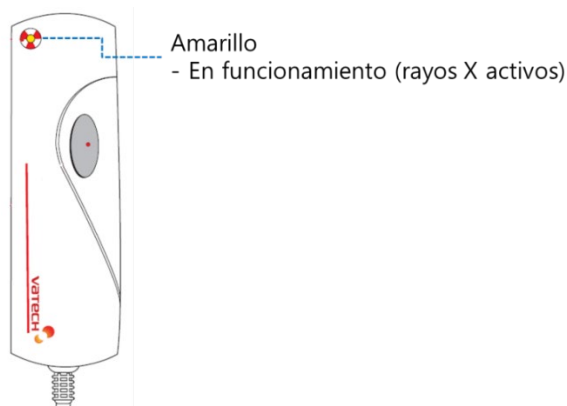
Asegúrese de que los soportes para las sienes estén en posición cerrada antes de hacer clic en el botón **READY** (Listo).

3. Vaya al apartado **3.3 Exposición a los rayos X** para comenzar la exposición.

3.3 Exposición a 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 vocal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes. No manipule el PC durante la exposición. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento en el sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Pida al paciente que cierre los ojos durante el funcionamiento. Para adquirir unas imágenes óptimas, indique al paciente que aguante la respiración y no trague saliva. Indique también al paciente que no se mueva hasta que se abran los soportes para las sienes.

- Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.
- Mantenga pulsado el **interruptor de exposición** hasta que se complete la adquisición de imágenes.



NOTICE

La imagen aparecerá en la 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 y la indicación "X-RAY" (rayos X) pasa a "X-RAY ON" (rayos X activados).



X-RAY ON

3. Suelte el interruptor de exposición cuando el mensaje "Image capturing is completed" (la captura de imagen se ha completado) aparezca en la pantalla.

3.4 Finalización del escaneo

1. Abra los soportes para las sienes y ayude al paciente a salir del equipo.
2. Cuando haya usado el bloque de mordida normal, quite la funda higiénica de vinilo.
3. Pulse el botón **READY** (Listo) del software de consola para que la unidad giratoria vuelva a su posición inicial.

3.5 Comprobación de las imágenes capturadas

Es posible reconstruir las imágenes adquiridas y convertirlas al formato DICOM.

Es posible confirmar las imágenes exportadas en **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte el Manual de 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).

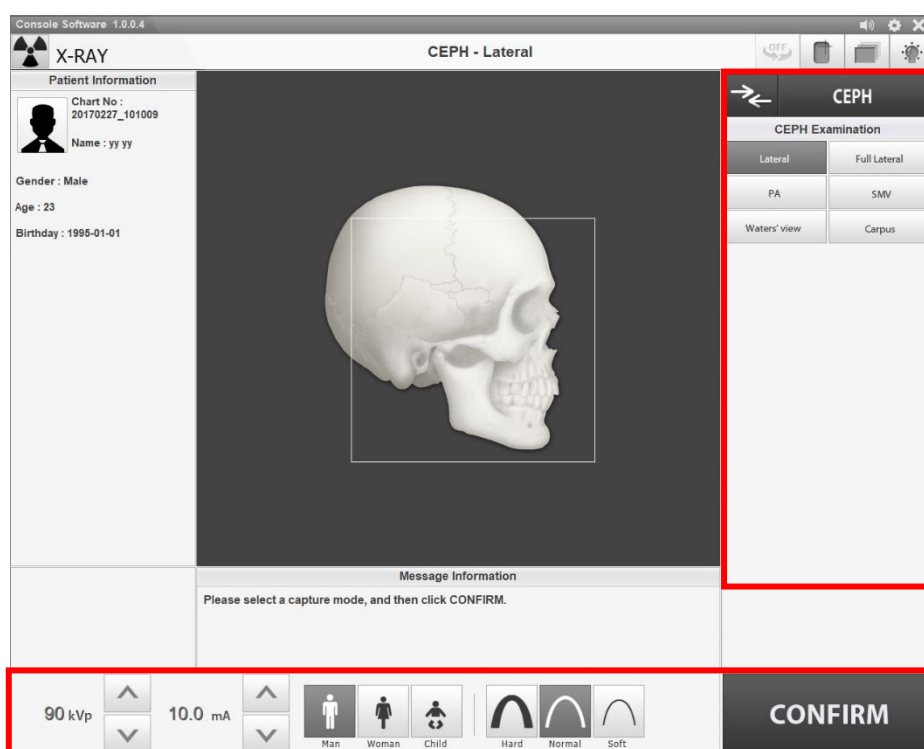
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

4.1 Configuración de los parámetros de exposición

Para adquirir imágenes CEPH, primero debe completar los pasos descritos en 2. **Procedimientos iniciales.**

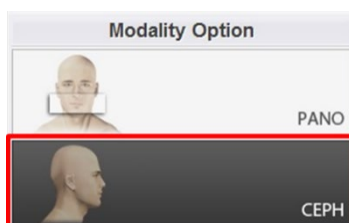
NOTICE

Puede configurar los parámetros de imagen a través del software de consola que se ejecuta en el PC.



4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

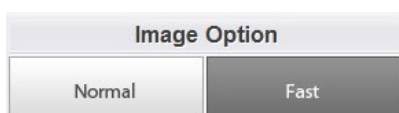
1. Haga clic en el botón **CEPH** de la pantalla principal.



NOTICE

El botón “**CEPH**” solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de generación de imágenes.

2. Seleccione una opción de imagen.

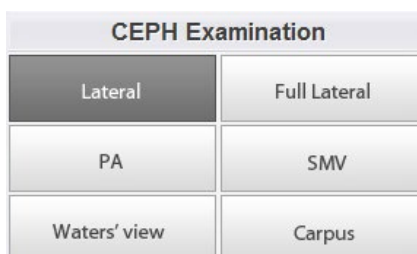


Modo	Descripción
Normal	Imagen de calidad normal
Fast (Rápido) (predeterminado)	Imagen de dosis baja

NOTICE

En función de la información del paciente, la **Opción de imagen (Image Option)** estará seleccionada automáticamente como **Normal (Normal)** para los adultos (Hombre / Mujer) y como **Rápida (Fast)** para los niños.

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

Grupo de edad		Estándar de VATECH
Child		2 ~ 12 años de edad
Adult	Man	> 12 años de edad
	Woman	

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, Normal o Soft:

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Grupo de edad	Circunferencia de la cabeza media(cm)	Distancia (cm)	La intensidad de rayos X
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. Los valores de tensión 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 ± 1.0 kVp y ± 1.0 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):

- El botón **READY** (Listo) se desactivará. (Esto significa que el equipo está listo para la exposición a los rayos X.)
- Los valores de DAP (producto dosis-área), Scan Time (tiempo de escaneo) y Exposure Time (tiempo de exposición) se mostrarán debajo de la ventana de información del paciente.



DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

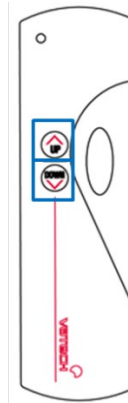
8. Sitúe al paciente en el equipo.

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 plomado 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 oídos en la dirección correcta, asegúrese de que el posicionador nasal no esté desplegado.</p>
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una posición correcta reduce la sombra provocada por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras. ▪ Los implantes y puentes de metal pueden reducir la calidad de las imágenes.

Preparativos

1. Pida al paciente que se quite todos los objetos de metal (gafas, pendientes, horquillas 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 plomado para protegerlo de la radiación residual.
3. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para colocar el equipo a la altura del paciente.



NOTICE

Por lo general, la generación de imágenes se realiza con el paciente en posición erguida. No obstante, podría utilizarse un taburete para generar imágenes de pacientes con necesidades especiales. Si se utiliza un taburete, asegúrese de que el taburete no obstaculice los haces ni el movimiento de la unidad.

4.2.1 Modo Lateral/Full Lateral (lateral completo)

NOTICE

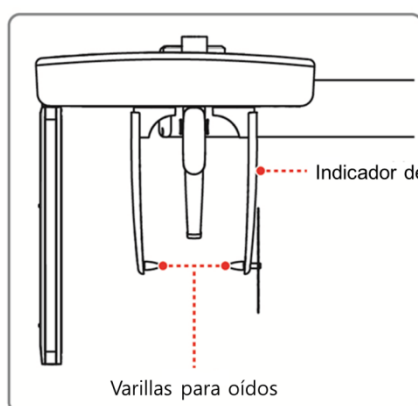
Una posición correcta reduce la sombra provocada por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras.

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **Lateral**, tal como se muestra más abajo.



2. Deje espacio suficiente entre las varillas para oídos.



Indicador de referencia de la posición del porión

Varillas para oídos

NOTICE

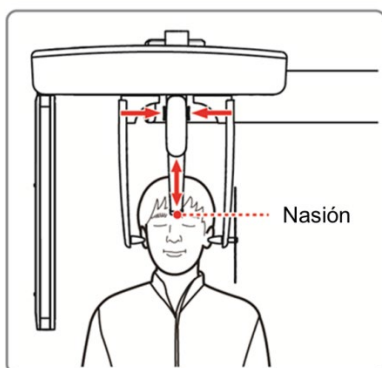
Use el indicador de referencia de la posición del porión que aparece en la imagen adquirida para confirmar fácilmente la ubicación del porión.

3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que relaje el cuello y los hombros y se coloque en posición erguida.
5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.

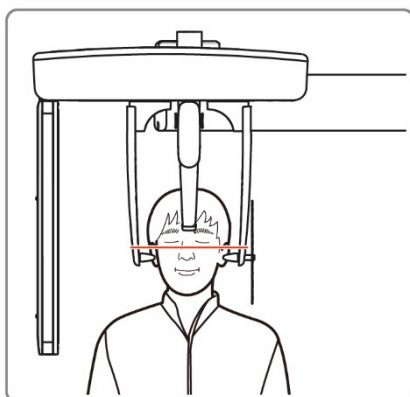
WARNING

Tras ajustar la altura del poste, alinee las varillas para oídos y el posicionador nasal según la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para oídos con los oídos 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 la imagen.
9. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
10. Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

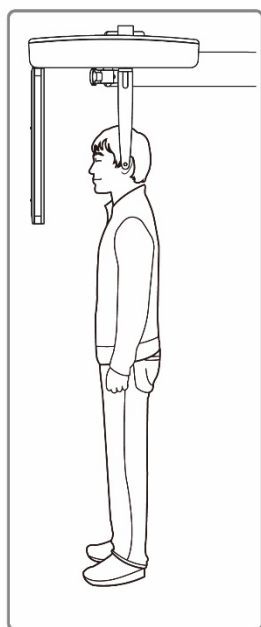
4.2.2 Modo PA

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **PA / Waters' view / Carpus**, tal como se muestra más abajo.



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. Pida al paciente que se coloque en posición erguida mirando hacia el detector de rayos X. Asegúrese de que los hombros del paciente estén a la misma altura y este tenga el cuello relajado.

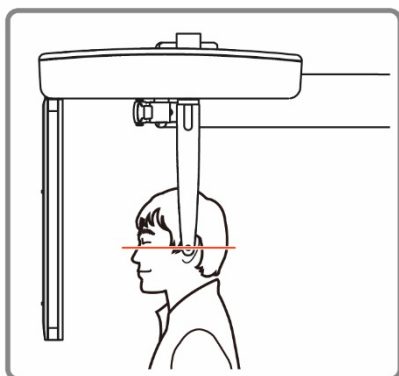


5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.

**WARNING**

Tras ajustar la altura del poste, alinee las varillas para oídos según la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para oídos con los oídos 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 la imagen.
9. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
10. Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

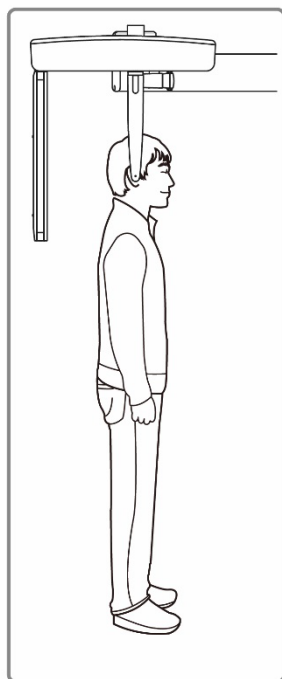
4.2.3 Modo SMV

Colocación del paciente

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **SMV**, tal como se muestra más abajo.



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.

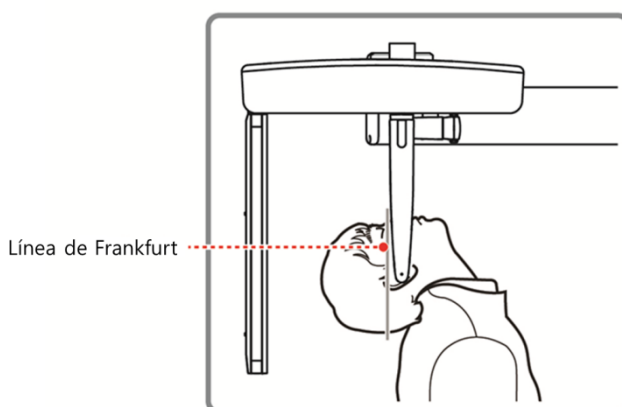


5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.

**WARNING**

Tras ajustar la altura del poste, alinee las varillas para oídos según la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para oídos con los oídos del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo.
7. Incline con cuidado la cabeza del paciente hacia atrás y colóquela de modo que su línea de Frankfurt esté en posición perpendicular 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 la imagen.



9. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
10. Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar 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**, tal como se muestra más abajo.

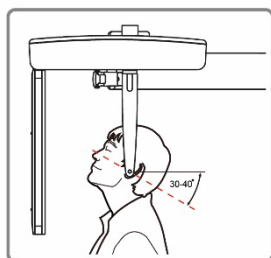


2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Waters' view (proyección de Waters).
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Pida al paciente que se coloque en posición erguida mirando hacia el detector de rayos X. Asegúrese de que los hombros del paciente estén a la misma altura y este tenga el cuello relajado.
5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.



Tras ajustar la altura del poste, alinee las varillas para oídos según la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para oídos con los oídos del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo.
7. Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que incline la cabeza hacia atrás entre 30° y 40°. Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de la imagen.



8. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
9. Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

4.2.5 Modo Carpus (carpal)

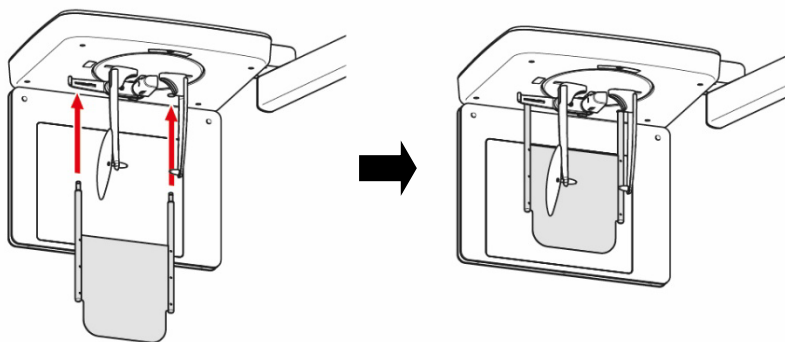
En el modo Carpus (carpal), coloque la placa para radiografías carpales antes de posicionar al paciente.

Colocación de la placa para radiografías carpales

1. Gire el posicionador nasal hasta el marcador de posicionamiento del modo **PA / Waters' view / Carpus**, tal como se muestra más abajo.



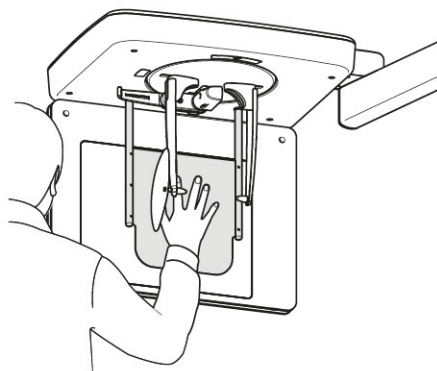
2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Carpus (carpal).
3. Encaje los dos extremos de la placa para radiografías carpales en los dos orificios de la unidad de cefalometría (CEPH), tal como se muestra más abajo.



4. Compruebe que la placa se encuentre bien montada.



Colocación del paciente

1. Pida al paciente que ponga la mano derecha abierta en la placa para radiografías carpales, tal y como se muestra a continuación. Asegúrese de que el paciente no doble los dedos.

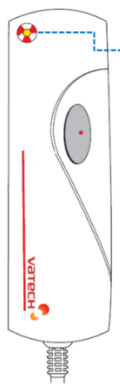


2. Pida al paciente que cierre los ojos y no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de la imagen.
3. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
4. Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

4.3 Exposición a 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 vocal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes. No manipule el PC durante la exposición. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento en el sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Pida al paciente que cierre los ojos durante el funcionamiento. Para adquirir unas imágenes óptimas, indique al paciente que aguante la respiración y no trague saliva.

- Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.
- Mantenga pulsado el **interruptor de exposición** hasta que se complete la adquisición de imágenes.



Amarillo
- En funcionamiento (rayos X activos)

NOTICE

La imagen aparecerá en la pantalla.

NOTICE

Durante la exposición a rayos X, el estado se mostrará del modo que se indica a continuación.

- El indicador de exposición a rayos X del interruptor de exposición y 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 y la indicación "X-RAY" (rayos X) pasa a "X-RAY ON" (rayos X activados).



X-RAY ON

3. Suelte el **interruptor de exposición** cuando el mensaje «Image capturing is completed» (La captura de imagen se ha completado) aparezca en la pantalla.

4.4 Finalización del escaneo

1. Deje espacio suficiente entre las varillas para oídos.
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.

Es posible confirmar las imágenes exportadas en **EzDent-i**.

NOTICE

Consulte el Manual de 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).

PORTUGUÊS

Comunicado	i
Convenções neste manual	ii
1. Visão geral do sistema de geração de imagens	1
1.1 Visão geral do equipamento.....	2
1.2 Interruptor de parada de emergência	5
1.3 Interruptor de exposição	6
2. Introdução.....	7
2.1 Ligando o equipamento	7
2.2 Requisitos recomendados do PC.....	8
2.3 Executando o Visualizador de imagens (EzDent-i).....	10
3. Aquisição de imagens PANO	15
3.1 Configurando os parâmetros de exposição	15
3.2 Posicionamento do paciente.....	20
3.3 Exposição a raios X	37
3.4 Finalização da varredura	38
3.5 Verificação das imagens capturadas	38
4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)	39
4.1 Configurando os parâmetros de exposição	39
4.2 Posicionamento do paciente.....	43
4.3 Exposição a raios X	53
4.4 Finalização da varredura	55
4.5 Verificação das imagens capturadas	55

Comunicado

Obrigado por adquirir o **PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS)** sistema de imagem extraoral.

O manual do usuário é parte do produto.

Este manual descreve como operar o sistema **PCH-30CS**. 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 que aparecem 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 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

Site: www.vatech.com

Nome do manual: PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS) Manual do usuário

Versão: 1,39

Data de publicação: 2022-09

Copyright by © 2018 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.

Convenções neste manual

Os seguintes símbolos são usados neste manual. Compreenda cada símbolo completamente e siga as instruções que o acompanham.

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

	AVISO	Indica as informações que devem ser seguidas com o máximo cuidado. O não cumprimento de um aviso pode resultar em sérios danos ao equipamento ou lesões ao operador e/ou paciente.
	ATENÇÃO	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/ou ao seu funcionamento.
	NOTA	Enfatiza uma informação importante ou fornece dicas e sugestões úteis.
	RADIAÇÃO	Indica possíveis perigos de exposição à radiação.
	USO ÚNICO	Indica um componente que deve ser substituído a cada paciente novo.
	ESD suscetibilidade	Indica que um item é suscetível a danos por descargas eletrostáticas.

1. Visão geral do sistema de geração de imagens

PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS) é um sistema de geração de imagem de raios X digital avançado, 2 em 1, que incorpora recursos de imagem PANO e CEPH (opcional) em um único sistema.

O **PaX-i Plus** destina-se à tomada de imagens panorâmicas e cefalométricas da anatomia oral e craniofacial para fornecer informações de diagnóstico para pacientes adultos e pediátricos.

O **PaX-i Plus** só pode ser usado por dentistas, técnicos de raios X e outros profissionais que sejam licenciados para realizar radiografias, de acordo com a legislação da região em que se localiza o dispositivo.

Normas e regulamentos

PaX-i Plus (Modelo: PCH-30CS) foi projetado e desenvolvido para garantir a conformidade com as seguintes normas e regulamentos internacionais:

- MÉDICO - EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA APLICADA, QUANTO A CHOQUES ELÉTRICOS, INCÊNDIOS E PERIGOS MECÂNICOS SOMENTE DE ACORDO COM AS NORMAS
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 N° 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31
- Norma NEMA publicação PS 3.1-3.18, 2008



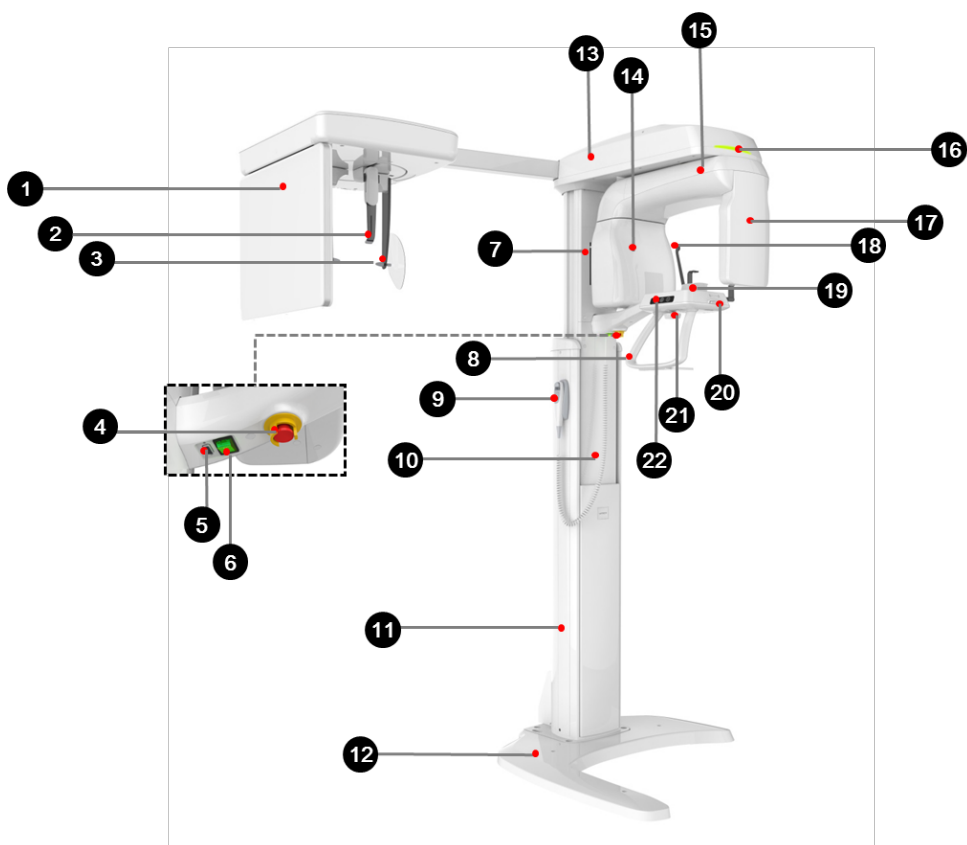
Este é um equipamento de Classe IIb e obteve a marcação CE em abril de 2007 quanto ao cumprimento de regulamentos de acordo com a MDD ("Medical Devices Directive", Diretiva de dispositivos médicos) 93/42 EEC revisada da União Europeia.

Classificações (IEC 60601-1 6.1)


- Grau de proteção contra 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 corpo)



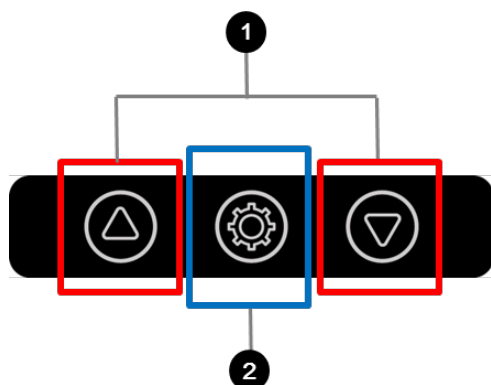
1.1 Visão geral do equipamento



Nº	Item	Descrição
1	Detector de raios X para CEPH (Opcional)	Xmaru2602CF
2	Posicionador nasal	- Posições do paciente durante a geração de imagem CEPH. - A régua a ser usada como referência em uma imagem adquirida diferente do tamanho real.
3	Hastes de orelha	Fixa a cabeça do paciente durante a geração de imagem CEPH.
4	Interruptor de parada de emergência	Interrompe imediatamente as peças móveis e corta toda a energia dos componentes elétricos do equipamento.
5	Conector D-Sub	A porta do sinal de entrada do interruptor Column UP/DOWN
6	Interruptor de energia principal	Liga/desliga a energia principal do equipamento.

Nº	Item	Descrição
7	Alavanca do feixe horizontal	Alinha o Feixe horizontal no modo PANO.
8	Alça de estabilização	Firmemente segurada pelo paciente durante a obtenção de imagens para estabilizar sua posição.
9	Coluna Interruptor PARA CIMA/PARA BAIXO (opcional)	Ajusta a altura do Quadro vertical.
10	Coluna telescópica	Movida pelo botão ou interruptor Column UP/DOWN da coluna para posicionar o paciente.
11	Coluna estacionária	Suporta todas as peças do equipamento.
12	Base (opcional)	Equilibra o equipamento e o mantém em segurança.
13	Quadro vertical	Mantém a unidade rotativa. Pode ser controlado com um interruptor PARA CIMA/PARA BAIXO da coluna.
14	Gerador de raios X	O tubo de vácuo onde os raios X são produzidos.
15	Unidade rotativa	Gira em torno da cabeça do paciente conforme a imagem é adquirida. (Seu movimento é diferente de acordo com o modo de escaneamento).
16	Lâmpada LED	Exibe o status da exposição aos raios X. - Verde: Em espera - Amarelo: Em operação
S17	Detector de Raios X para PANO	Xmaru1501CF-PLUS
18	Suporte de tampo	Suporta a cabeça do paciente, fixando as tampoas. Usado no modo PANO.
19	Descanso de queixo	O local para descansar o queixo.
20	Alavanca do feixe de dentes caninos	Alinha o feixe de dentes caninos no modo PANO.
21	Controle para ABRIR/FECHAR os suportes de tampo	Ajusta os Suportes de tampo para o posicionamento do paciente.
22	Painel de controle	Opera o feixe de laser e ajusta a altura do quadro vertical. Para obter detalhes, consulte 1.1.1 Painel de controle . 

1.1.1 Painel de controle



Nº	Item	Descrição
1	Botão Column UP/DOWN	Move o Quadro vertical para cima ou para baixo. (Para ajustar a altura do Descanso de queixo)
2	Feixe de Laser ON/OFF	Liga/desliga o feixe de laser

1.2 Interruptor de parada de emergência

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

- Emissão de raios X mesmo após o **Interruptor de exposição** ser liberado
- Lesões físicas no paciente ou danos no equipamento
- Outras situações de emergência

Se ocorrer um problema durante a aquisição de imagem, pressione o **Interruptor 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 **Interruptor de parada de emergência** no sentido horário até que ele salte.

O **Interruptor de parada de emergência** está localizado na parte inferior do Quadro vertical.

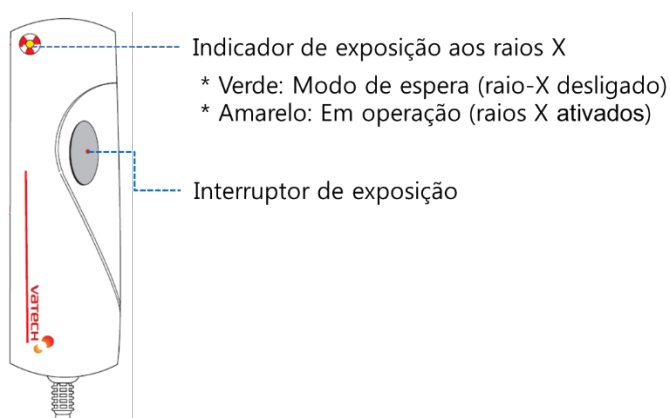


1.3 Interruptor de exposição

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

Pressione e segure o **Interruptor de exposição** até a aquisição concluir. A liberação antecipada do **Interruptor de exposição** abortará a aquisição de imagens.

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



IMPORTANT

- O **Exposure Switch** é destacável. **Certifique-se de que o Exposure Switch não esteja acidentalmente separado da unidade durante a operação.**
- Mantenha contato de voz/visual com o paciente durante a exposição. **Se ocorrer algum problema durante a exposição, solte o Interruptor de Exposição imediatamente.**

2. Introdução

2.1 Ligando o equipamento



WARNING

- Não coloque o paciente perto do equipamento, quando ele estiver 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.



CAUTION

- As oscilações extremas de temperatura podem causar condensação dentro do equipamento. Não ligue o equipamento até que ele atinja a temperatura ambiente normal.
- Reiniciando o equipamento: Após desligá-lo, aguarde aproximadamente 20 segundos antes de ligá-lo novamente.
- Aqueça o equipamento durante pelo menos 5 minutos antes da operação. Para obter a melhor qualidade de imagem, recomenda-se realizar uma fase de aquecimento por mais de 30 minutos.

IMPORTANT

Se o equipamento não tiver sido usado por muito tempo, aguarde tempo suficiente para o aquecimento. Isso prolonga a vida útil do tubo de raios X.

O sistema de geração de imagens consiste principalmente dos equipamentos de imagem e PC.

Antes de ligar o equipamento, confirme se o equipamento e o PC estão instalados corretamente.

1. Ligue o PC.
2. Pressione o **Interruptor de energia principal** localizado sob o Quadro vertical, para ligar o equipamento.



NOTICE

O **Main Power Switch** isola seus circuitos elétricos da rede de alimentação em todos os pólos simultaneamente.

3. Verifique se a luz LED verde na parte superior do equipamento está ligada.

2.2 Requisitos recomendados do PC

IMPORTANT

- É obrigatório garantir que a configuração de sistema do PC seja compatível com os requisitos de sistema do PC para o software de captura e visualização de imagem.
- Já que a qualidade da imagem pode estar deteriorada devido à falta de recursos, observe a orientação do requisito especificada nas tabelas abaixo.
- Os componentes do PC devem ser aprovados pela UL/CSA.
- O PC deve estar devidamente aterrado.
- As várias tomadas portáteis não devem ser deixadas no chão.
- Caso pretenda-se instalar o equipamento em uma área com fonte de alimentação elétrica instável, é altamente recomendável usar o AVR ("Automatic Voltage Regulator" - Regulador Automático de Tensão) para manter a tensão da linha estável.

Item	Especificações
CPU	Intel Core i5-7500 3.4 2133 4C CPU
Chipset	Chipset Intel C236
RAM	16GB DDR4-2133 nECC (2x8GB) RAM sem memória insuficiente
HDD	1TB SATA 7200 rpm
Placa gráfica	NVIDIA GTX 1050Ti
Interface Ethernet	Controlador integrado Intel I218LM PCIe GbE
Porta serial (RS232)	Porta PCIe tipo RS232
Fonte de alimentação	Chassi eficiente de 400W e 90 por cento
Slots PCI	2 slots PCIe Gen3 x16 1 slot PCIe Gen3 x8 1 slot PCIe Gen2 x4 1 slot PCIe Gen2 x1 1 PCIe 32bit/33MHz
Unidade de CD/DVD	DVDRW
Sistema operacional	Windows 10 Professional 64 bit

IMPORTANT

No Windows 10, desabilite o Windows Defender



Quando o Windows Defender não estiver habilitado, o Windows 10 não estará protegido contra malware e vírus.

WARNING

Se um cartão de captura necessário para instalar, conecte-o ao slot expresso x4.

2.3 Executando o Visualizador de imagens (EzDent-i)

O programa de captura de imagens é conectado ao **EzDent-i** e o usuário pode analisar a imagem capturada 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 obter mais detalhes sobre este assunto, consulte o **EzDent-i Manual do usuário**.

NOTICE

Recursos de segurança

- Recomenda-se instalar e operar o software **EzDent-i** dentro de um ambiente operacional seguro que permita acesso apenas a usuários autorizados e que o sistema de rede esteja equipado com sistema Windows dotado de firewall, ferramentas antispyware Windows Defender, bem como outras ferramentas de segurança e sistemas de aplicativos de terceiros comumente usados.
- Recomenda-se o uso das atualizações do software antivírus mais recentes e de um firewall.
- O software somente pode ser atualizado pelo fabricante. A atualização não autorizada do software através de terceiros que não o fabricante é estritamente proibida. Para obter informações sobre problemas de segurança cibernética relacionados ao software e aos dispositivos médicos, entre em contato com o fabricante.

NOTICE

Para o sistema de raios X odontológico **PCH-30CS**, o software de console é acessado pelo visualizador em 2D (**EzDent-i**). O Software de console não tem capacidade de armazenamento próprio de imagens e não poderá manter as informações do paciente.

2.3.1 Criar um novo registro de paciente

Para criar um novo registro de paciente com **EzDent-i**:

The screenshot shows the EzDent-i main menu with the 'PATIENT' tab selected. On the left is a sidebar with 'Main Menu', 'SEARCH', 'RECENT PATIENTS LIST', and 'DOCTOR'. The main area displays patient information for 'Koo HyunJun' with a 'Date' button. Below this is a table of patient records.

Chart No.	Name	Date of Birth
20191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

Janela principal do EzDent-i

1. Selecione a guia **PATIENT** e clique em . Após clicar no botão, aparecerá uma caixa de diálogo como a abaixo.

The 'ADD PATIENT' dialog box is shown with the following fields and values:

- Chart No.*: 202191029_103203
- Name*: Last Name: Koo, First Name: HyunJun
- Gender: Male
- Date of Birth: Year: 1974, Month: 8, Day: 15
- Doctor 1: None, Doctor 2: None
- Social ID: (empty)
- Phone: (empty)
- Mobile: (empty)
- E-Mail: (empty)
- Zip Code: (empty)
- Address: (empty)

Buttons: Add, Cancel

2. Na caixa de diálogo, preencha **Chart No** e **Name**. Se necessário, preencha outras áreas, como ID social e celular.
3. Clique em para salvar o novo registro do paciente.

NOTICE

O número do prontuário e o nome são campos obrigatórios. Você não pode deixá-los em branco.

2.3.2 Recuperação de registros de pacientes

Para recuperar o registro do paciente salvo no **EzDent-i**:


1. Vá para a caixa de pesquisa e insira o **patient's name** (nome do paciente) ou o **chart number** (número do prontuário).

The screenshot shows the EzDent-i software interface. The top menu bar includes 'Main Menu', 'PATIENT', 'ACQUISITION', 'VIEWER', 'CONSULT', and 'REPORT'. The 'PATIENT' tab is active. On the left, there is a 'SEARCH' box with a 'Search' button and a '+' icon. Below it is a 'RECENT PATIENTS LIST' with a 'Recently Acquired' button. The main area displays patient information for 'Koo HyunJun' with Chart No. 202191029_103203, Gender/Age Male/47Y6M, and Date of Birth 1974-08-15. A 'Date' dropdown is visible on the right.

NOTICE

Você pode usar um teclado virtual para pesquisar o registro do paciente. Clique no ícone do teclado ao lado da caixa de pesquisa para utilizar o teclado virtual:



2. Clique em .
3. Verifique e clique duas vezes no registro do paciente com o número do prontuário ou nome correspondente.

The screenshot shows the EzDent-i software interface with the search results list. The 'SEARCH' box is empty. The 'RECENT PATIENTS LIST' shows 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed' buttons. The 'DOCTOR' dropdown is set to 'All'. The main area displays a table of search results:

Chart No.	Name	Date of Birth
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
20191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
20191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

The second row, '20191029_103621 HyunJun Koo 1974-08-15', is highlighted with a green border, indicating it is the selected record.

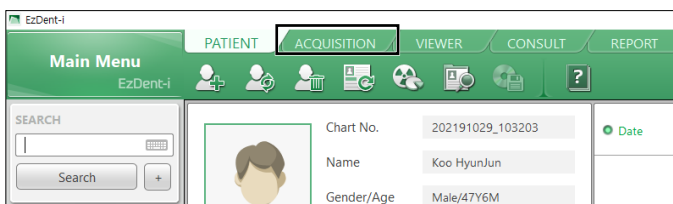
2.3.3 Iniciar o software de console

Para iniciar o software de console:

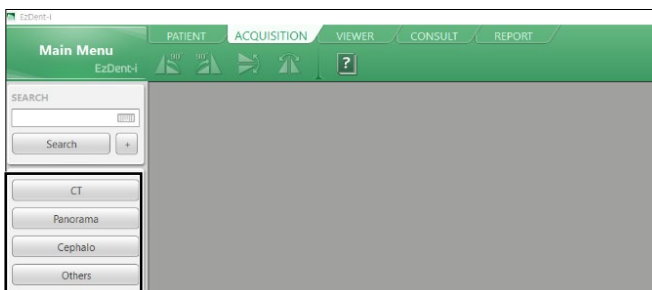
NOTICE

Antes de iniciar o software de console, você deve criar novas informações sobre o paciente. Vá para **2.3.1 Criar um novo registro de paciente** para obter mais informações.

1. Pesquise e selecione o registro do paciente.
2. Clique na guia **ACQUISITION**.



3. Selecione a modalidade com a qual deseje capturar a imagem. As opções exibidas podem ser diferentes dependendo da opção do seu equipamento.



Deixado em branco intencionalmente

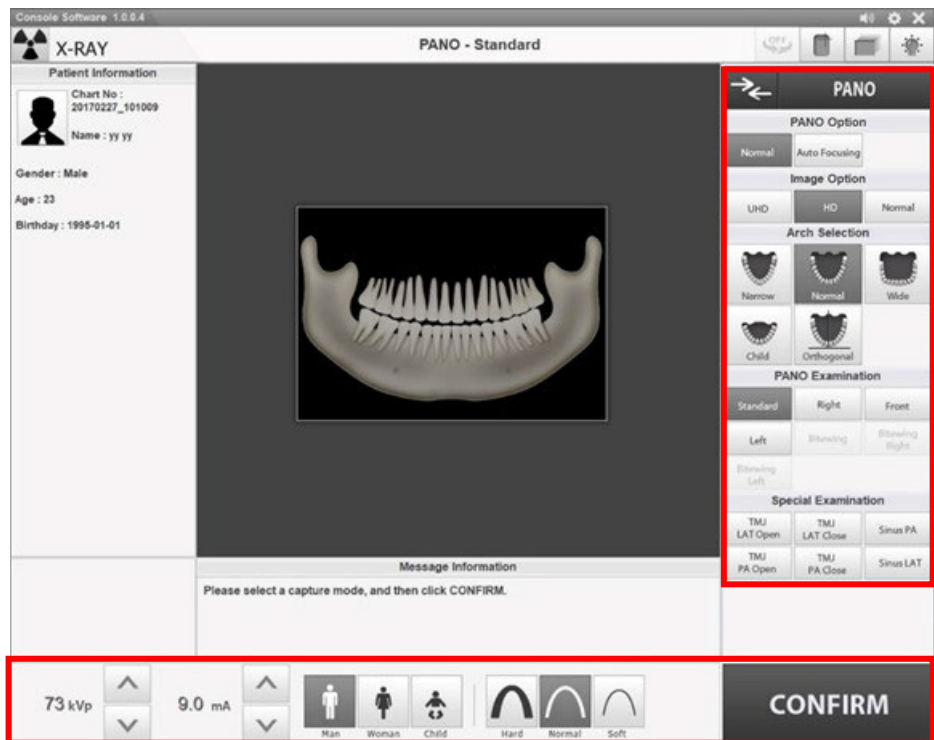
3. Aquisição de imagens PANO

3.1 Configurando 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 a etapa primeiro.

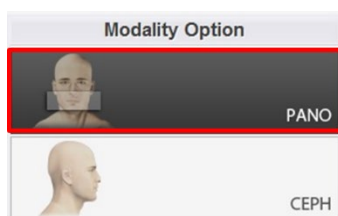
NOTICE

É possível definir os parâmetros da geração de imagens no software do console em execução no PC.



3. Aquisição de imagens PANO

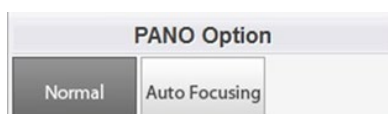
1. Clique no botão PANO em Modality Option tela principal.



NOTICE

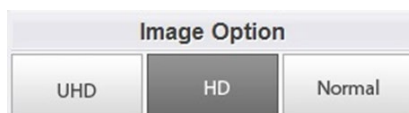
O botão “CEPH” existe somente quando o programa de geração de imagens estiver incluído no equipamento.

2. Selecione uma Pano Option.



Modo	Descrição
Normal (Default)	- Apresenta uma imagem panorâmica normal.
Auto Focusing (Opcional)	- Oferece diversas imagens panorâmicas específicas com diferentes planos focais.

3. Selecione uma Image Option.



Modo	Descrição
UHD (Opcional)	Imagem de definição ultra-alta
Normal (Padrão)	Imagem de alta definição
Normal	Imagem com qualidade normal

4. Faça uma Seleção de Arcos.



Seleção de Arcos	Descrição	
Estreito	Imagem panorâmica de arcos palatinos em forma de V (pequeno número de mulheres adultas)	
Normal	Imagem panorâmica de arcos palatinos de adultos normais	
Largo	Imagem panorâmica de arcos palatinos em forma de quadrados (determinado número de homens adultos)	
Criança	Imagem panorâmica de arcos palatinos de crianças, cerca de mais de 40% menor que a dose de raios X no modo Normal.	
Ortogonal	Imagem panorâmica, onde o ângulo de raios X entra na vertical entre os dentes, de modo a minimizar as imagens sobrepostas.	
	<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">NOTICE</div>	Se Orthogonal Arch for selecionado, os exames de Bitewing (Bitewing, Bitewing Incisor (Opcional), Bitewing Right, Bitewing Left) serão ativados.

5. Selecione um Examination Program no painel Pano Examination ou Special Examination.



NOTICE

- Para ativar as opções de exame Bitewing - Bitewing, Bitewing Incisor (Opcional), Bitewing Right, Bitewing Left, selecione Orthogonal Arch no painel Arch Selection.



- Quando uma opção Special Examination for clicada, o painel "PANO Examination" será desativado. Se você quiser selecionar uma opção PANO Examination, faça novamente a seleção da arcada.

6. A faixa etária/sexo do paciente é selecionada automaticamente com base nas informações do paciente. Se necessário, é possível selecionar a opção manualmente.

**NOTICE**

Faixa etária / sexo		Padrão da VATECH
Child		2 ~ 12 anos de idade
Adult	Man	> 12 anos de idade
	Woman	

7. Selecione a intensidade dos raios X.



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

Soft ≤ Normal ≤ Hard

NOTICE

Faixa etária	Circunferência média da cabeça (cm)	Faixa (cm)	Intensidade do raios X
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

8. Os valores de tensão e corrente do tubo são automaticamente configurados de acordo com o sexo/idade do paciente e a intensidade dos raios X. Clique na seta **PARA CIMA/PARA BAIXO** para ajustar kVp e mA. A dose é ajustável até ± 1.0 kVp e ± 1.0 mA, respectivamente.



9. Clique no botão **CONFIRM** quando a definição do parâmetro de exposição for concluída.

CONFIRM

NOTICE

Ao clicar no botão **CONFIRM**:

- A unidade rotativa irá para a posição inicial de digitalização.
- O botão **READY** será desativado. (Isso significa que o equipamento está pronto para a exposição de raios X.
- Três feixes de laser (Vertical Beam, Horizontal Beam e Canine Teeth Beam) serão desativados.
 - Os feixes de laser serão desativados automaticamente após 20 minutos ou quando o botão **READY** for clicado.
- Os tempos de varredura e exposição do DAP (Dose Area Product) serão exibidos abaixo da janela Informações do Paciente.


DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

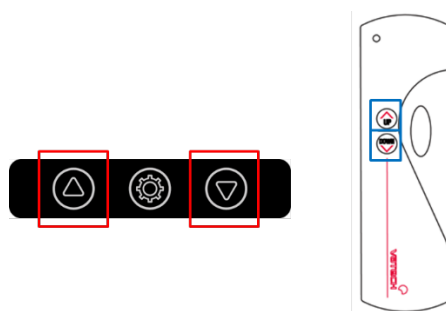
10. Guie o paciente até o equipamento.

3.2 Posicionamento do paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Os pacientes (especialmente gestantes e crianças) devem usar um avental de chumbo para protegê-los da radiação residual. 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 adquirir imagens claras. Implantes metálicos ou pontes 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.

Preparação

- Peça ao paciente que remova todos os objetos metálicos (óculos, brincos, alfinetes de cabelo, cintas, dentes falsos, etc.). Objetos metálicos podem induzir imagens fantasmas e diminuir a qualidade da imagem.
- Peça ao paciente que use um avental de chumbo para protegê-lo da radiação residual.
- Use o botão ou interruptor **Column UP/DOWN** para ajustar o equipamento para coincidir com a altura do paciente.
- Pressione o botão de teste de Rotação no programa da consola e verifique se o equipamento toca uma parte do paciente enquanto o equipamento está funcionando.

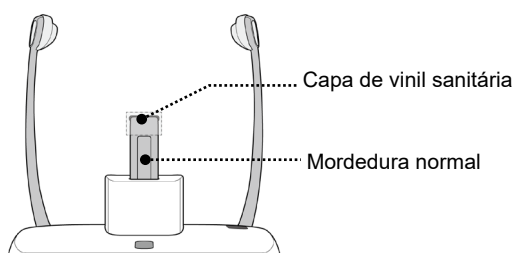


NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Em geral, as imagens são adquiridas quando o paciente está em pé. Entretanto, pode ser usado um banco para obter imagens de pacientes em circunstâncias especiais. Se for usado um banco, certifique-se de que os feixes e o movimento da unidade não sejam obstruídos pelo banco.
---------------	--

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

Posicionamento do paciente normal

1. Insira a Mordedura normal no Descanso de queixo normal e cubra-o com uma Capa de vinil sanitária.

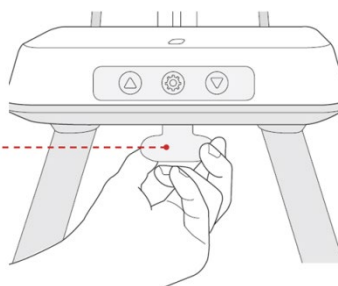


- A capa de vinil higiênica destina-se a uma única utilização. Ela deve ser substituída para cada paciente. Certifique-se de usar a capa de vinil aprovada.

- Limpe o descanso de queixo e o Mordedor com etanol e passe um pano seco antes do próximo paciente.

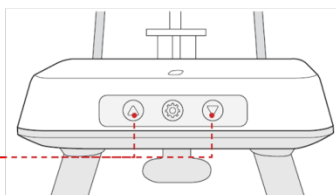
2. Use o controle **Temple Supports OPEN/CLOSE** no painel de controle para alargar os suportes de têmpora.

Controle
Temple Supports
OPEN/CLOSE



3. Guie o paciente para o interior do equipamento.
4. Use o botão **Column UP/DOWN** ou mude a opção para ajustar a altura do equipamento, permitindo que o queixo do paciente alcance o descanso de queixo.

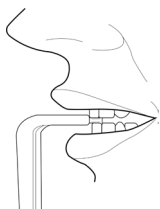
Botão
Column
UP/DOWN



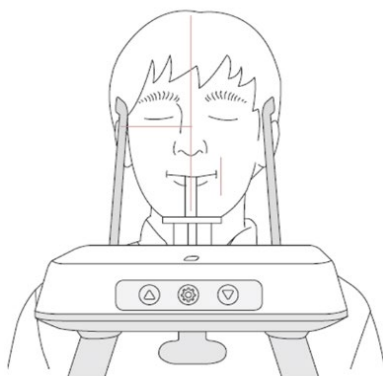
Interruptor
Column
UP/DOWN



5. Guie o paciente para ficar de pé no centro do equipamento e peça que permaneça na posição descrita abaixo.
 - Segure as alças firmemente.
 - Pressione o tórax contra o equipamento.
 - Mantenha os dois pés perto do interior da base.
 - Mantenha os dois ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical e fique parado.
6. Peça que o paciente morda o Mordedor ao longo de suas ranhuras com seus dentes da frente.



7. Peça que o paciente mantenha a postura, como a seguir:
 - Fechar a boca.
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Fechar os olhos.



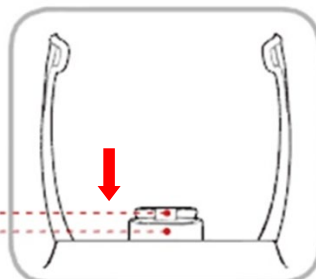
Para obter a melhor imagem possível, peça ao paciente para não:

- Respirar ou engolir saliva durante a aquisição da imagem
- Mover-se durante a aquisição da imagem

Posicionamento de paciente sem dentes

1. Insira o **Mordedor para Edêntulo** no **descanso de queixo normal**.

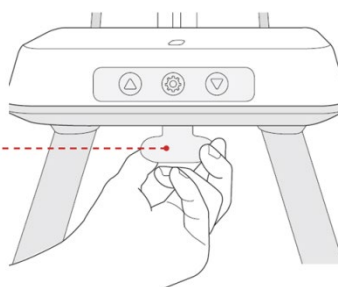
Mordedor para edêntulos
Descanso de queixo normal



Limpe o descanso de queixo e o Mordedor com etanol e passe um pano seco antes do próximo paciente.

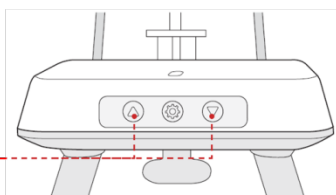
2. Use o controle **Temple Supports OPEN/CLOSE** no painel de controle para alargar os suportes de têmpora.

Controle
Temple Supports
OPEN/CLOSE



3. Guie o paciente para o equipamento.
4. Use o botão **Column UP/DOWN** ou mude a opção para ajustar a altura do equipamento, permitindo que o queixo do paciente alcance o descanso de queixo.

Botão
Column
UP/DOWN








Interruptor
Column
UP/DOWN



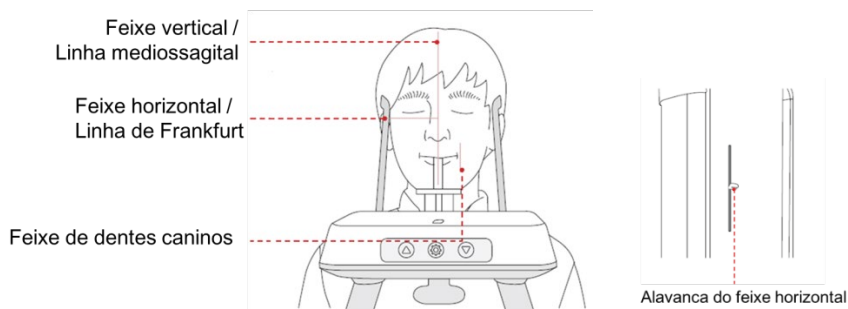
5. Guie o paciente para ficar de pé no centro do equipamento e peça que permaneça na posição descrita abaixo.
 - Segure as alças firmemente.
 - Pressione o tórax contra o equipamento.
 - Mantenha os dois pés perto do interior da base.
 - Mantenha os dois ombros paralelos.
 - Endireite a coluna cervical e fique parado.
6. Peça que o paciente mantenha a postura, como a seguir:
 - Fechar a boca.
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Fechar os olhos.



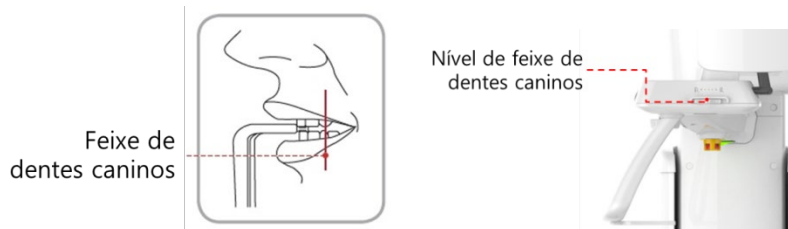
Alinhamento do Feixe de laser

 WARNING	Tenha cuidado para não direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode resultar em perda da visão.
 CAUTION	Se o Feixe de laser não estiver corretamente posicionado, 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.
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Três feixes de laser (Vertical Beam, Horizontal Beam e Canine Teeth Beam) serão desativados quando o botão CONFIRM for clicado. Os feixes de laser serão desativados automaticamente após 20 minutos ou quando o botão READY for clicado. Para ativar ou desativar os feixes de laser manualmente, clique no ícone  no Painel de Controle da estrutura da alça ou no ícone  no software do console.

- O Feixe Vertical está fixo. Alinhe o feixe vertical com o centro da face (linha mediosagital) do paciente. (Para evitar a expansão horizontal da imagem)
- Alinhe o Feixe Horizontal em uma linha reta com a linha de Frankfurt na face do paciente. Use a alavanca **Horizontal Beam** na coluna (lado esquerdo do painel de controle) para posicioná-lo. Verifique se o Feixe horizontal está alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.

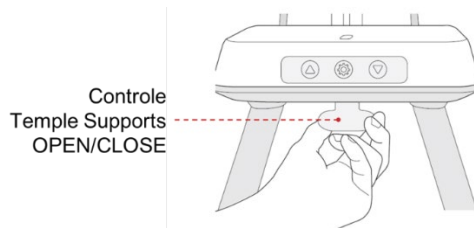


3. Instrua o paciente a sorrir e alinhe o Feixe de dentes caninos com o centro dos caninos. Use a alavanca Canine Teeth Beam (lado esquerdo do Painel de Controle) para ajustar a posição do feixe.



Finalizando o posicionamento do paciente

1. Após verificar as posições do paciente e do feixe de laser, use o controle **Temple Supports OPEN/CLOSE** no painel de controle para evitar que a cabeça do paciente se mova.



2. Clique no botão **READY** no software do console. A exposição a raios X ainda não começou.



Verifique se os suportes de têmpora estão na posição fechada antes de clicar no botão READY.

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

3.2.2 Modo SPECIAL Examination (Exame ESPECIAL) (ATM/Seio)

3.2.2.1 Modo ATM aberta (LAT/PA)

Você precisa seguir três etapas para adquirir uma imagem TMJ Open (ATM aberta): 1) posicionamento do paciente, 2) alinhamento do feixe de laser e 3) exposição a raios X. Você deve concluir o procedimento para o modo TMJ Open (ATM aberta) antes de obter uma imagem TMJ Close (ATM fechada).

Siga as etapas abaixo para adquirir uma imagem TMJ Open (ATM aberta).

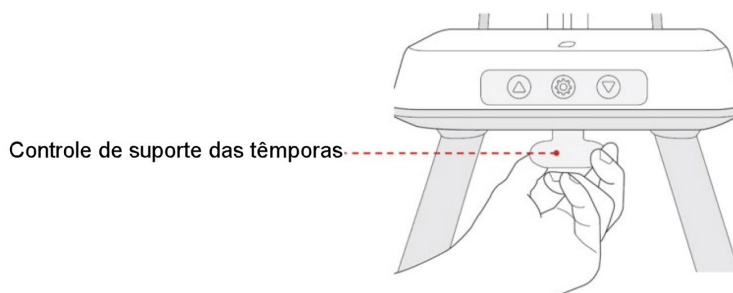
Etapa 1: Posicionamento do paciente

1. Remova o **apoio de queixo normal** e insira a **placa de mordida Seio/ATM** no receptáculo do apoio de queixo.



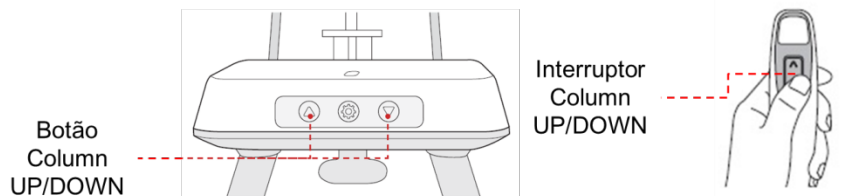
Certifique-se de limpar a placa de mordida Seio/ATM com etanol e seque-o com uma toalha sempre antes de tirar uma imagem do paciente.

2. Gire o **controle de suporte das têmporas** sob o painel de controle para abrir amplamente o suporte das têmporas para o paciente.



3. Guie o paciente para o interior do equipamento.

4. Pressione o botão **Column UP/DOWN** no painel de controle ou interruptor para ajustar a altura do equipamento até ver o queixo do paciente tocar na placa de mordida Seio/ATM.

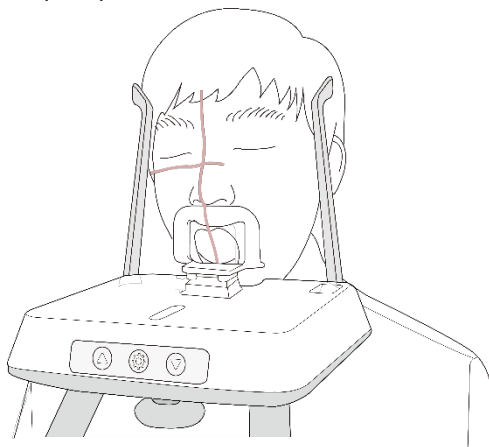


5. Peça ao paciente para ficar no centro do equipamento e fazer o seguinte:
 - Segurar as alças dos dois lados
 - Pressionar o peito contra o equipamento.
 - Colocar os pés no interior da base.
 - Manter os ombros paralelos.
 - Manter-se em posição ereta e com o pescoço reto.
6. Peça ao paciente para pressionar o acântio contra a **placa de mordida Seio/ATM** e inclinar a cabeça 5° para a frente.

IMPORTANT

Certifique-se de que os pacientes não toquem no equipamento com as mandíbulas para manter a posição adequada.

7. Peça ao paciente para manter a postura conforme abaixo, até que a varredura seja concluída:
 - Manter a boca aberta
 - Manter os dois olhos fechados
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Respirar pelo nariz.





Etapa 2: Alinhamento do feixe de laser

Tenha cuidado para **NÃO** direcionar o feixe de laser diretamente nos olhos da pessoa. Isso pode causar perda de visão ou outros danos graves aos olhos.

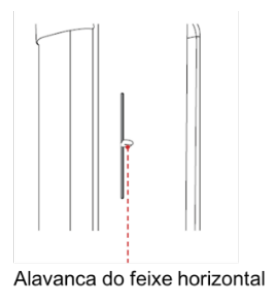
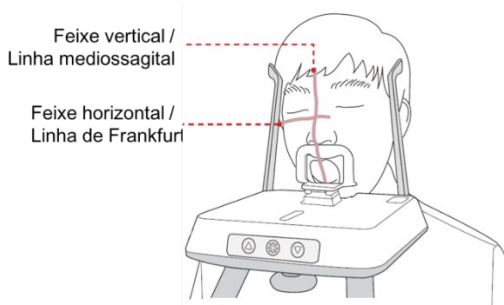


Certifique-se de que a posição do paciente esteja devidamente alinhada com os feixes de laser antes de iniciar uma exposição a raios X. O posicionamento incorreto de um feixe de laser ou de uma pessoa pode criar sombras ou distorções nas imagens.



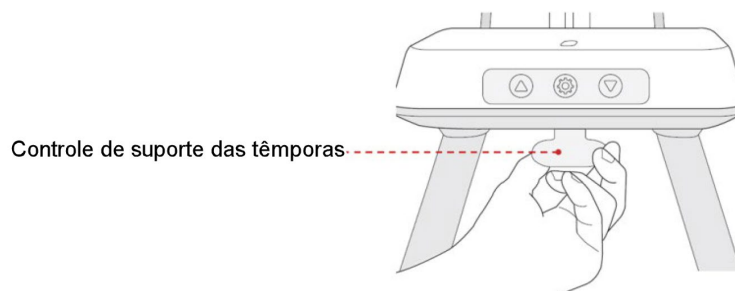
- Ao clicar no botão **CONFIRM**, três feixes de laser (dentes verticais, horizontais e caninos) são ativados de uma só vez.
- Todos os feixes são desligados automaticamente após 20 minutos ou quando você clica no botão **READY**.
- Se desejar ligar ou desligar os feixes de laser manualmente, clique no ícone  no Painel de controle do suporte da alça ou no ícone  no software de console.

1. O feixe vertical é fixo. Alinhe o feixe vertical com o centro do rosto (linha sagital mediana) do paciente. (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 a alavanca **Horizontal Beam** (Feixe horizontal) na coluna (lado esquerdo do painel de controle) para posicioná-lo. Certifique-se de que o feixe horizontal esteja alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.



Etapa 3: Finalizar o posicionamento do paciente

1. Após verificar as posições do paciente e do feixe de laser, gire o controle de suporte das têmporas novamente para fechar os suportes das têmporas para evitar que a cabeça do paciente se mova.



2. Clique no botão **READY** no software de console. A exposição a raios X ainda não começou.



Certifique-se de que os suportes das têmporas estejam na posição fechada antes de clicar no botão **READY**.

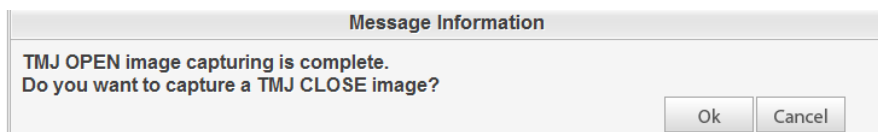
3. Agora, vá para **3.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

3.2.2.2 Modo ATM fechada (LAT/PA)

Ao concluir o procedimento para o modo TMJ Open (ATM aberta), o sistema estará pronto para o modo TMJ Close (ATM fechada). Siga as etapas abaixo para adquirir uma imagem TMJ Close (ATM fechada).

Etapas 1: Posicionamento do paciente

1. Quando vir a mensagem “Do you want to capture a TMJ Close image?” (Deseja capturar uma imagem ATM fechada?) Clique em **OK** para iniciar o modo TMJ Close (ATM fechada).

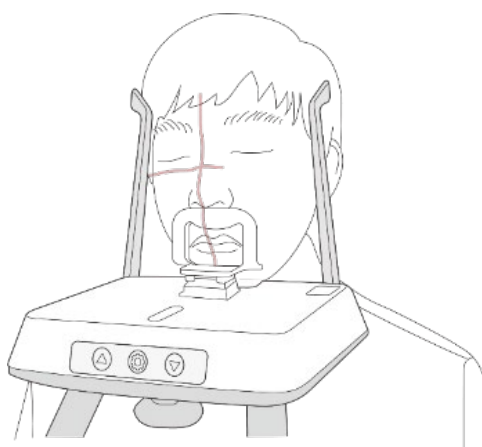


2. Gire o **controle de suporte das têmporas** sob o painel de controle para abrir amplamente o suporte das têmporas para o paciente.
3. Guie o paciente para o interior do equipamento.
4. Peça ao paciente para ficar no centro do equipamento e fazer o seguinte:
 - Segurar as alças dos dois lados
 - Pressionar o peito contra o equipamento.
 - Colocar os pés no interior da base.
 - Manter os ombros paralelos.
 - Manter-se em posição ereta e com o pescoço reto.
5. Peça ao paciente para pressionar o acântio contra a **placa de mordida Seio/ATM** e inclinar a cabeça 5° para a frente.

IMPORTANT

Certifique-se de que o paciente não toque no equipamento com as mandíbulas para manter a posição correta.

6. Peça ao paciente para manter a postura da seguinte forma até que a varredura seja concluída:
- Fechar a boca.
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Fechar os olhos
 - Respirar pelo nariz



NOTICE

A unidade de suporte do apoio de queixo integrado deve tocar o acântio do paciente.

Etapa 2: Alinhamento do feixe de laser

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

Etapa 3: Finalizar o posicionamento do paciente

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

3.2.2.3 Modo Seio (LAT/PA)

Siga as etapas abaixo para adquirir uma imagem no modo Seio.

Etapa 1: Posicionamento do paciente

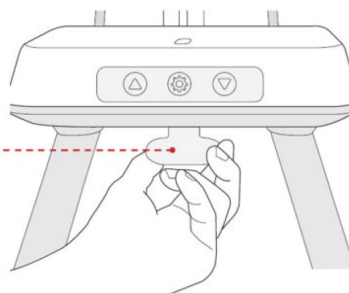
1. Remova o **apoio de queixo normal** e insira a **placa de mordida Seio/ATM**.



Limpe o apoio de queixo e a placa de mordida com etanol e passe um pano seco antes do paciente seguinte.

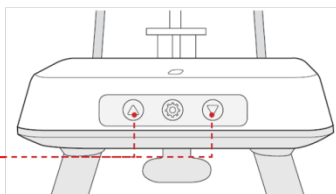
2. Gire o **controle de suportes das têmporas** sob o painel de controle para abrir amplamente os suportes das têmporas para o paciente.

Controle de suporte das têmporas



3. Guie o paciente para o interior do equipamento.
4. Pressione o botão **Column UP/DOWN** no painel de controle ou interruptor para ajustar a altura do equipamento até ver o queixo do paciente tocar na **placa de mordida Seio/ATM**.

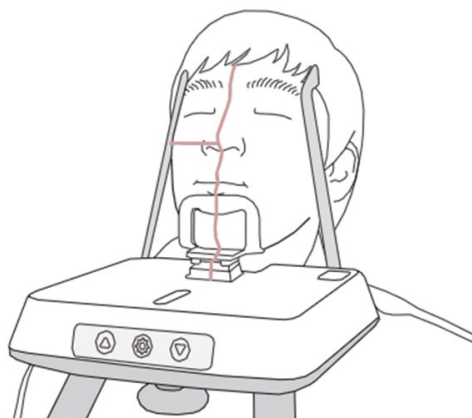
Botão
Column
UP/DOWN



Interruptor
Column
UP/DOWN



5. Guie o paciente para ficar de pé no centro do equipamento e peça que permaneça na posição descrita abaixo.
 - Segurar as alças dos dois lados
 - Pressionar o peito contra o equipamento.
 - Colocar os pés no interior da base
 - Manter os ombros paralelos.
 - Manter-se em posição ereta e com o pescoço reto.
6. Oriente o paciente para pressionar o acântio contra a placa de mordida Seio/ATM e inclinar a cabeça 10° ~ 15° para trás.
7. Peça ao paciente para manter a postura conforme abaixo até que a varredura seja concluída:
 - Fechar a boca.
 - Colocar a língua no céu da boca.
 - Fechar os olhos
 - Respirar pelo nariz e parar de engolir



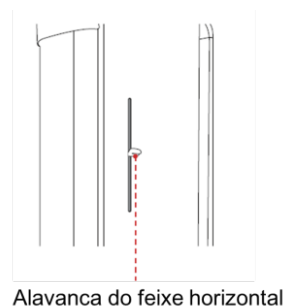
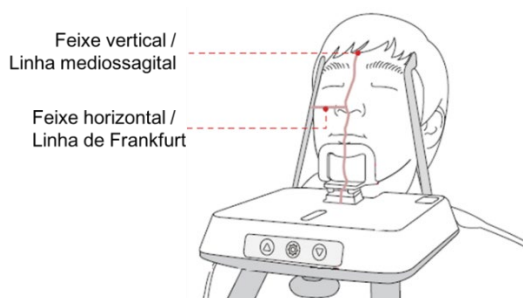
Etapa 2: Alinhamento do feixe de laser

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



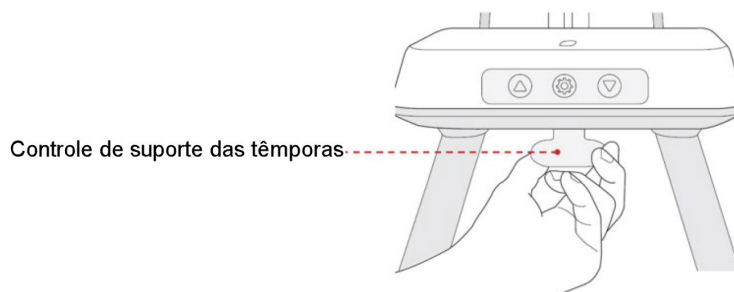
Se o feixe de laser não estiver posicionado corretamente, pode haver distorção, fazendo com que a imagem seja ampliada ou reduzida ou tenha sombras duplicadas, o que prejudica a qualidade da imagem. Certifique-se de alinhar o feixe de laser corretamente.

1. O feixe vertical é fixo. Alinhe o feixe vertical com o centro do rosto (linha sagital mediana) do paciente. (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 a alavanca **Horizontal Beam** (Feixe horizontal) na coluna (lado esquerdo do painel de controle) para posicioná-lo. Certifique-se de que o feixe horizontal esteja alinhado com o rosto do paciente horizontalmente.



Etapa 3: Finalizar o posicionamento do paciente

1. Após confirmar que os pacientes e os feixes de laser estão posicionados corretamente, gire o **controle de suporte das têmporas** para fechar a peça e evitar que a cabeça do paciente se mova.





2. Clique no botão **READY** no software de console. A exposição a raios X ainda não começou.



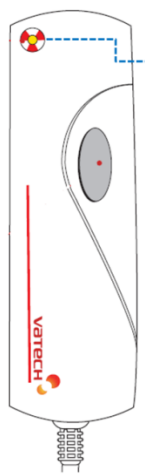
Certifique-se de que os suportes das têmporas estejam na posição fechada antes de clicar no botão **READY**.

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


3.3 Exposição a raios X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Se ocorrer uma emergência durante a aquisição de imagem, solte o Interruptor de exposição para cessar a emissão de raios X. O operador deve observar as normas de segurança de raios X aplicáveis à sua área em todos os momentos durante a operação deste equipamento.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> O operador deve manter contato de voz/visual com o paciente em todos os momentos durante o processo de aquisição de imagem. Não opere o PC durante a exposição. Isso pode causar um mau funcionamento do sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Peça que o paciente feche os olhos durante a operação. Para adquirir imagens otimizadas, instrua o paciente a segurar a respiração e não engolir. Também não permita que o paciente se mova até que os Suportes de tampo abram.

1. Saia da sala de raios X e feche a porta.
2. Pressione e segure o **Interruptor de exposição** até a aquisição de imagem concluir.



Amarelo
- Em operação (raios X ativados)

NOTICE	A imagem será exibida na tela.
NOTICE	<p>Durante a exposição a raios X, o status será exibido da maneira a seguir.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 do console, a marca de radiação ficará amarela e "X-RAY" mudará para "X-RAY ON". <div> X-RAY ON</div>

3. Solte o interruptor de exposição quando a mensagem "Image capturing is completed" for exibida na tela.

3.4 Finalização da varredura

1. Abra os Suportes de têmpora e guie o paciente na saída do equipamento.
2. Para o Mordedor Normal, remova a Capa de vinil sanitária do Mordedor.
3. Pressione o botão READY no software do console para trazer a unidade rotativa de volta à posição inicial.

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.
<ol style="list-style-type: none">1. As imagens serão 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 configurado como padrão, clique no botão Save para salvar as imagens.3. Para verificar a imagem, clique duas vezes na que estiver na Patient List.	

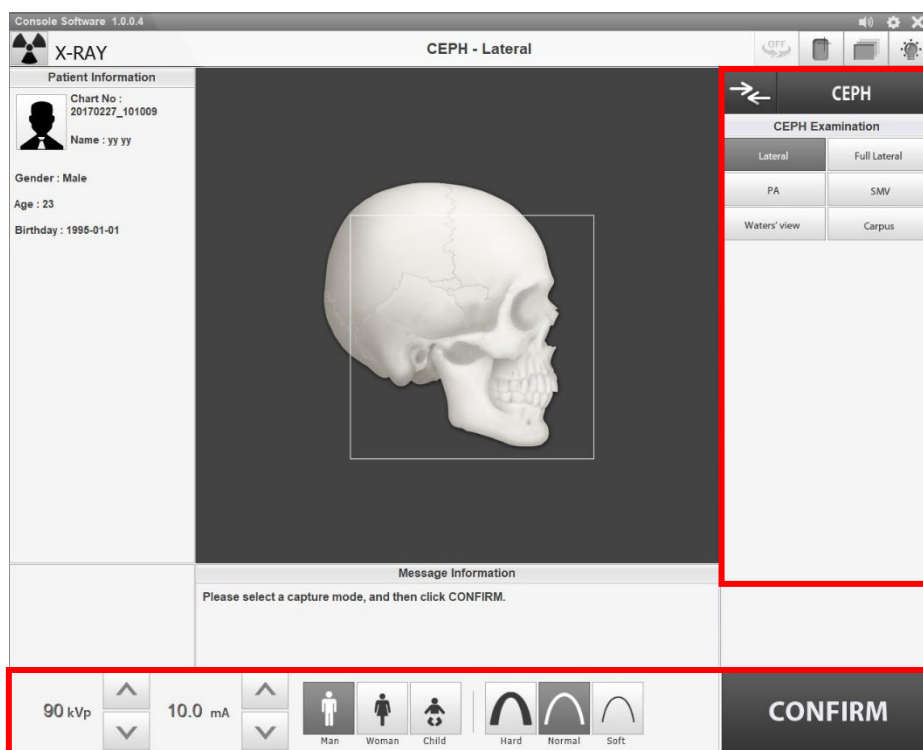
4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)

4.1 Configurando os parâmetros de exposição

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

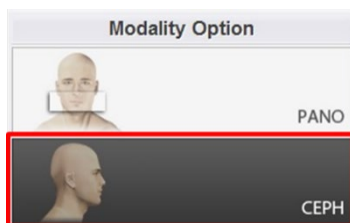
NOTICE

É possível definir os parâmetros da geração de imagens no software do console em execução no PC.



4. Aquisição de imagens CEPH (opcional)

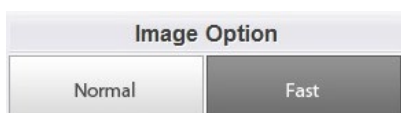
1. Clique no botão CEPH na tela principal.



NOTICE

O botão “**CEPH**” existe somente quando o programa de geração de imagens estiver incluído no equipamento.

2. Selecione uma Image Option.

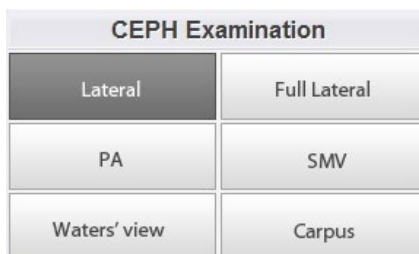


Modo	Descrição
Normal	Imagem com qualidade normal
Fast (Padrão)	Geração de imagem de baixa dose

NOTICE

Dependendo das informações do paciente, a **Opção de Imagem (Image Option)** é selecionada automaticamente como **Normal (Normal)** para adultos (Homem / Mulher) e **Rápida (Fast)** para crianças.

3. Selecione um Programa de exame no painel de exame CEPH.



4. A faixa etária/sexo do paciente é selecionada automaticamente com base nas informações do paciente. Se necessário, é possível selecionar a opção manualmente.



NOTICE

Faixa etária / sexo		Padrão da VATECH
Child		2 ~ 12 anos de idade
Adult	Man	> 12 anos de idade
	Woman	

5. Selecione a intensidade dos raios X.



NOTICE

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

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Faixa etária	Circunferência média da cabeça (cm)	Faixa (cm)	Intensidade do raios X
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. Os valores de tensão e corrente do tubo são automaticamente configurados de acordo com o sexo/idade do paciente e a intensidade dos raios X. Clique na seta **PARA CIMA/PARA BAIXO** para ajustar kVp e mA. A dose é ajustável até ±1.0 kVp e ±1.0 mA, respectivamente.



7. Clique no botão **CONFIRM** quando a definição do parâmetro de exposição for concluída.

CONFIRM

NOTICE

Ao clicar no botão **CONFIRM**:

- O botão **READY** será desativado. (Isso significa que o equipamento está pronto para a exposição de raios X.
- Os tempos de varredura e exposição do DAP (Dose Area Product) serão exibidos abaixo da janela Informações do Paciente.



DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

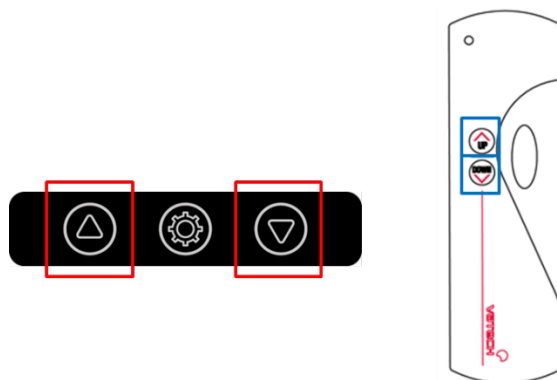
8. Guie o paciente para o equipamento.

4.2 Posicionamento do paciente

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Os pacientes (especialmente gestantes e crianças) devem usar um avental de chumbo para protegê-los da radiação residual. 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. Implantes metálicos ou pontes podem reduzir a qualidade das imagens.

Preparação

- Peça ao paciente que remova todos os objetos metálicos (óculos, brincos, alfinetes de cabelo, cintas, dentes falsos, etc.). Objetos metálicos podem induzir imagens fantasmas e diminuir a qualidade da imagem.
- Peça ao paciente que use um avental de chumbo para protegê-lo da radiação residual.
- Use o botão ou interruptor **Column UP/DOWN** para ajustar o equipamento para coincidir com a altura do paciente.



NOTICE	<p>Em geral, as imagens são adquiridas quando o paciente está em pé. Entretanto, pode ser usado um banco para obter imagens de pacientes em circunstâncias especiais. Se for usado um banco, certifique-se de que os feixes e o movimento da unidade não sejam obstruídos pelo banco.</p>
---------------	---

4.2.1 Modo Lateral/lateral completo

NOTICE

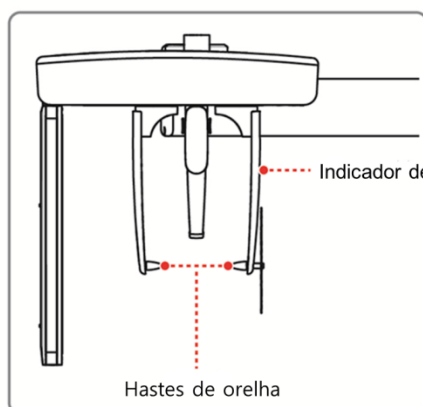
A postura correta reduz a sombra projetada pela coluna cervical do paciente e permite adquirir imagens claras.

Posicionando o paciente

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



2. Deixe espaço suficiente entre as Hastes de orelha.



Indicador de referência de posição Pório

Hastes de orelha

NOTICE

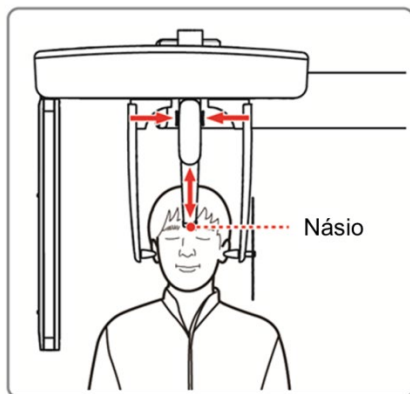
Use o Indicador de referência de posição Pório que aparece na imagem adquirida para confirmar facilmente a localização de Pório.

3. Guie o paciente para a unidade CEPH.
4. Instrua o paciente a relaxar o pescoço e os ombros e ficar de pé.
5. Use o botão ou interruptor **Column UP/DOWN** para ajustar a altura da unidade CEPH de modo a coincidir com a altura do paciente.

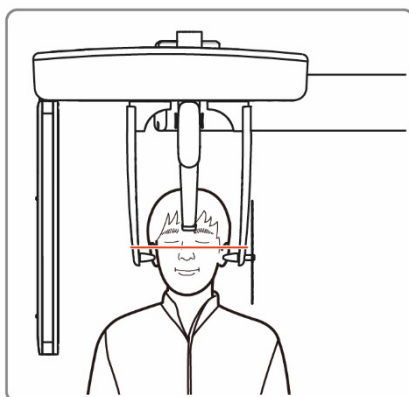
WARNING

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

6. Alinhe corretamente as Hastes de orelha com as orelhas do paciente para que a cabeça não se mova durante a operação. E alinhe o Posicionador nasal para o nácio do paciente ajustando sua altura.



7. Alinhe horizontalmente para que a Linha de Frankfurt do paciente esteja paralela ao piso.



8. Instrua o paciente a engolir primeiro antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem concluir.
9. Clique no botão **READY** no software do console. Nenhum raio X será emitido neste ponto.
10. Agora, vá **para 4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

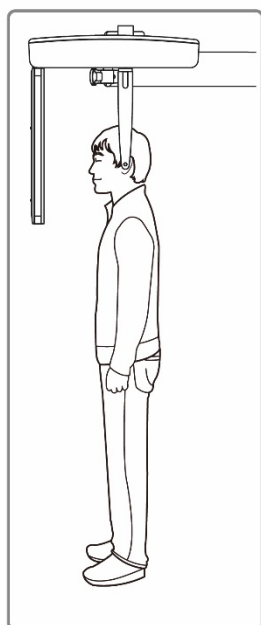
4.2.2 PA Mode

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal para o marcador de posicionamento do **modo PA / Waters' view / Carpus**, 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.
4. Peça ao paciente que fique de pé de frente para o detector de raios X. Certifique-se de que os ombros do paciente estejam nivelados e que o pescoço esteja relaxado.

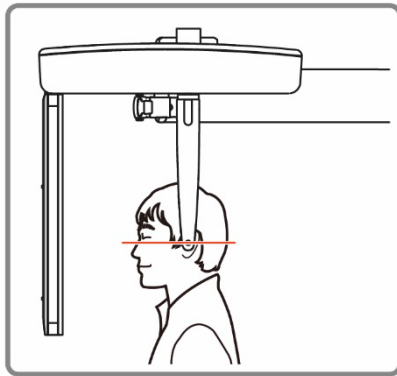


5. Use o botão ou interruptor **Column UP/DOWN** para ajustar a altura da unidade CEPH de modo a coincidir com a altura do paciente.



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

6. Durante a operação, alinhe corretamente as Hastes de orelha com as orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.
7. Alinhe horizontalmente para que a Linha de Frankfurt do paciente esteja paralela ao piso.



8. Instrua o paciente a engolir primeiro antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem concluir.
9. Clique no botão **READY** no software do console. Nenhum raio X será emitido neste ponto.
10. Agora, vá **para 4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

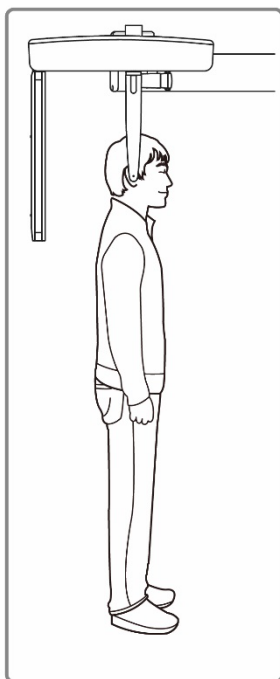
4.2.3 Modo SMV

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal para 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 ficar de pé.

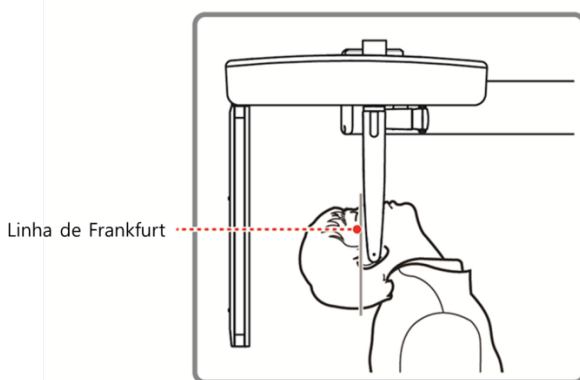


- Use o botão **Column UP/DOWN** ou mude a opção para ajustar a altura da unidade de CEPH para coincidir aproximadamente com a altura do paciente.

**WARNING**

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

- Durante a operação, alinhe corretamente as Hastes de orelha com as orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.
- Incline cuidadosamente a cabeça do paciente para trás e ajuste a altura para que sua linha de Frankfurt esteja vertical ao chão.
- Instrua o paciente a engolir primeiro antes de fechar a boca e permanecer em sua posição atual até a aquisição da imagem concluir.



- Clique no botão **READY** no software do console. Nenhum raio X será emitido neste ponto.
- Agora, vá **para 4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

4.2.4 Waters' view Mode

Posicionamento do paciente

1. Gire o posicionador nasal para o marcador de posicionamento do **modo PA / Waters' view / Carpus**, como mostrado abaixo.

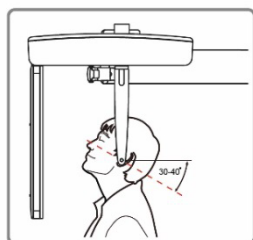


2. Dobre o Posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo Waters' view.
3. Guie o paciente para a unidade CEPH.
4. Peça ao paciente que fique de pé de frente para o detector de raios X. Certifique-se de que os ombros do paciente estejam nivelados e que o pescoço esteja relaxado.
5. Use o botão **Column UP/DOWN** ou mude a opção para ajustar a altura da unidade de CEPH para coincidir aproximadamente com a altura do paciente.



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

6. Durante a operação, alinhe corretamente as Hastes de orelha com as orelhas do paciente para que a cabeça não se mova.
7. Instrua o paciente a engolir primeiro antes de fechar a boca e guie a cabeça do paciente de 30° a 40° para trás. Instrua o paciente a permanecer na posição atual até aquisição de imagem concluir.



8. Clique no botão **READY** no software do console. Nenhum raio X será emitido neste ponto.
9. Agora, vá **para 4.3 Exposição a raios X** para iniciar a exposição.

4.2.5 Carpus Mode

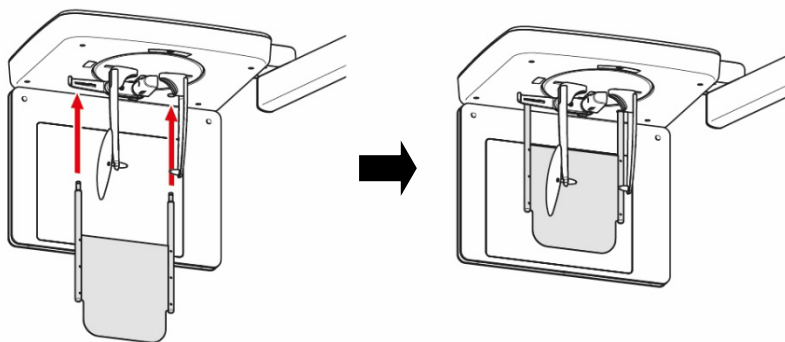
Para o modo de Carpo, instale a placa de carpo primeiro antes de posicionar o paciente.

Instalação da placa de carpo

1. Gire o posicionador nasal para o marcador de posicionamento do **modo PA / Waters' view / Carpus**, como mostrado abaixo.



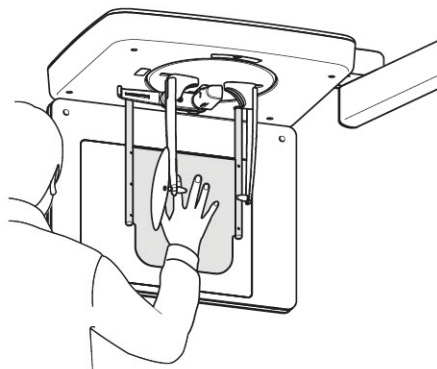
2. Dobre o Posicionador nasal para cima. O posicionador nasal não é usado no modo Carpus.
3. Encaixe as duas extremidades da placa de carpo nos dois orifícios da unidade CEPH, como mostrado abaixo.



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



Posicionando o paciente

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

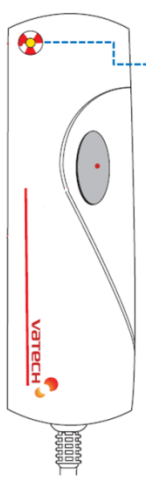


2. Peça ao paciente para fechar os olhos e permanecer imóvel até a aquisição da imagem concluir.
3. Clique no botão **READY** no software do console. Nenhum raio X será emitido neste ponto.
4. Agora, vá até **4.3 Exposição aos raios X** para iniciar a exposição.

4.3 Exposição a raios X

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Se ocorrer uma emergência durante a aquisição de imagem, solte o Interruptor de exposição para cessar a emissão de raios X. O operador deve observar as normas de segurança de raios X aplicáveis à sua área em todos os momentos durante a operação deste equipamento.
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> O operador deve manter contato de voz/visual com o paciente em todos os momentos durante o processo de aquisição de imagem. Não opere o PC durante a exposição. Isso pode causar um mau funcionamento do sistema.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> Peça que o paciente feche os olhos durante a operação. Para adquirir imagens otimizadas, instrua o paciente a segurar a respiração e não engolir.

1. Saia da sala de raios X e feche a porta.
2. Pressione e segure o **Interruptor de exposição** até a aquisição de imagem concluir.



Amarelo
- Em operação (raios X ativados)

NOTICE

A imagem será exibida na tela.

NOTICE

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

- O indicador de exposição aos raios do interruptor de exposição e a luz de LED na parte superior do equipamento ficarão amarelos.
- Um alerta irá soar para indicar que a emissão de raios X está em andamento.
- No software do console, a marca de radiação ficará amarela e “X-RAY” mudará para “X-RAY ON”.



X-RAY ON

3. Solte o **Interruptor de exposição** quando a mensagem “Captura de imagem 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. Guie o paciente na saída 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 serão 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 configurado como padrão, clique no botão **Save** para salvar as imagens.
3. Para verificar a imagem, clique duas vezes na que estiver na **Patient List**.

Deixado em branco intencionalmente

