

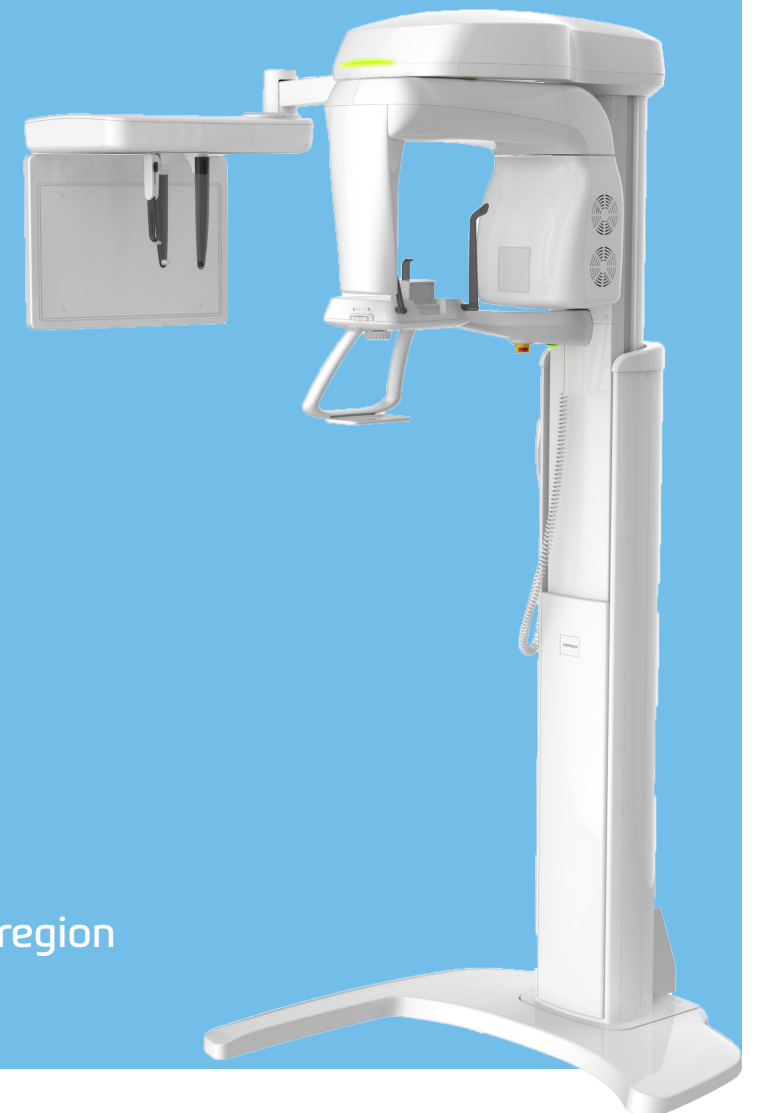
PaX-i Plus™

PaX-i Plus™

User Manual Version 1.39

Model : PCH-30CS

- English
- Français
- Deutsch
- Italiano
- Español
- русский



For the European 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



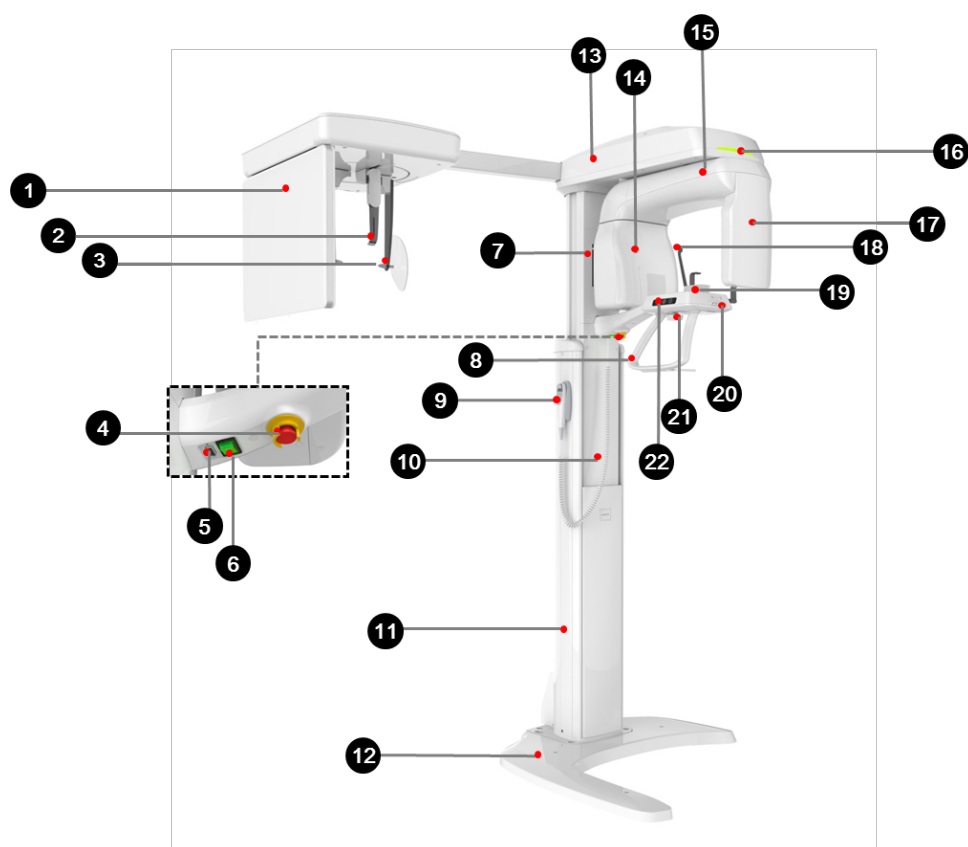
This is Class IIb equipment and obtained CE marking in April 2007 for regulations compliance in accordance with the revised European Union's MDD (Medical Devices Directive) 93/42 EEC.

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)



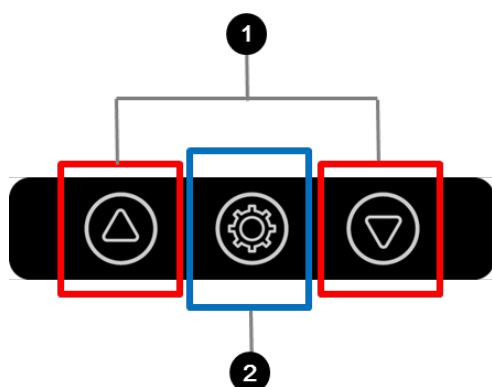
1.1 Equipment Overview



No.	Item	Description
1	X-ray Detector for CEPH (Optional)	Xmaru2602CF
2	Nasal Positioner	- 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.

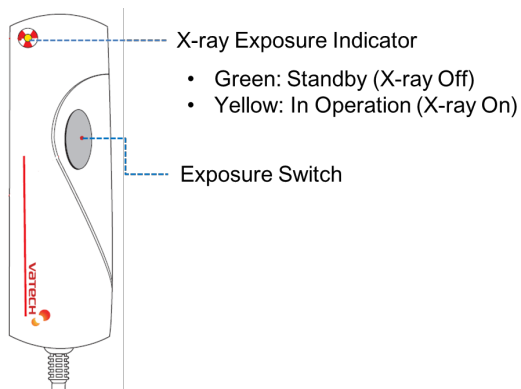


1.3 Exposure Switch

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

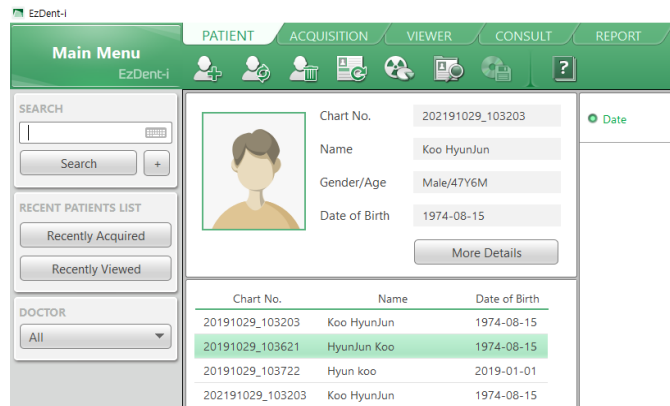
- It is recommended to install and operate **EzDent-i** SW within a secure operating environment that allows only authorized users to access and a system network equipped with Windows built-in firewall, Windows Defender antispyware tools and other commonly used 3rd party security tools and application 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**:

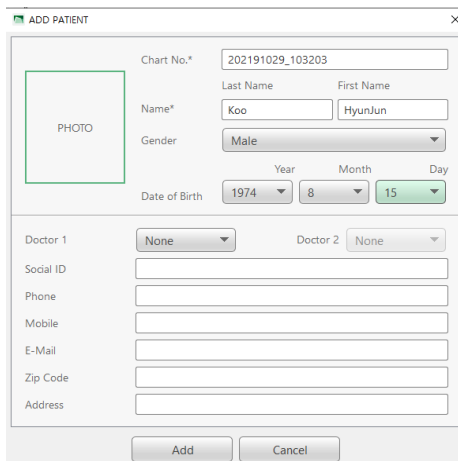


The screenshot shows the EzDent-i Main Window with the **PATIENT** tab selected. The window features a search bar, a recent patients list, and a table of patient records. The table lists patient information including Chart No., Name, and Date of Birth.

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. The dialog box contains fields for Chart No., Name, Gender, Date of Birth, Doctor 1, Doctor 2, Social ID, Phone, Mobile, E-Mail, Zip Code, and Address. The 'Add' button is highlighted.

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.

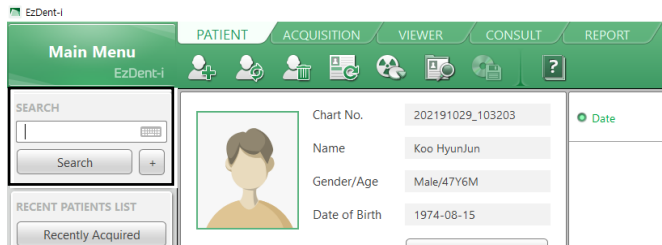
NOTICE

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**:

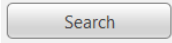
1. Go to the search box and enter the **patient's name** or **chart number**.

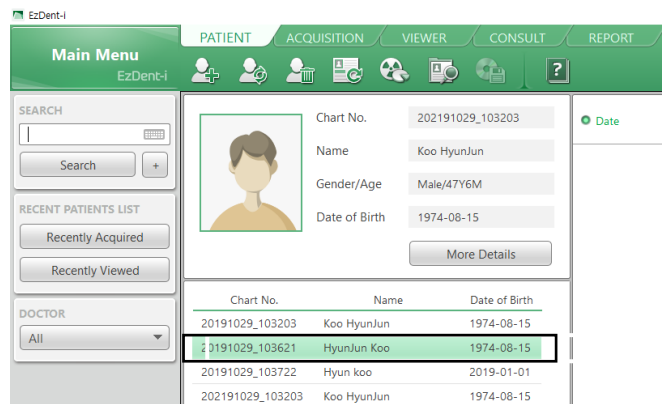


NOTICE

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.



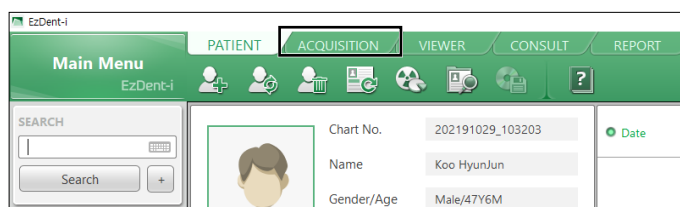
2.3.3 Initiating the Console Software

To initiate the console software:

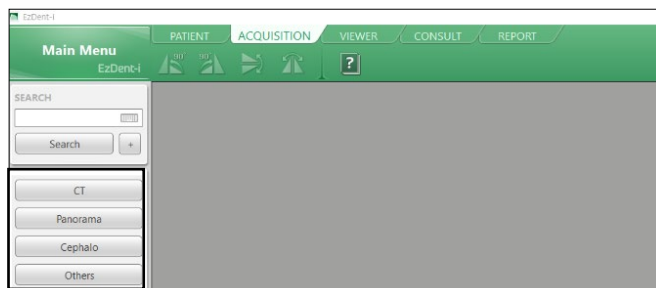
NOTICE

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.



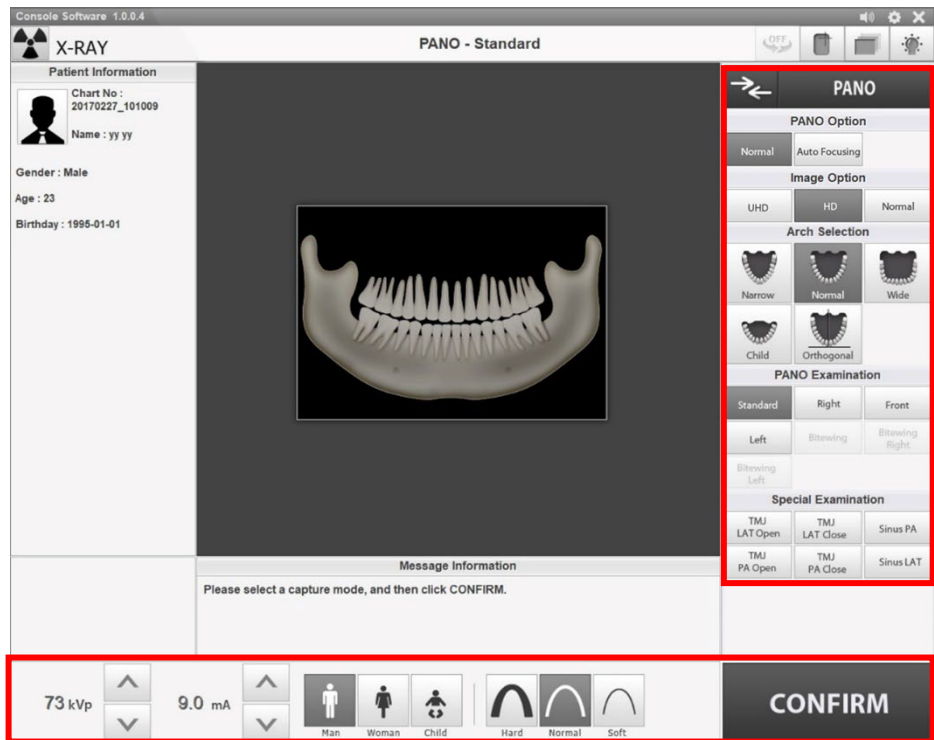
3. Acquiring PANO Images

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.

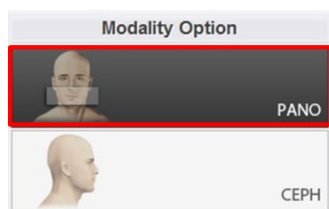
NOTICE

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



3. Acquiring PANO Images

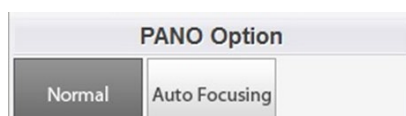
1. Click PANO button in the Modality Option of the Main Screen.



NOTICE

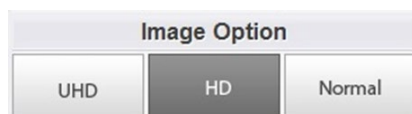
“CEPH” button exists only when each imaging program is included in the equipment.

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	Panoramic image where the x-ray angle enters vertically in between the teeth so overlapping images are minimized. NOTICE If Orthogonal Arch is selected, Bitewing examinations (Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) are activated.

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



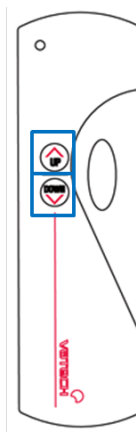
- Have patients (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
- Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



- 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.

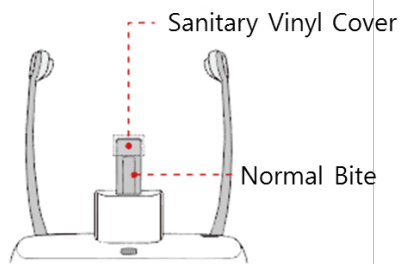


- In general, imaging is performed with the patient in an upright position. However, a stool may be used for imaging patients with special circumstances. If a stool is used, ensure that the beams and movement of unit are not obstructed by the stool.

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.



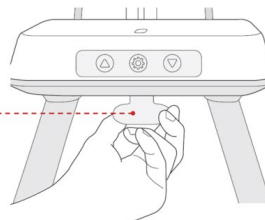
- The Sanitary Vinyl Cover is for single use only. It should be replaced for each patient. Be sure to use the approved vinyl cover.



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

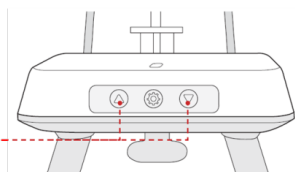
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.

Temple Supports
OPEN/CLOSE
Wheel

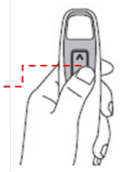


3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the equipment so that the patient's chin reaches the Chinrest.

Column
UP/DOWN
button

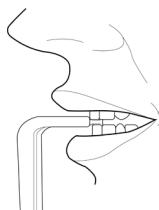


Column
UP/DOWN
switch

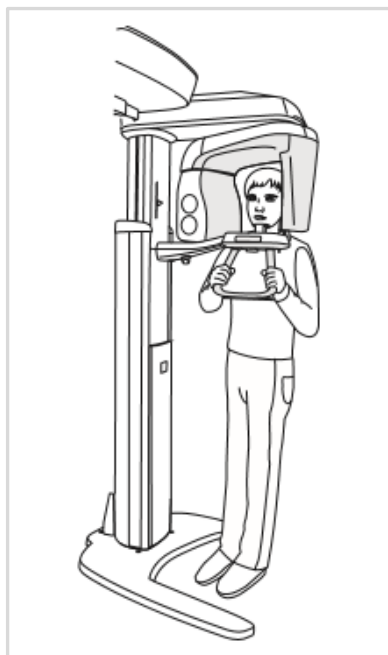
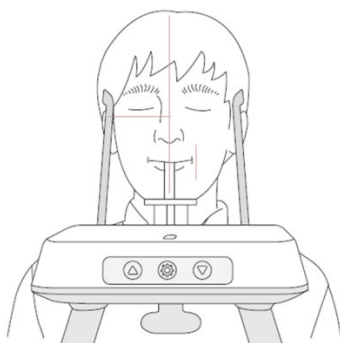


3. Acquiring PANO Images

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.

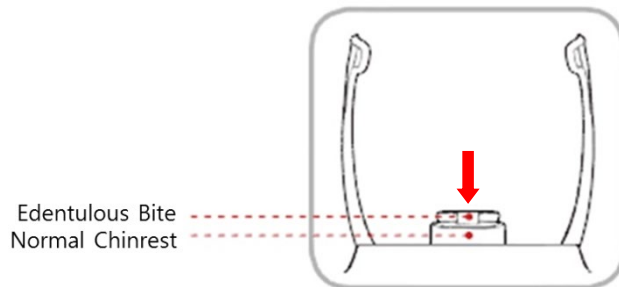


To acquire the best image possible, ask the patient not to:

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

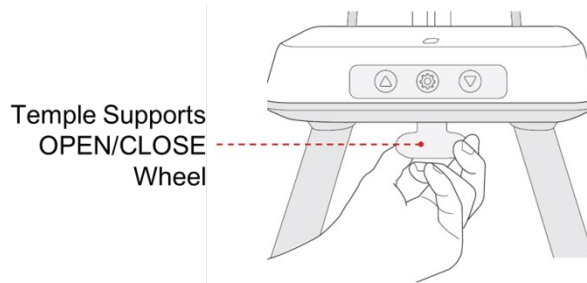
Edentulous Patient Positioning

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

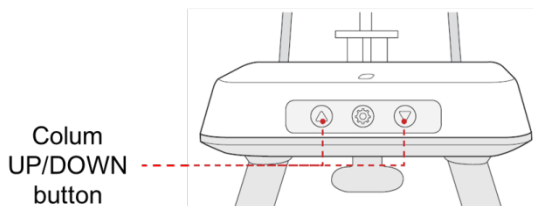


Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

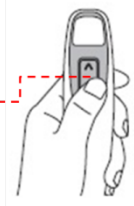
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.



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.



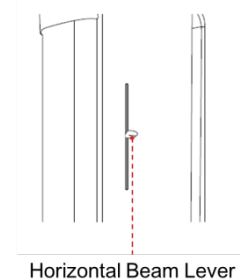
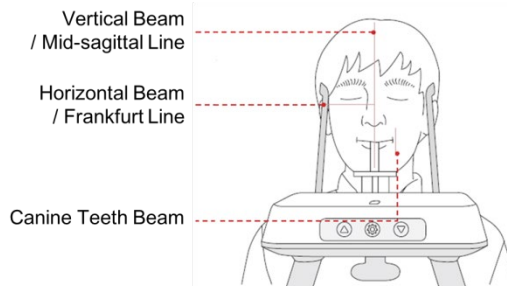
If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the laser beam properly.



- 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.)

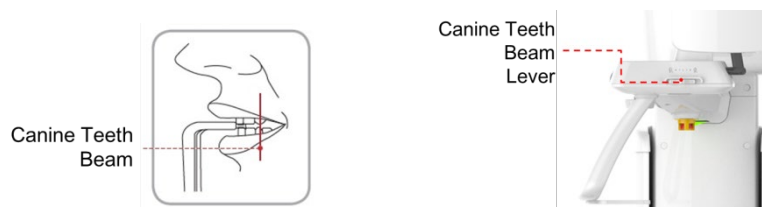
- To turn the Laser beams on/off manually, click the  icon on the Control Panel of the Handle Frame or the  icon on the Console Software.

- 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.



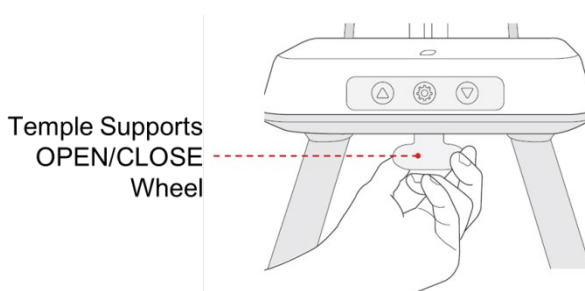
3. Acquiring PANO Images

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.

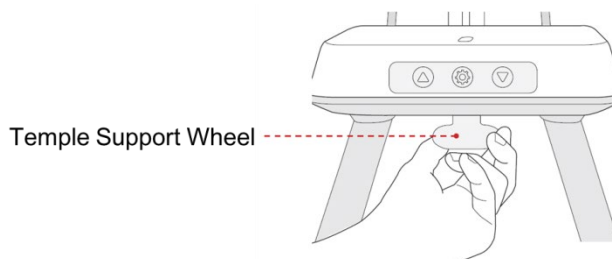
Step 1: Patient Positioning

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.

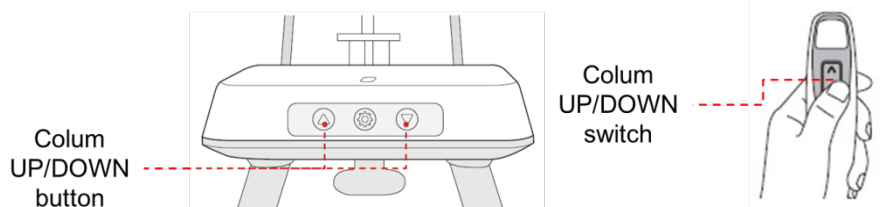
2. Turn the **Temple Support Wheel** under the control panel to open the Temple Support wide for the patient.



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.

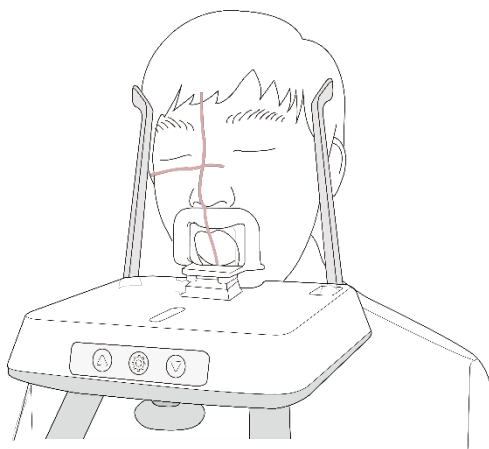


5. Ask the patient to stand in the center of the equipment and to do the following:
 - Grab the handles on both sides
 - Press the chest against the equipment
 - Place feet inside of the base.
 - Keep both shoulders parallel.
 - Stand upright and stretch the neck straight
6. Ask the patient to press 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.

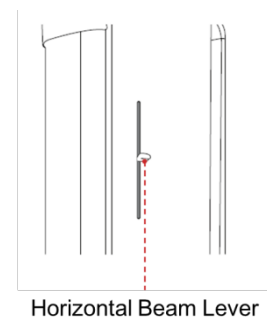
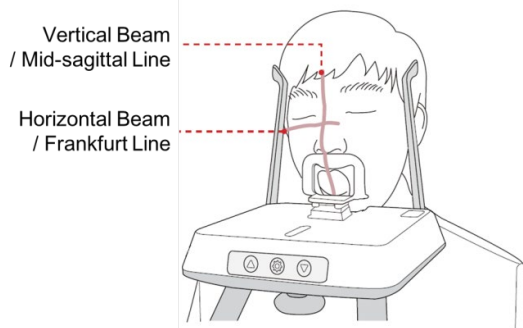


Ensure that patient's position is properly aligned with laser beams before starting an X-ray exposure. Wrong positioning of a laser beam or person can create shadows or distortions in the image.



- 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.

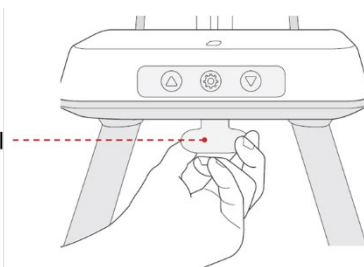
1. The Vertical Beam is fixed. Align the center of the patient's face (Mid-sagittal Line) with the Vertical Beam. (It's to prevent the horizontal expansion of the image)
2. Align the Horizontal Beam in a straight line to the Frankfurt Line on the patient's face. Use the **Horizontal Beam** lever on the 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.

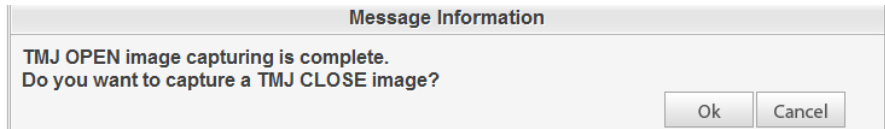
3. Now go to **3.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

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.

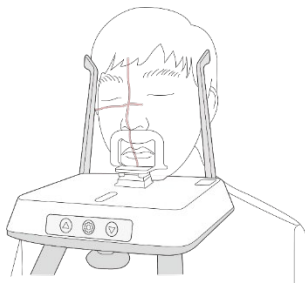


2. Turn the **Temple Support Wheel** under the control panel to open the temple support wide for the patient.
3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Ask the patient to stand in the center of the equipment and to do the following:
 - Grab the handles on both sides
 - Press the chest against 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.

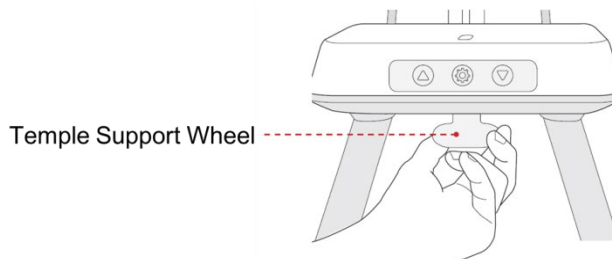
Step 1: Patient Positioning

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

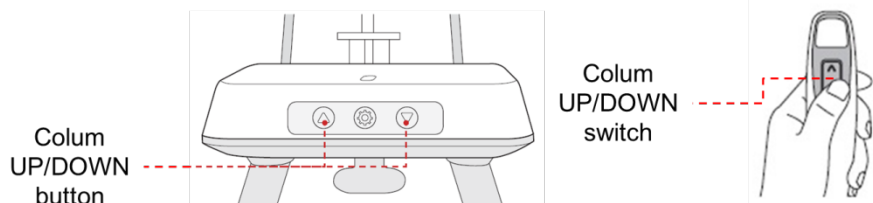


Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

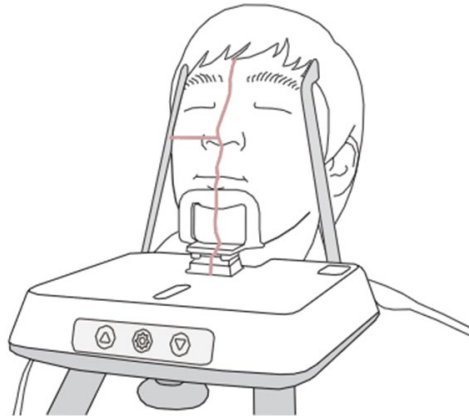
2. Turn the **Temple Supports Wheel** under the control panel to open the Temple Supports wide for the patient.



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.

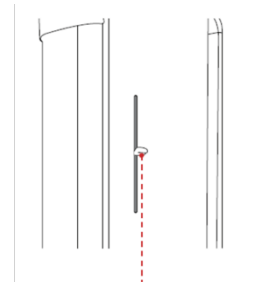
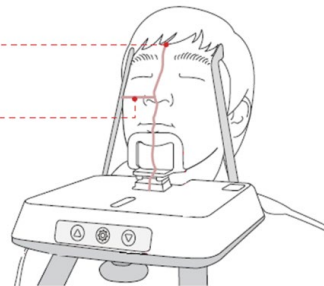
**CAUTION**

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

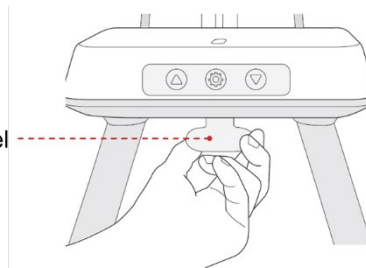


Horizontal Beam Lever

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.

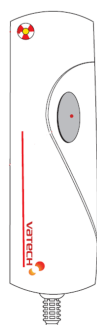


- The operator must keep vocal/visual contact with the patient at all times during image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- 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)



The image appears on the screen.



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

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

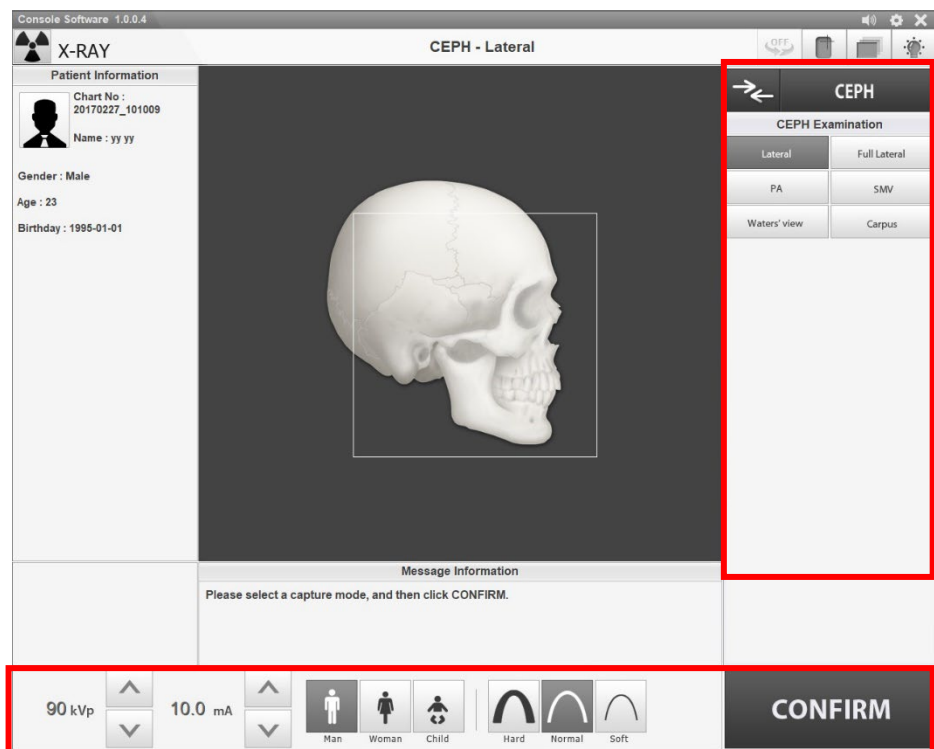
4. Acquiring CEPH Images (Optional)

4.1 Configuring Exposure Parameters

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

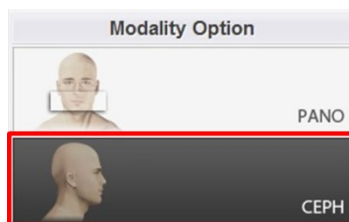
NOTICE

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



4. Acquiring CEPH Images (Optional)

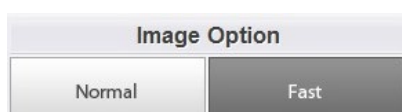
1. Click **CEPH** button in the Main Screen.



NOTICE

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

2. Select an Image Option.

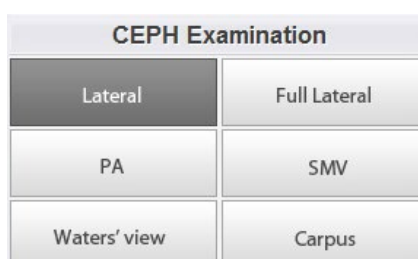


Mode	Description
Normal	Normal quality image
Fast	Low dose image

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

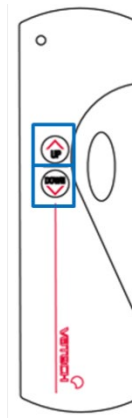
- Guide the patient to the equipment.

4.2 Patient Positioning

 WARNING	- 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	Ensure that the Nasal Positioner is left unfolded, before adjusting the Ear Rods in the proper direction.
IMPORTANT	- 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

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.



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

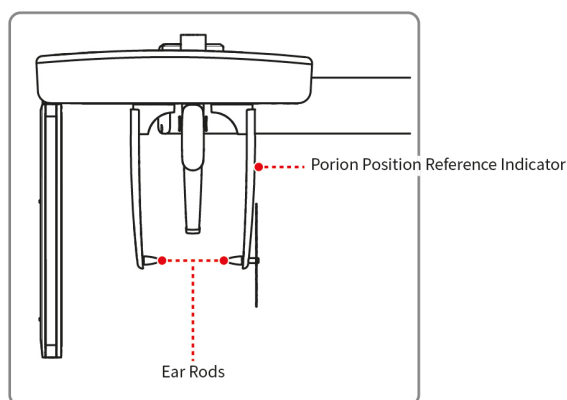
Correct posture reduces the shadow casted by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition.

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

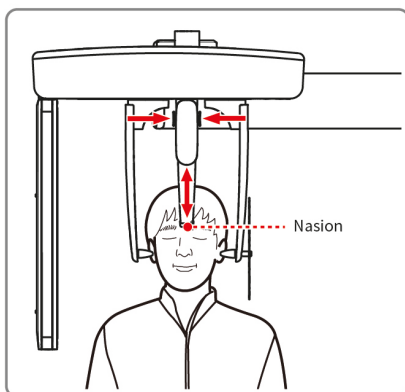
Use the Porion Position Reference Indicator that appears in the acquired image to easily confirm the location of Porion.

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.

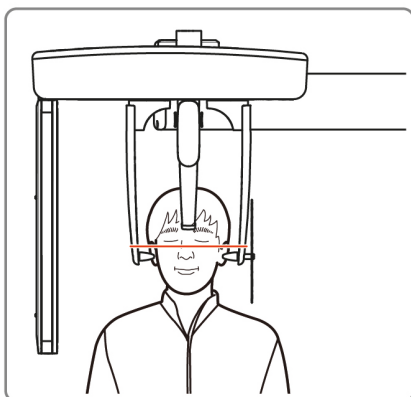
WARNING

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.

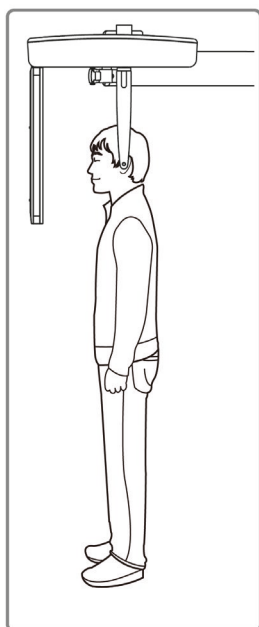
4.2.2 PA Mode

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.

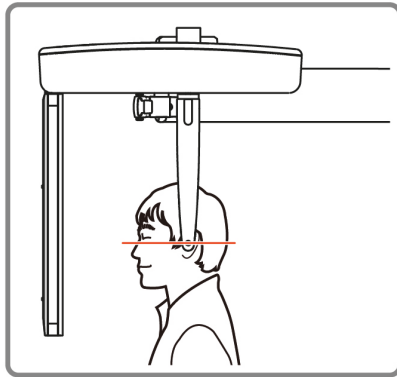


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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.

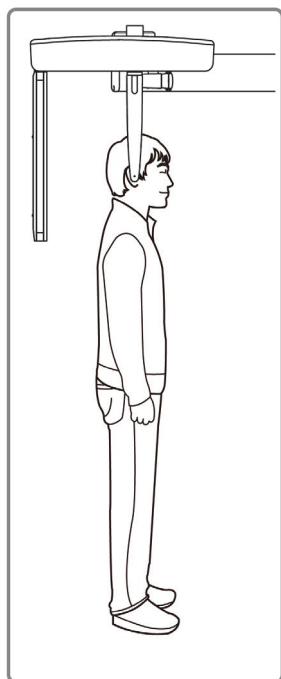
4.2.3 SMV Mode

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.

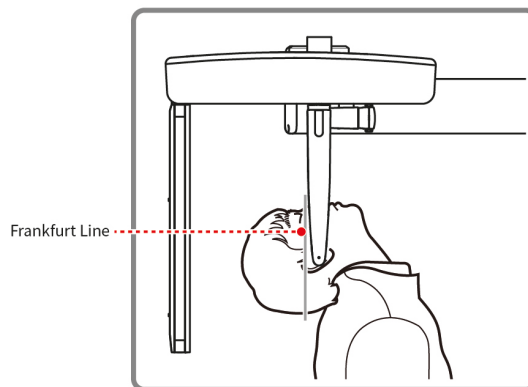


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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.



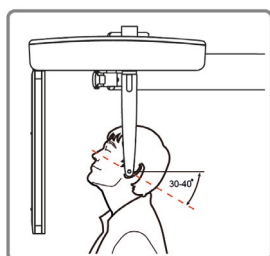
2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Waters' view mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Ask the patient to stand upright facing the X-ray detector. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.
5. Use the **Column UP/DOWN**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



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. 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

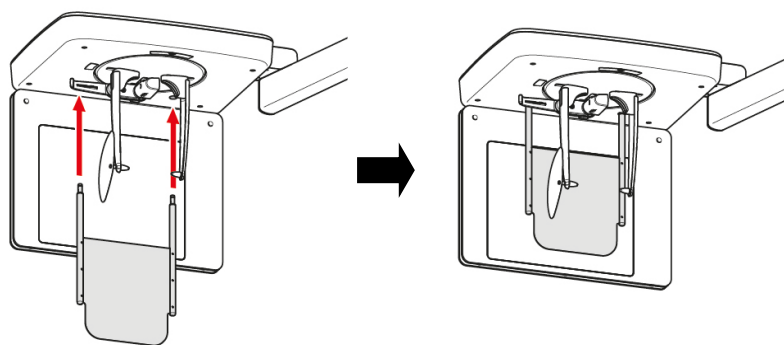
For Carpus Mode, install the Carpus Plate first before positioning the patient.

Installing the Carpus Plate

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



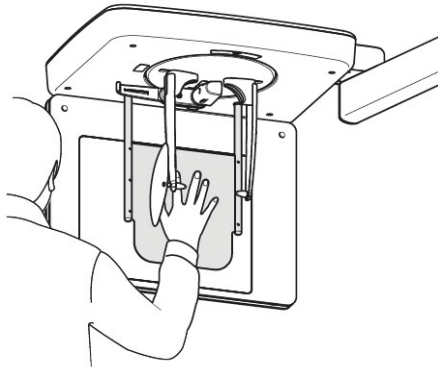
4. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Carpus mode.
5. Fit the two ends of the Carpus Plate into the two holes of the CEPH unit as below.



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.

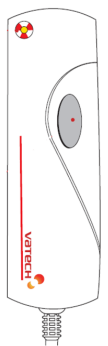


2. Ask the patient to close his/her eyes and stand still until the image acquisition is completed.
3. Click the **READY** button on Console Software. No X-ray will be emitted at this point.
4. Now go to **4.3 X-ray Exposure** to start the exposure.

4.3 X-ray Exposure

 WARNING	▪ 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.
 CAUTION	▪ 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.
IMPORTANT	▪ 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)

NOTICE	The image appears on the screen.
NOTICE	During X-ray exposure, the status appears as follows. ▪ 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".  X-RAY ON

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 Utilisation de la visionneuse d'images (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	56
4.5 Consultation des images acquises	56

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 livraison : 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 :

- MATÉRIEL MÉDICAL - ÉQUIPEMENT DE RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE APPLIQUÉ

EN CE QUI CONCERNE LES RISQUES DE CHOCS ÉLECTRIQUES, D'INCENDIE ET LES RISQUES MÉCANIQUES,

UNIQUEMENT EN CONFORMITÉ AVEC LES NORMES

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
- Publication norme NEMA PS 3.1-3.18, 2008



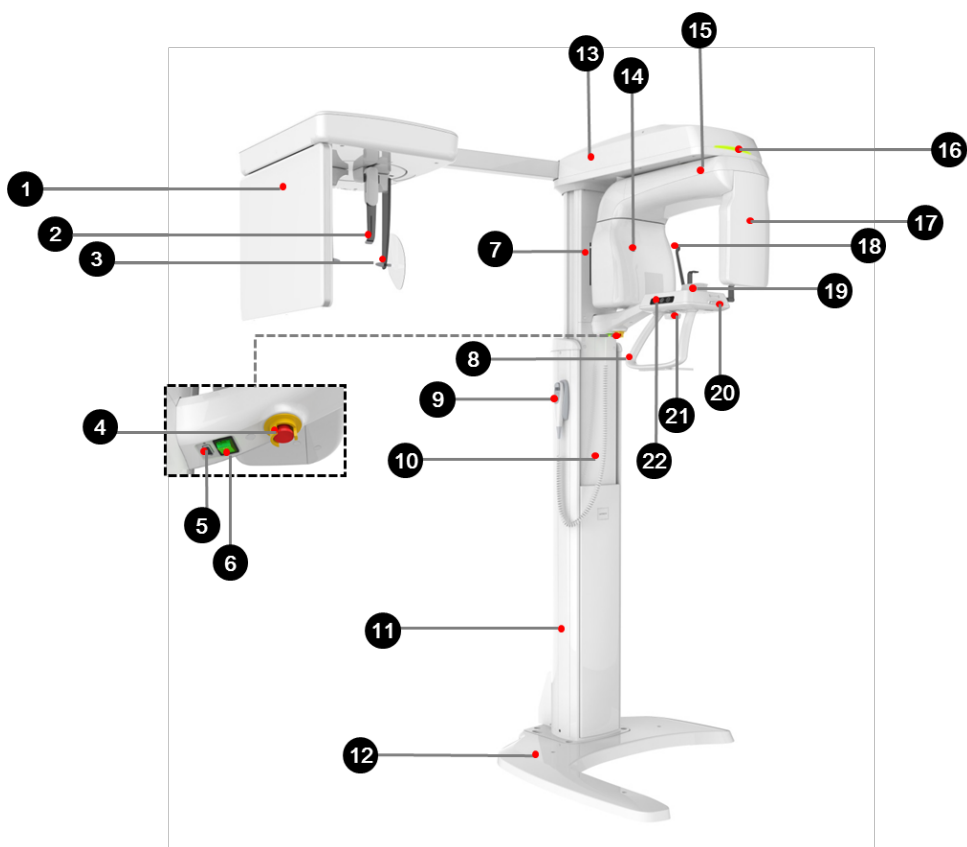
C'est un équipement de classe IIb qui a obtenu le marquage CE en avril 2007, pour conformité aux réglementations conformément à la directive 93/42/CEE révisée relative aux dispositifs médicaux.

Classifications (IEC 60601-1 6.1)

- Degré de protection contre la pénétration d'eau : Équipement ordinaire : IPX0
- Degré de protection contre les chocs électriques : Équipement de classe 1, pièces appliquées de type B (mentonnière, embout de morsure et couvercle, positionneur nasal et couvercle, support d'oreilles et couvercle, plaque carpienne)



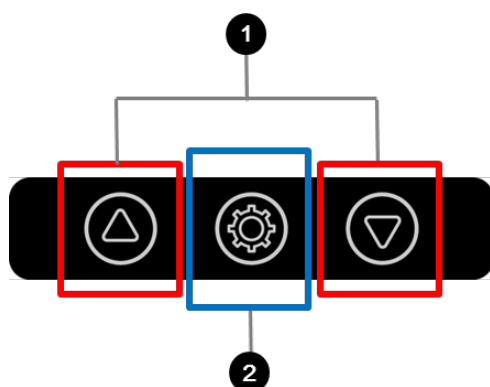
1.1 Présentation de l'équipement



N°	Objet	Description
1	Détecteur de rayons X Pour CEPH (Optionnel)	Xmaru2602CF
2	Positionneur nasal	– 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	Xmaru1501PLUS
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.

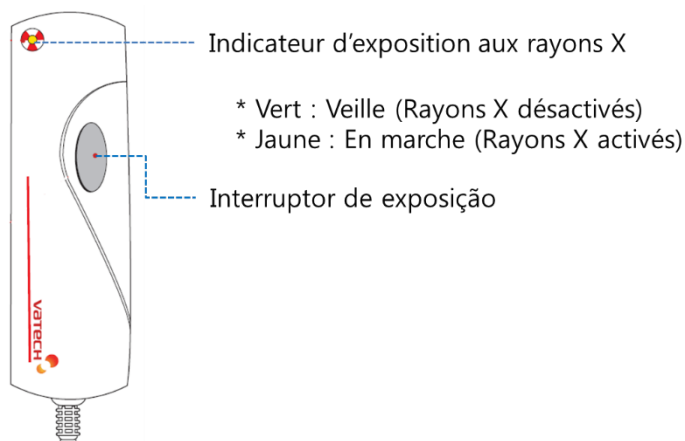


1.3 Interrupteur d'exposition

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 connecteur PCIe Gen3 x 8 1 connecteur 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 Utilisation de la visionneuse d'images (EzDent-i)

Le programme d'imagerie communique avec **EzDent-i** et l'utilisateur peut facilement et rapidement analyser les images acquises par le logiciel de la console. Sur le bureau de votre ordinateur, double-cliquez sur l'icône **EzDent-i**. La fenêtre principale d'**EzDent-i** s'affiche alors.

NOTICE

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le **Manuel d'utilisation d'EzDent-i**.

NOTICE

Fonctionnalités de sécurité

- Il est recommandé d'installer et de faire fonctionner le logiciel **EzDent-i** dans un environnement d'exploitation sécurisé permettant uniquement l'accès aux personnes autorisées, et dont le système réseau est équipé d'un pare-feu Windows intégré, d'un logiciel anti-espion Windows Defender ainsi que d'autres outils de sécurité et systèmes d'applications tiers généralement utilisés.
- Il est également recommandé de mettre à jour le logiciel antivirus et le pare-feu.
- Le logiciel ne peut être mis à jour que par le fabricant. La mise à jour non autorisée du logiciel par l'intermédiaire d'un tiers, et non du fabricant, est strictement interdite. En cas de problème de sécurité réseau du logiciel et du dispositif médical, veuillez contacter le fabricant.

NOTICE

Pour le système de radiographie dentaire **PCH-30CS**, l'accès au logiciel de la console s'effectuera via le logiciel (**EzDent-i**) de la visionneuse 2D. Le logiciel de la console ne dispose pas de capacité de stockage d'images propre, et ne sera donc pas en mesure de conserver les informations du patient.

2.3.1 Création d'un nouveau dossier patient

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

The screenshot shows the EzDent-i main menu with the **PATIENT** tab selected. The interface includes a search bar, a recent patients list, and a table of patient records.

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

Fenêtre principale EzDent-i

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

The screenshot shows the **ADD PATIENT** dialog box. It contains the following fields:

- 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. Dans la boîte de dialogue, indiquez le **Chart No.** et le **Name**. Le cas échéant, vous pouvez indiquer d'autres informations telles que le numéro de sécurité sociale et le numéro de téléphone portable.
3. Cliquez sur pour sauvegarder le nouveau dossier patient.

NOTICE

Le numéro et le nom du fichier doivent obligatoirement être renseignés. Vous ne pouvez pas les laisser vides.

2.3.2 Récupération des dossiers patients

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

1. Dans la barre de recherche, saisissez le **nom** ou le **numéro du fichier du patient**.

NOTICE

Vous pouvez utiliser le clavier virtuel pour rechercher le dossier patient. Cliquez sur l'icône du clavier à côté de la barre de recherche pour utiliser le clavier virtuel :



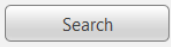
2. Cliquez sur .
3. Sélectionnez et double-cliquez sur le dossier patient dont le numéro de fichier ou le nom correspond.

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

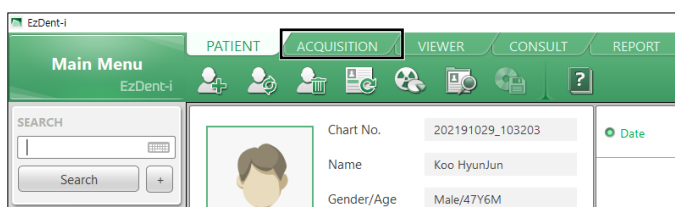
2.3.3 Démarrage du logiciel de la console

Pour lancer le logiciel de la console :

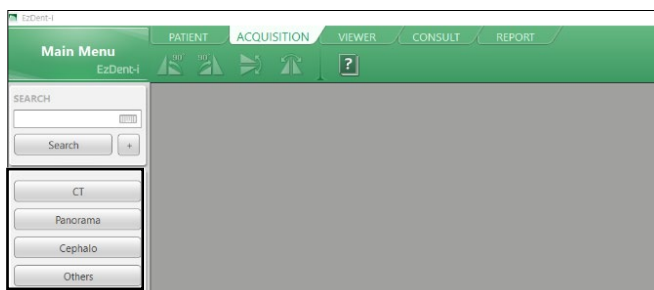
NOTICE

Avant de lancer le logiciel de la console, vous devez définir les informations relatives au nouveau patient. Référez-vous au point 2.3.1 Création d'un nouveau dossier patient pour plus d'informations.

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



3. Sélectionnez le mode de capture d'image que vous souhaitez utiliser. Les options affichées peuvent être différentes selon les options de votre équipement.



Cette page est volontairement laissée vierge

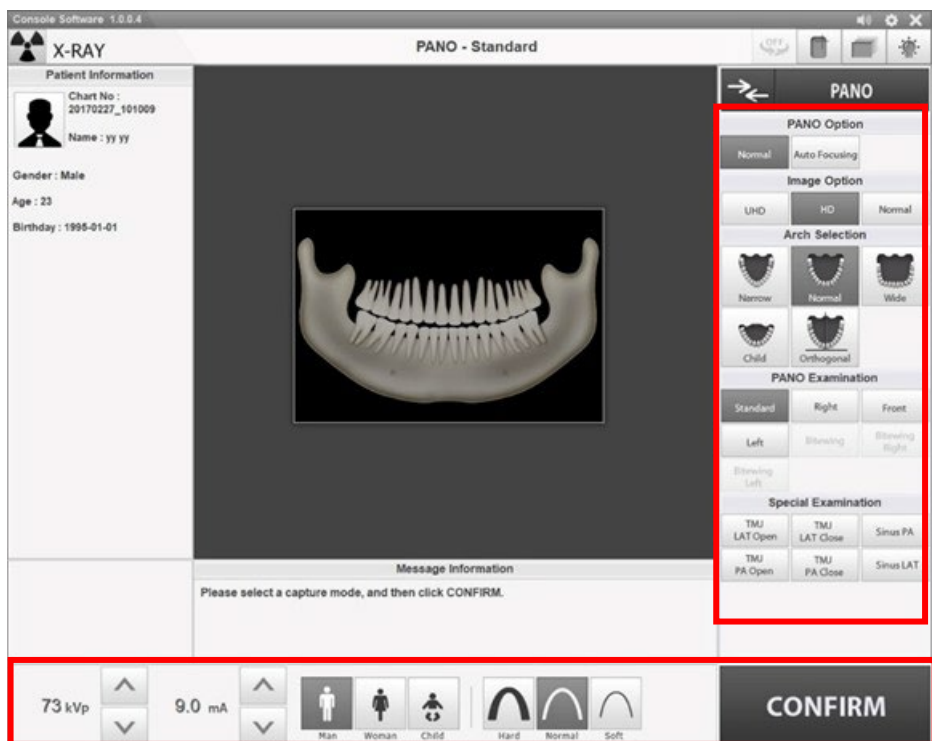
3. Acquisition d'images PANO

3.1 Configuration des paramètres d'exposition

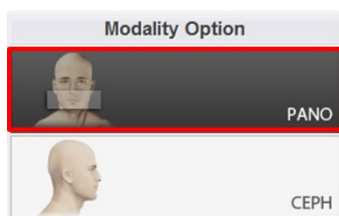
Pour l'acquisition d'images PANO, il faut d'abord avoir suivi la procédure décrite au chapitre 2. **Mise en route**. Si tel n'est pas le cas, veuillez retourner au chapitre 2. **Mise en route** et terminer d'abord les étapes.

NOTICE

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



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



NOTICE

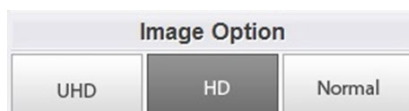
Le bouton « **CEPH** » s'affiche uniquement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez une option Pano.



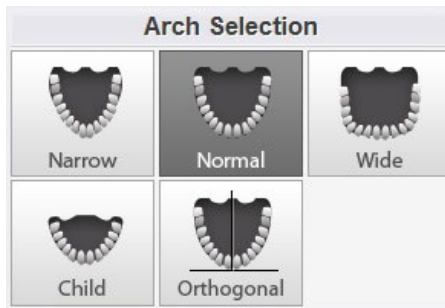
Mode	Description
Normal (Par défaut)	- Fournit une image panoramique normale.
Mise au point automatique (optionnelle)	- Fournit de façon sélective plusieurs images panoramiques spécifiques ayant différents plans focaux.

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	Image panoramique où l'angle du rayon X entre verticalement entre les dents de façon à réduire le chevauchement des images. NOTICE Si une arcade Orthogonal est sélectionnée, les examens Bitewi (Bitewing, Bitewing Incisor (optionnel), Bitewing Right, Bitew Left) sont activés.

5. 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.

6. 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 ≤ 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

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



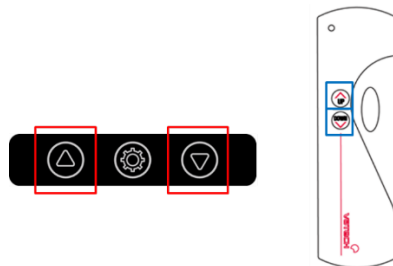
- Faites porter un tablier au plomb aux patients (tout particulièrement aux femmes enceintes et aux enfants) afin de les protéger des radiations résiduelles.
- Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.

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.



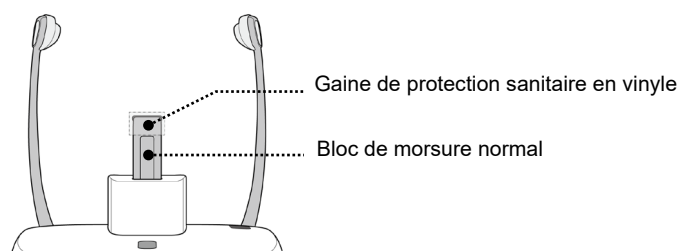
NOTICE

- 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.



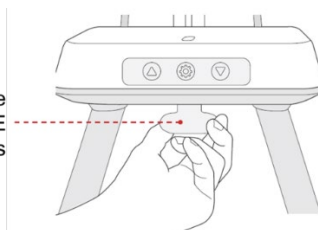
⚠ CAUTION



- 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.

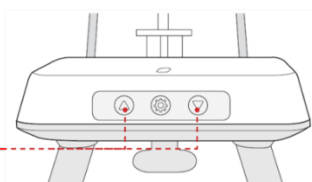
2. Desserrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-temps** sous le panneau de commande pour élargir les appuis-temps.

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.

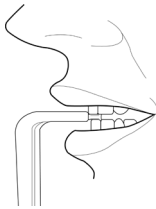
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



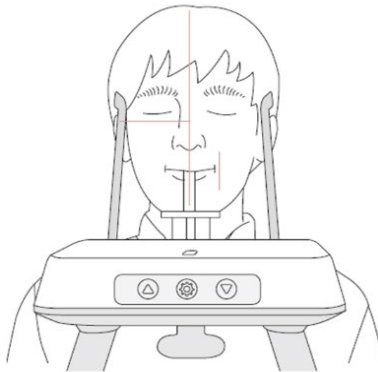
Interrupteur
UP/DOWN
de la colonne



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.

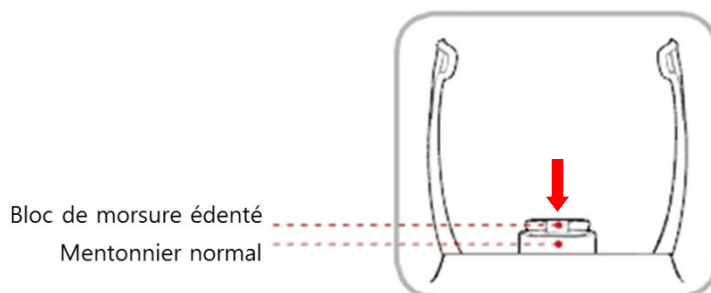


Afin d'obtenir la meilleure image possible, demandez au patient de ne pas :

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

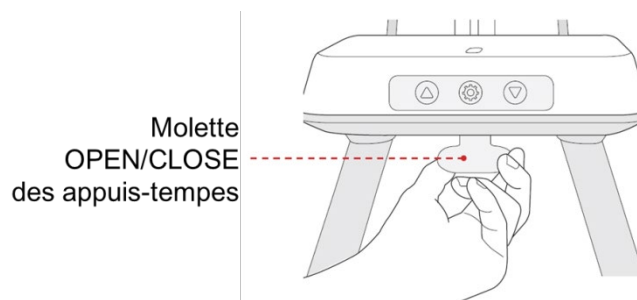
Positionnement du patient édenté

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

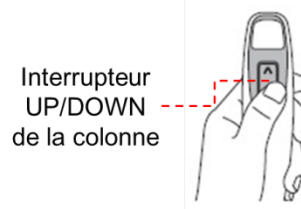
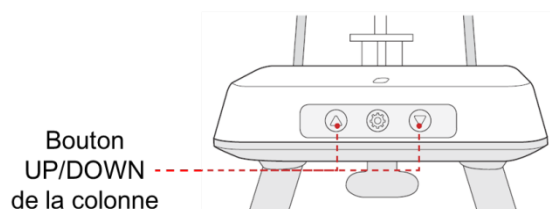


Nettoyez le mentonnier et le bloc de morsure avec de l'éthanol et séchez-le à l'aide d'un chiffon sec avant le patient suivant.

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



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



Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.



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.

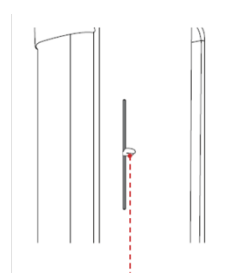
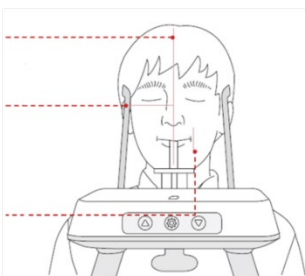


- Les trois faisceaux laser (faisceau vertical, faisceau horizontal et faisceau canine) seront activés lorsque vous cliquerez sur le bouton **CONFIRM**.
 - Les faisceaux laser s'éteignent automatiquement après 20 minutes ou lorsque vous cliquez sur le bouton **READY**.
- Pour activer/désactiver les faisceaux laser manuellement, cliquez sur l'icône  sur le panneau de commande du cadre à poignée ou sur l'icône  du Console Software.

- 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.)
- 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.

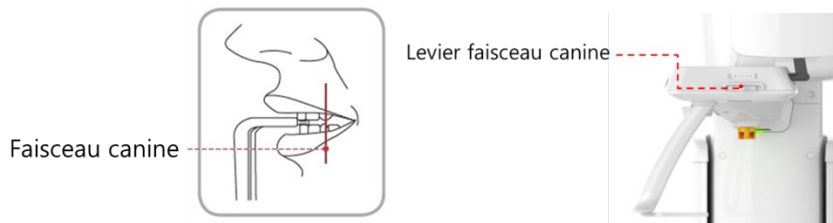
Faisceau vertical /
Plan médio-sagittal

Faisceau horizontal /
Plan de Francfort



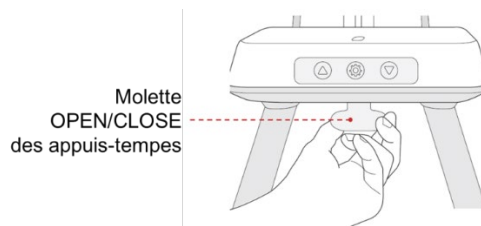
Levier faisceau horizontal

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 (ATM/sinus)

3.2.2.1 Mode ATM ouverte (LAT/PA)

Vous devez suivre trois étapes pour obtenir une image de l'ATM ouverte : 1) positionnement du patient, 2) alignement du rayon laser et 3) exposition aux rayons X. Vous devez d'abord réaliser la procédure en mode ATM ouverte avant de pouvoir prendre une image de l'ATM fermée.

Suivez les étapes ci-dessous pour obtenir une image de l'ATM ouverte.

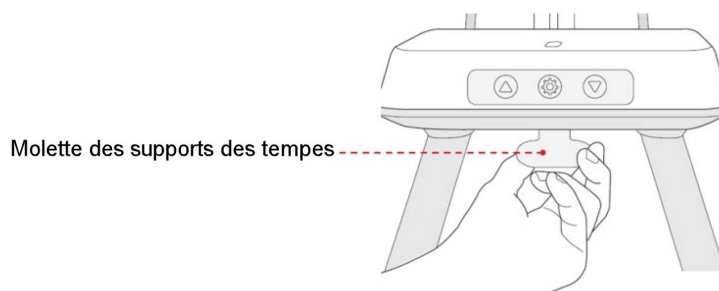
Étape 1 : Positionnement du patient

1. Retirez la mentonnière standard et insérez l'**embout sinus/ATM** dans le réceptacle de la mentonnière.



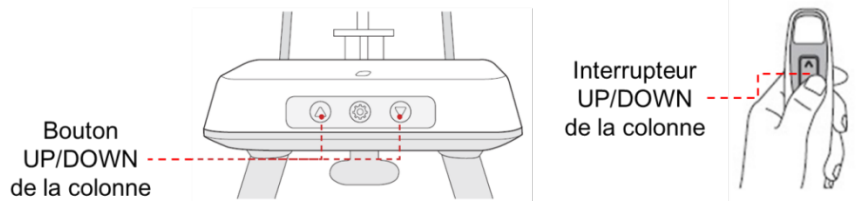
Veillez à nettoyer à chaque fois l'embout sinus/ATM avec de l'éthanol et à le sécher avec une lingette avant de prendre une image du patient.

2. Tournez la **molette des supports des tempes** sous le panneau de commande pour bien ouvrir les supports des tempes pour le patient.



3. Installez le patient sur l'appareil.

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

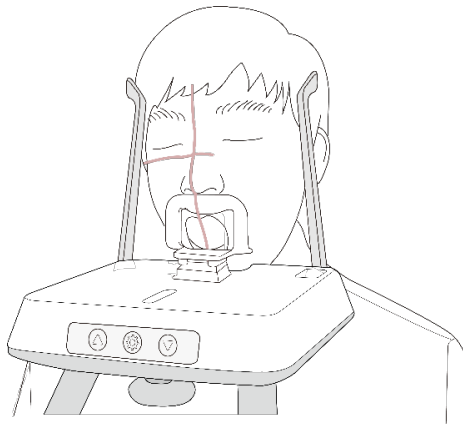


5. Guidez le patient afin qu'il se tienne bien au centre de l'appareil et demandez-lui de faire comme suit :
- Saisissez les poignées des deux côtés.
 - Appuyez sa poitrine contre l'appareil.
 - Placez ses pieds à l'intérieur du socle.
 - Gardez ses deux épaules bien parallèles.
 - Tenez-le à la verticale, le cou droit bien droit.
6. Demandez au patient d'appuyer l'acanthion contre l'**embout sinus/ATM** et d'incliner la tête vers l'avant de 5°.

IMPORTANT

Veillez à ce que la mâchoire du patient ne soit pas en contact avec l'équipement afin de conserver une position correcte.

7. Demandez au patient de maintenir la posture ci-dessous jusqu'à la fin de l'examen :
- Il doit garder la bouche ouverte.
 - Ses yeux doivent être fermés.
 - Sa langue doit être gardée contre son palais.
 - Il doit respirer par le nez.



Étape 2 : Alignement du rayon laser



NE DIRIGEZ PAS le rayon laser en direction des yeux du patient. Cela pourrait entraîner une perte de vision ou d'autres lésions oculaires graves.

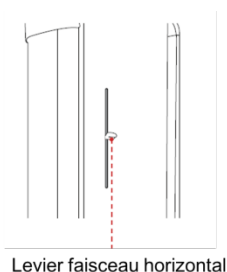
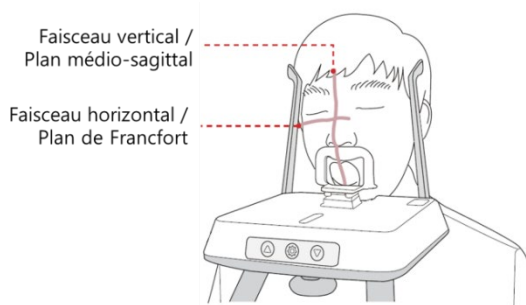


Assurez-vous que le patient est correctement aligné par rapport au rayon laser avant toute exposition aux rayons X. Un mauvais positionnement du rayon laser ou un mauvais positionnement du patient peuvent créer des zones d'ombre ou des déformations au niveau des images.



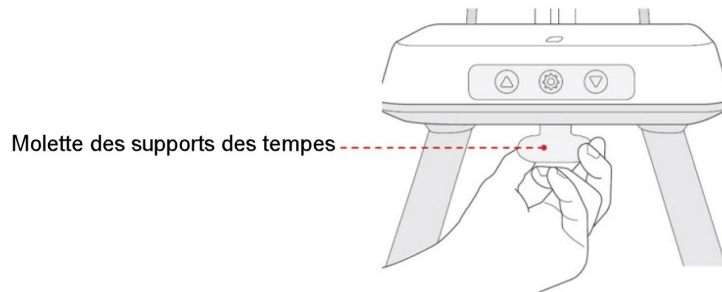
- Lorsque vous cliquez sur le bouton **CONFIRM**, trois rayons laser (un rayon laser vertical, un autre horizontal, et un dernier au niveau des canines) sont activés en même temps.
- Tous les rayons sont automatiquement désactivés après 20 minutes, ou lorsque vous cliquez sur le bouton **READY**.
- Pour activer/désactiver les rayons laser manuellement, cliquez sur l'icône sur le panneau de commande ou sur l'icône du logiciel de la console.

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



Étape 3 : Terminer le positionnement du patient

1. Après avoir vérifié la position du patient et celle du rayon laser, tournez à nouveau la **molette des support de tempes** pour les bloquer et empêcher la tête du patient de bouger.



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



Assurez-vous que les supports des tempes sont en position fermée avant de cliquer sur le bouton **READY**.

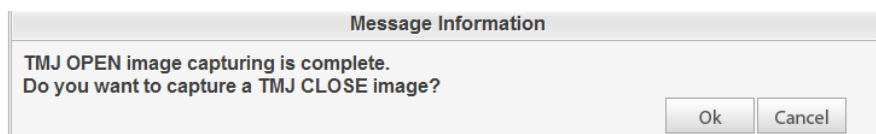
3. Rendez-vous maintenant au chapitre **3.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

3.2.2.2 Mode ATM fermée (LAT/PA)

Lorsque vous aurez terminé la procédure en mode ATM ouverte, le système sera prêt pour le mode ATM fermée. Suivez les étapes ci-dessous pour obtenir une image de l'ATM fermée.

Étape 1 : Positionnement du patient

1. Lorsque vous verrez le message « Do you want to capture a TMJ Close image? ». Cliquez sur **OK** pour lancer le mode ATM fermée.



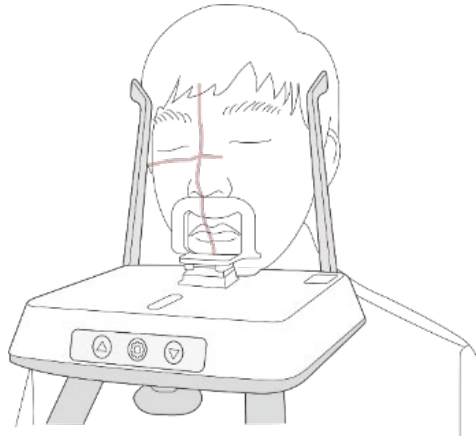
2. Tournez la roue des supports de tempes sous le panneau de commande pour bien ouvrir les supports de tempes du patient.
3. Installez le patient sur l'appareil.
4. Guidez le patient afin qu'il se tienne bien au centre de l'appareil et demandez-lui de faire comme suit :
 - Saisissez les poignées des deux côtés.
 - Appuyez sa poitrine contre l'appareil.
 - Placez ses pieds à l'intérieur du socle.
 - Gardez ses deux épaules bien parallèles.
 - Tenez-le à la verticale, le cou droit bien droit.
5. Demandez au patient d'appuyer l'acanthion contre l'**embout sinus/ATM** et d'incliner la tête vers l'avant de 5°.

IMPORTANT

Veillez à ce que la mâchoire du patient ne soit pas en contact avec l'équipement afin de conserver une position correcte.

6. Demandez au patient de maintenir la posture ci-dessous jusqu'à la fin de l'examen :

- Sa bouche doit être fermée.
- Sa langue doit être gardée contre son palais.
- Ses yeux doivent être fermés.
- Il doit respirer par le nez.



NOTICE

Comme montré sur l'image, l'unité de support de la mentonnière intégrée doit être en contact avec l'acanthion du patient.

Étape 2 : Alignement du faisceau laser

Les consignes sont identiques à celles du mode ATM ouverte.

Étape 3 : Terminer le positionnement du patient

Les consignes sont identiques à celles du mode ATM ouverte.

3.2.2.3 Mode sinus (LAT/PA)

Suivez les étapes ci-dessous pour obtenir une image en mode sinus.

Étape 1 : Positionnement du patient

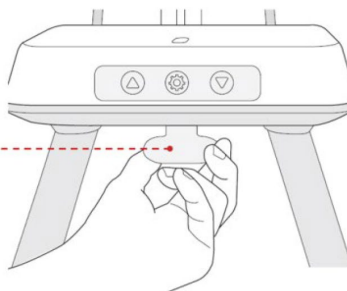
1. Retirez la mentonnière standard et insérez l'**embout sinus/ATM**.



Nettoyez la mentonnière et l'embout de morsure avec de l'éthanol, puis séchez-les à l'aide d'un chiffon sec avant de vous charger du patient suivant.

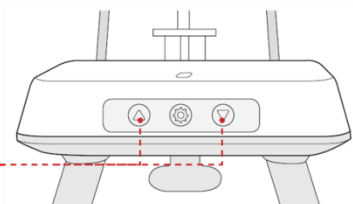
2. Tournez la **molette des supports de tempes** sous le panneau de commande pour bien ouvrir les supports de tempes du patient.

Molette des supports des tempes



3. Installez le patient sur l'appareil.
4. Appuyez sur le bouton **UP/DOWN de la colonne** du panneau de commande ou du commutateur pour régler la hauteur de l'équipement, et ce jusqu'à ce que vous voyiez le menton du patient toucher l'embout SINUS/ATM.

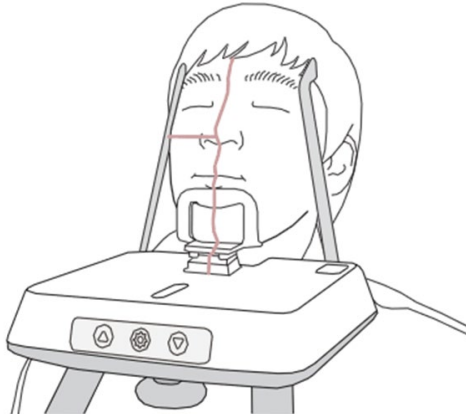
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



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.
 - Saisissez les poignées des deux côtés.
 - Appuyez sa poitrine contre l'appareil.
 - Placez ses pieds à l'intérieur du socle.
 - Garder ses deux épaules bien parallèles.
 - Tenez-le à la verticale, le cou droit bien droit.
6. Guidez le patient pour qu'il appuie l'acanthion contre l'embout SINUS/ATM et qu'il incline la tête en arrière d'environ 10° à 15°.
7. Demandez au patient de maintenir la posture ci-dessous jusqu'à la fin de l'examen :
 - Sa bouche doit être fermée.
 - Sa langue doit être gardée contre son palais.
 - Ses yeux doivent être fermés.
 - Il doit respirer par le nez et ne doit pas avaler sa salive.



Étape 2 : Alignement du rayon laser



Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.

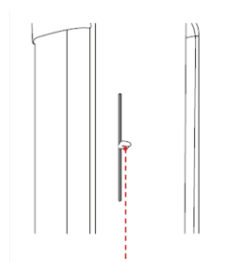
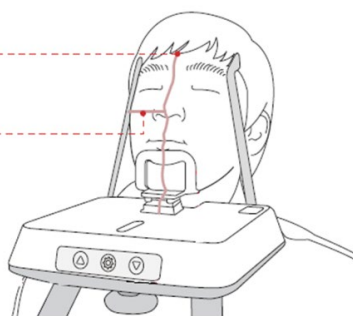


Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, des distorsions peuvent se produire, provoquant un agrandissement ou une réduction de l'image, des images fantômes ou une altération de la qualité de l'image. Assurez-vous d'aligner le faisceau laser correctement.

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

Vertical Beam
/ Mid-sagittal Line

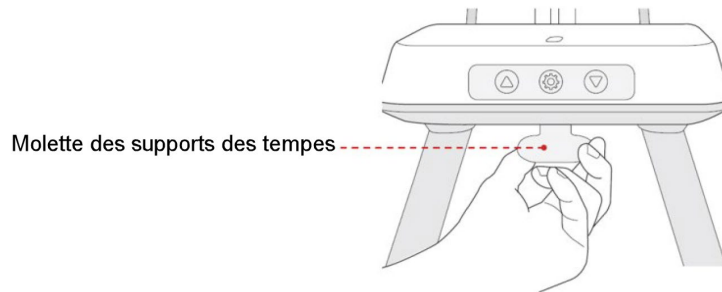
Horizontal Beam
/ Frankfurt Line



Levier faisceau horizontal

Étape 3 : Terminer le positionnement du patient

1. Après vous être assuré que le patient et le rayon laser sont correctement positionnés, tournez la **molette des supports de tempes** pour les bloquer et ainsi empêcher la tête du patient de bouger.



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



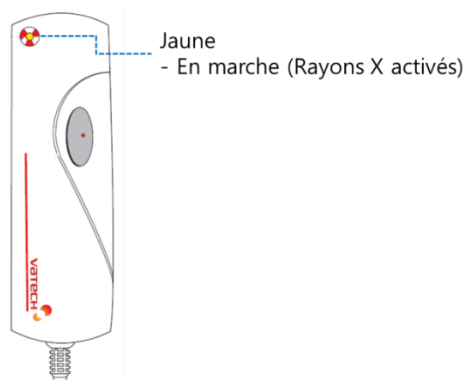
Assurez-vous que les supports des tempes sont en position fermée avant de cliquer sur le bouton **READY**.

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

3.3 Exposition aux rayons X

 WARNING	- 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	- 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	- 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**.

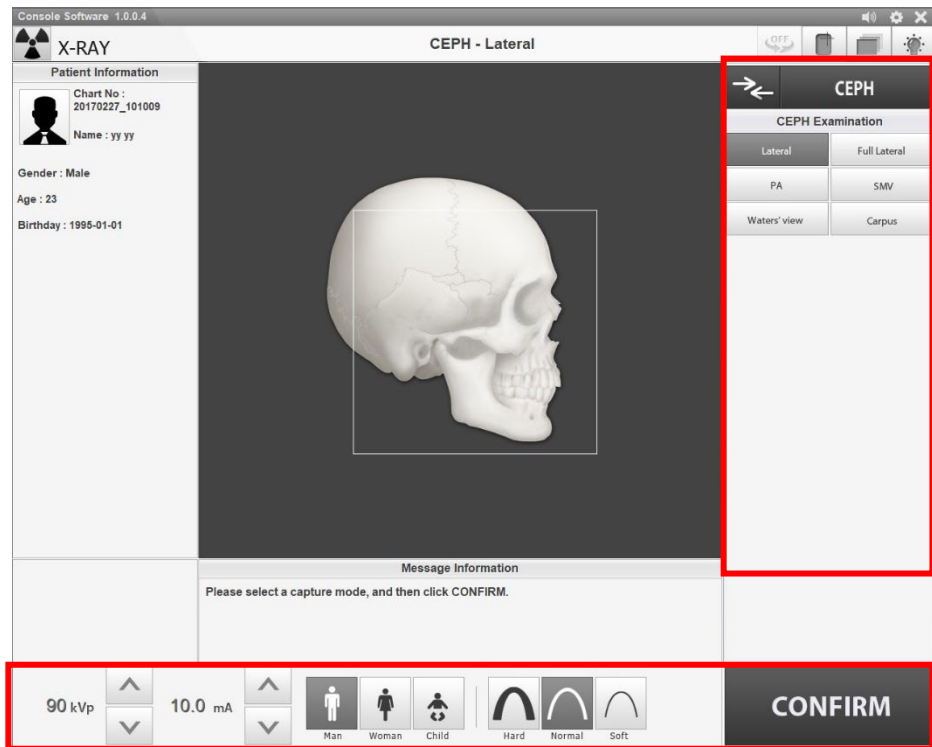
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

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.**

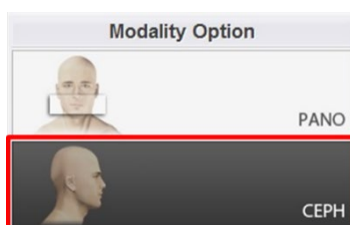
NOTICE

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



4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

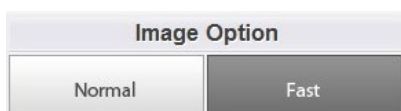
1. Cliquez sur le bouton **CEPH** affiché sur l'écran principal.



NOTICE

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

2. Sélectionnez une option d'image.

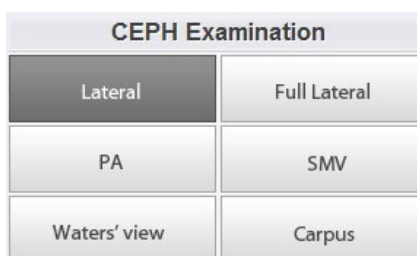


Mode	Description
Normal	Image de qualité normale
Fast (Par défaut)	Image de dose faible

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

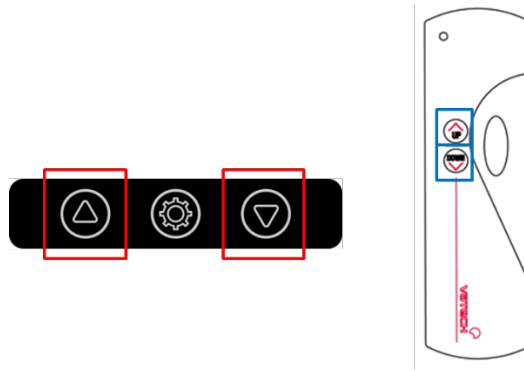
8. Accompagnez le patient jusqu'à l'appareil.

4.2 Positionnement du patient

 WARNING	- 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	- 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

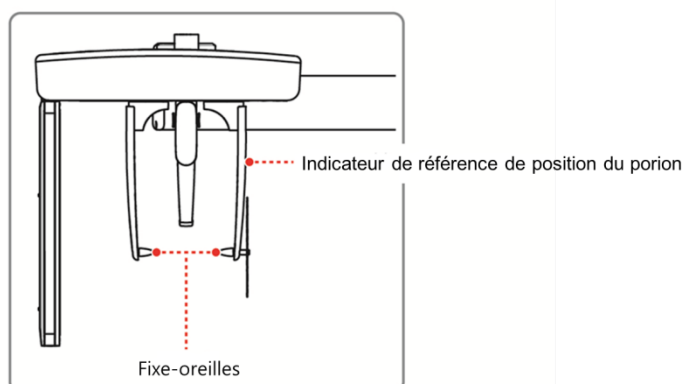
Une posture correcte réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet l'acquisition d'images claires.

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

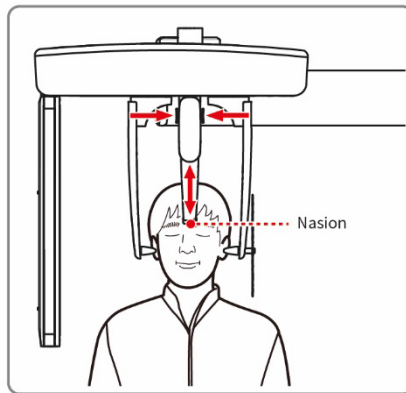
Servez-vous de l'indicateur de position de référence du porion qui apparaît sur l'image acquise pour facilement vérifier l'emplacement du porion.

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.

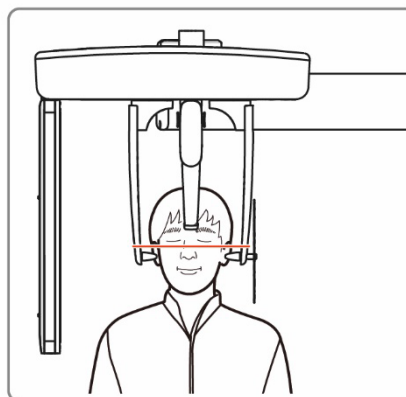
⚠ WARNING

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.

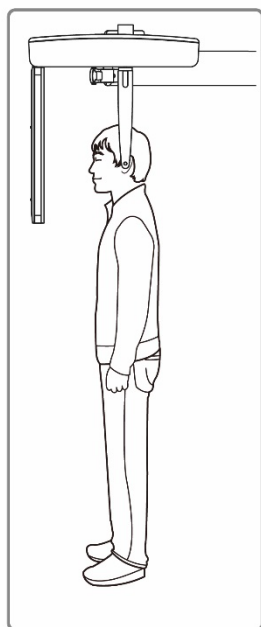
4.2.2 Mode PA

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.

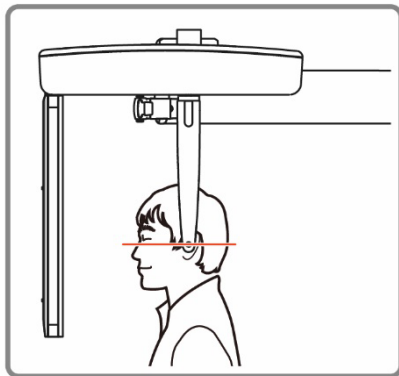


5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.

**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.

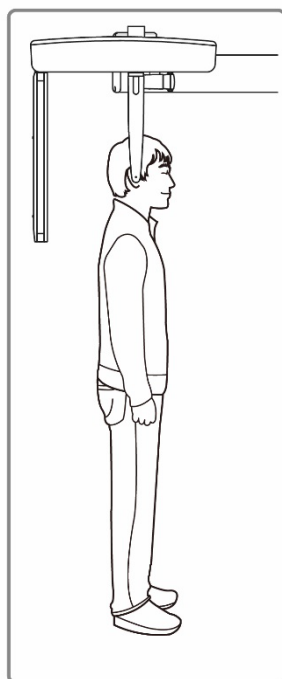
4.2.3 Mode SMV

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.



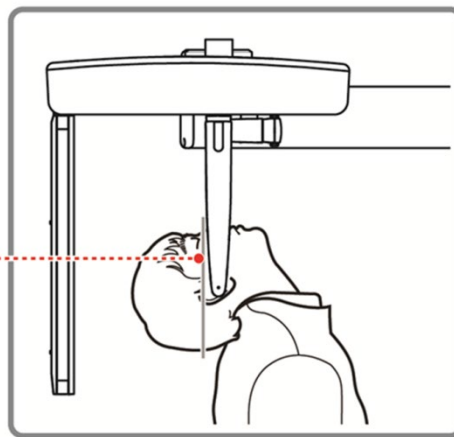
5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.

**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.

Plan de Francfort



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.

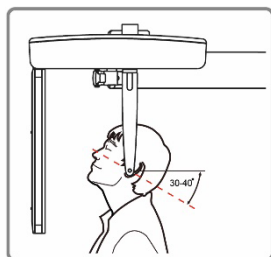


2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode incidence de Waters.
3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se tenir droit debout, face au détecteur de rayons X. Assurez-vous que les épaules du patient sont parallèles au sol et que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

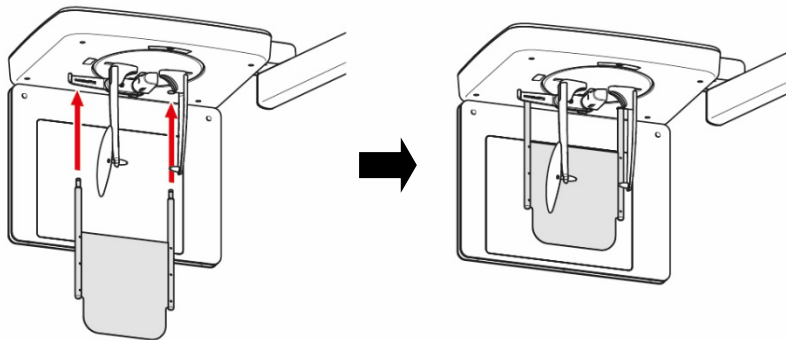
Pour le mode Carpus, installez d'abord le plateau carpus avant de positionner le patient.

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.



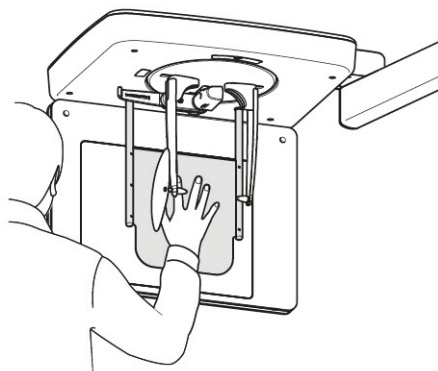
2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode Carpus.
3. Ajustez les deux extrémités du plateau carpus dans les deux orifices du CEPH, comme indiqué ci-dessous.



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.

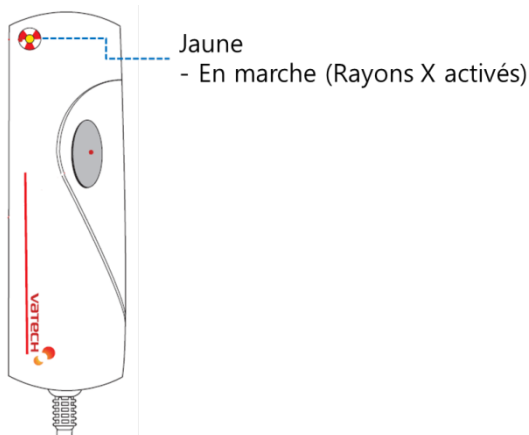


2. Demandez au patient de fermer les yeux et de maintenir la position jusqu'à la fin de l'acquisition d'images.
3. Cliquez sur le bouton **READY** du Console Software. Aucun rayon X ne sera émis à ce point.
4. Rendez-vous maintenant au chapitre **4.3 Exposition aux rayons X** pour commencer l'exposition.

4.3 Exposition aux rayons X

 WARNING	- 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	- 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	- 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**.

DEUTSCH

Hinweis	i
Konventionen in diesem Handbuch	ii
1. Überblick der Abbildungssysteme	1
1.1 Geräteübersicht	2
1.2 Notfall-Stopp-Taste	5
1.3 Belichtungsschalter	6
2. Erste Schritte	7
2.1 Einschalten des Gerätes.....	7
2.2 Empfohlene PC-Mindestvoraussetzungen	8
2.3 Ausführen des Image Viewer (EzDent-i)	10
3. Erstellen von PANO Bildern	15
3.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter	15
3.2 Patienten-Positionierung	20
3.3 Röntgenaufnahme.....	37
3.4 Abschluss des Scanvorgangs.....	39
3.5 Überprüfen der Bildaufnahme	39
4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)	41
4.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter	41
4.2 Patienten-Positionierung	45
4.3 Röntgenaufnahme.....	55
4.4 Abschluss des Scanvorgangs.....	56
4.5 Überprüfen der Bildaufnahme	56

Hinweis

Vielen Dank für den Kauf des **PaX-i Plus (Modell: PCH-30CS)** extraoralen Abbildungssystems.

Dieses Handbuch ist Teil des Produkts.

Dieses Handbuch beschreibt, wie das System **PCH-30CS** zu bedienen ist. Es wird empfohlen, dass Sie sich gründlich mit diesem Handbuch vertraut machen, um dieses Gerät so effektiv wie möglich anwenden zu können.

Beachten Sie alle Vorsichts-, Sicherheitshinweise und Warnungen, die in diesem Handbuch vorkommen.

Durch die ständige technologische Verbesserung kann es vorkommen, dass das Handbuch nicht die aktuellsten Informationen enthält, Änderungen ohne vorherige Ankündigung an die betroffenen Personen sind vorbehalten. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, unter:

VATECH Co., Ltd.

Telefon: +82-1588-9510

E-Mail: gcs@vatech.co.kr

Website: www.vatech.com

Name des Handbuches: PaX-i Plus (Modell: PCH-30CS) Handbuch

Version: 1.39

Erscheinungsdatum: 2022-09

Copyright by © 2018 VATECH Co., Ltd.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Dokumentation, der Markenname und das Logo in diesem Handbuch sind urheberrechtlich geschützt.

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers darf dieses Handbuch oder Teile davon nicht vervielfältigt, übertragen oder vervielfältigt werden.

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, die aufgrund technischer Verbesserungen erforderlich sind.

Konventionen in diesem Handbuch

Die folgenden Symbole werden im Verlauf dieses Handbuches verwendet. Stellen Sie sicher, dass Sie jedes Symbol im vollen Umfang verstehen und folgen Sie den angegebenen Anweisungen.

Beachten Sie in diesem Dokument bitte alle enthaltenen Warnungen und Sicherheitshinweise um Verletzungen und/ oder Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden.

	ACHTUNG	Zeigt Informationen, die mit größter Sorgfalt verfolgt werden sollten. Die Nichtbeachtung einer Warnung kann zu schweren Schäden an der Ausrüstung oder körperliche Verletzungen des Bedieners und/ oder des Patienten zur Folge haben.
	VORSICHT	Zeigt eine Situation auf, die schnelle und sorgfältige Ausführung verlangt, ein bestimmtes Gegenmittel oder eine Notfallbehandlung.
	WICHTIG	Zeigt eine Situation oder eine Ausführung auf, die möglicherweise Probleme des Gerätes und/ oder der Betriebsdurchführung verursachen könnten.
	NOTIZ	Weist auf wichtige Informationen oder nützliche Tipps und Hinweise hin.
	STRAHLUNG	Weist auf eine mögliche Gefahr der Aussetzung gegenüber Strahlung hin.
	EINZELANWENDUNG	Weist auf eine Komponente hin, die für jeden neuen Patienten ausgetauscht werden muss.
	ESD- Empfindlichkeit	Zeigt an, dass ein Element empfindlich ist für Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD).

1. Überblick der Abbildungssysteme

PaX-i Plus (Modell: PCH-30CS) ist ein fortschrittliches 2-in-1 digitales Röntgenbildsystem, das die Abbildungskomponenten PANO und CEPH (Optional) in einem Komplettsystem vereint.

PaX-i Plus ist für die Aufnahme von Panoramabildern und kephalometrischen Bildern der oralen Anatomie und der Gesichtsschädelanatomie bestimmt, um diagnostische Informationen für Erwachsene und pädiatrische Patienten zu liefern.

PaX-i Plus darf nur von Zahnärzten, Röntgentechnikern und anderem Fachpersonal verwendet werden, die für das Durchführen von Röntgenaufnahmen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften lizenziert sind.

Normen und Vorschriften

PaX-i Plus (Modell: PCH-30CS) wurde entworfen und entwickelt, um folgende internationalen Normen und Vorschriften einzuhalten:

- MEDIZINISCH – ANGEWANDTE ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNGS-AUSRÜSTUNG

HINSICHTLICH ELEKTRISCHEN SCHLAG, BRAND UND MECHANISCHE GEFAHREN NUR IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT

ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31
- NEMA Standard Publikation PS 3.1-3.18, 2008



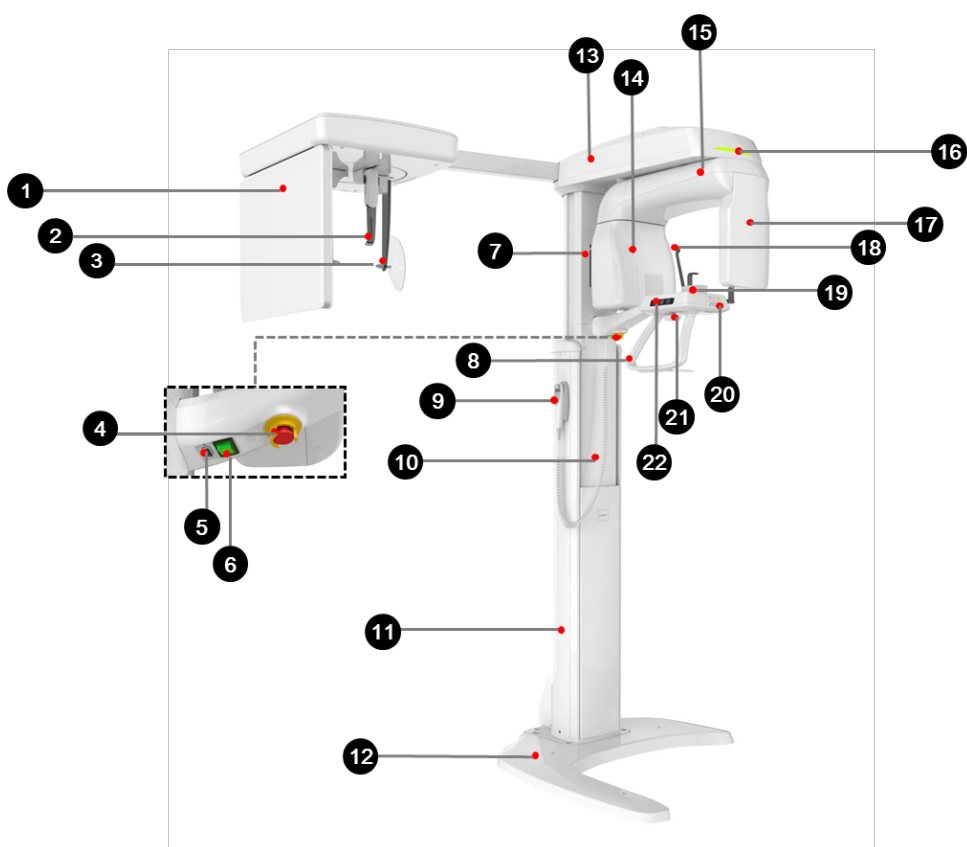
Dies ist eine Klasse IIb Ausrüstung und hat im April 2007 die CE-Kennzeichnung für Vorschriften Erfüllung der Anforderungen gemäß der überarbeiteten Europäischen Union MDD (Medizinproduktrichtlinie) 93/42 EWG erhalten.

Klassifizierungen (IEC 60601-1 6.1)

- Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser: Gewöhnliche Ausstattung: IPX0
- Schutzgrad gegen Elektroschocks: Ausrüstung der Klasse 1, Angewandte Teile Typ B (Kinnstütze, Aufbiss und Abdeckung, Nasenpositionierer und Abdeckung, Ohrstab und Kappe, Karpalplatte)



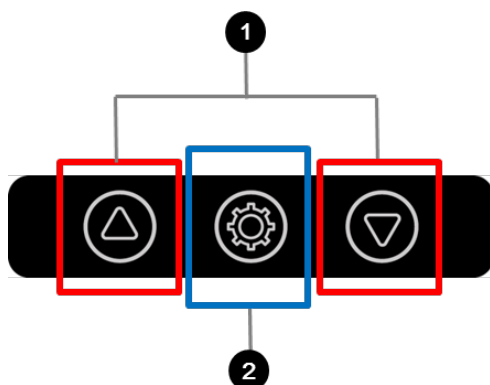
1.1 Geräteübersicht



Nr.	Gegenstand	Beschreibung
1	Röntgendetektor für CEPH (Optional)	Xmaru2602CF
2	Nasenpositionierer	– Positioniert den Patienten während der CEPH-Aufnahme. – Das Lineal wird als Referenz in einem erfassten Bild benutzt, das sich von der tatsächlichen Größe unterscheidet
3	Ohrstopfen	Sichern den Kopf des Patienten während der CEPH-Aufnahme.
4	Notfall-Stopp-Taste	Stoppt sofort die beweglichen Teile und trennt die Stromversorgung der elektrischen Komponenten der Anlage.
5	D-Sub-Anschluss	Der Eingangssignalanschluss für den Säulen-UP/DOWN-Schalter

Nr.	Gegenstand	Beschreibung
6	Hauptstromschalter	Schaltet die Hauptstromversorgung der Anlage ein/aus.
7	Horizontaler Laserstrahl-Hebel	Richtet den horizontalen Laserstrahl im PANO-Modus aus.
8	Halteelement	Wird während der Aufnahme vom Patienten gut festgehalten, um seine / ihre Position zu stabilisieren.
9	UP/DOWN-Schalter der Säule (optional)	Stellt die Höhe des vertikalen Halters ein.
10	Teleskopsäule	Wird durch den Säulen-UP/DOWN -Knopf oder Schalter zur Positionierung des Patienten bewegt.
11	Säule	Trägt die gesamte Anlage.
12	Sockel (optional)	Stabilisiert das Gerät und hält die Sicherheit aufrecht.
13	Vertikaler Halter	Die Dreheinheit ist hieran befestigt. Er lässt sich mit dem Säulen-UP/DOWN -Schalter steuern.
14	Röntgengenerator	Die Vakuumröhre in der die Röntgenstrahlen erzeugt werden.
15	Dreheinheit	Rotiert während der Bildaufnahme um den Kopf des Patienten. (Ihre Bewegung unterscheidet sich entsprechend des Scanmodus.)
16	LED-Lampe	Zeigt den Status der Röntgenaufnahme. - Grün: Standby - Gelb: In Betrieb
17	Röntgendetektor für PANO	Xmaru1501PLUS
18	Schläfenstütze	Stützt den Kopf des Patienten an den Schläfen. Wird im PANO-Modus verwendet.
19	Kinnstütze	Der Platz für die Ablage des Kinns.
20	Eckzahn-Laserstrahl-Hebel	Richtet den Eckzahn-Laserstrahl im PANO-Modus aus.
21	Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad	Stellt die Schläfenstütze für die Positionierung des Patienten ein.
22	Bedienfeld	Bedient den Laserstrahl und stellt die Höhe des vertikalen Halters ein. (Für Details siehe 1.1.1 Bedienfeld .) 

1.1.1 Bedienfeld



Nr.	Gegenstand	Beschreibung
1	Säulen-UP/DOWN-Knopf	Bewegt den vertikalen Halter nach oben oder unten. (Zur Einstellung der Höhe der Kinnstütze)
2	Laserstrahl ON/OFF-Knopf	Schaltet den Laserstrahl ein/aus.

1.2 Notfall-Stopp-Taste

Während des Betriebs können die folgenden Notsituationen auftreten:

- Röntgenstrahlen wurden selbst nach dem **Belichtungsschalter** freigesetzt
- Es kann zu körperlichen Verletzungen des Patienten oder zur Beschädigung des Gerätes kommen
- Andere Notfallsituationen

Wenn ein Problem bei der Bildaufnahme erfolgt, drücken Sie sofort die rote **Notfall-Stopp-Taste** um sofort die beweglichen Teile zu stoppen und jede Stromzufuhr an die Ausrüstung der elektrischen Komponenten abzuschneiden. Um das Gerät neu zu starten, drehen Sie die **Notfall-Stopp-Taste** im Uhrzeigersinn bis sie herauspringt.

Die **Notfall-Stopp-Taste** befindet sich an der Unterseite des vertikalen Halters.

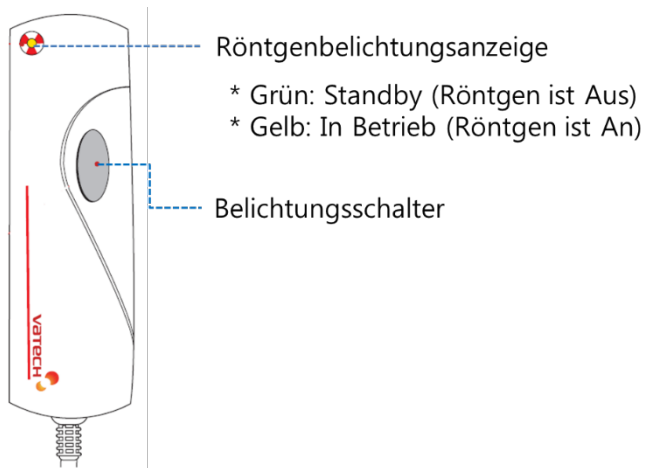


1.3 Belichtungsschalter

Der **Belichtungsschalter** ermöglicht dem Bediener die Bildaufnahme, außerhalb des Röntgenraums, zu steuern.

Drücken und halten Sie den **Belichtungsschalter** gedrückt, bis die Aufnahme abgeschlossen ist. Ein vorzeitiges Loslassen des **Belichtungsschalters** führt zum Abbruch der Bildaufnahme.

Das Drücken des **Belichtungsschalters** aktiviert die LED-Anzeige, die zu gelb wechselt. Die Farbe zeigt an, dass Röntgenstrahlung ausgesendet wird.



IMPORTANT

- Der **Belichtungsschalter** ist abnehmbar. Stellen Sie sicher, dass das Kabel des **Belichtungsschalters** während des Betriebs nicht versehentlich abgetrennt wird.
- Halten Sie sprachlich/visuellen Kontakt mit dem Patienten während der Aufnahme. Sollten während der Aufnahme Probleme auftreten, so lösen Sie sofort den **Belichtungsschalter**.

2. Erste Schritte

2.1 Einschalten des Gerätes



- Platzieren Sie den Patienten nicht nahe des Gerätes, wenn es eingeschaltet wird. Es kann zu körperlichen Verletzungen des Patienten und zur Beschädigung des Gerätes kommen.
- Bedienen Sie den PC nicht, während das Gerät in Betrieb ist. Dies kann zu Fehlern am Gerät führen.



- Extreme Temperaturschwankungen können zur Bildung von Kondenswasser im Inneren des Gerätes führen. Schalten Sie das Gerät nicht ein, bis es die normale Raumtemperatur erreicht hat.
- Neustart des Geräts: Warten Sie ca. 20 Sekunden nach dem Ausschalten, bevor Sie es wieder einschalten.
- Lassen Sie das Gerät für mindestens 5 Minuten warm laufen, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Für die beste Bildqualität wird eine Warmlaufphase von mindestens 30 Minuten empfohlen.



Wenn es für eine lange Zeit nicht benutzt wurde, lassen Sie dem Gerät genug Zeit, um warm zu werden. Es verlängert die Lebensdauer der Röntgenröhre.

Das Abbildungssystem besteht hauptsächlich aus dem Abbildungsgerät und dem PC.

Vor dem Einschalten der Geräte unbedingt bestätigen, dass das Gerät und der PC korrekt eingerichtet sind.

1. Schalten Sie den PC ein.
2. Drücken Sie den **Hauptstromschalter**, welcher sich an der Unterseite des vertikalen Halters befindet, um das Gerät einzuschalten.



Der **Hauptstromschalter** isoliert den elektrischen Schaltkreis vom Versorgungsnetz von allen Polen gleichzeitig.

3. Stellen Sie sicher, dass das grüne LED-Licht an der Oberseite des Gerätes eingeschaltet ist.

2.2 Empfohlene PC-Mindestvoraussetzungen

IMPORTANT

- Es muss sichergestellt werden, dass die Konfiguration des PC-Systems mit den Voraussetzungen für das PC-System betreffend der Bildaufnahme- und der Bildbetrachtungsoftware kompatibel ist.
- Da die Bildqualität durch einen Mangel an Ressourcen verschlechtert werden kann, beachten Sie die Anforderungsvorgaben, die in den folgenden Tabellen angegeben werden.
- Die PC-Komponenten sollten von UL/CSA genehmigt sein.
- Der PC sollte zum Schutz sicher geerdet sein.
- Tragbare Mehrfachsteckdosenleisten dürfen nicht auf den Boden gestellt werden.
- Für den Fall, dass die Ausrüstung im einem Bereich mit einer instabilen Stromversorgung installiert werden muss, wird dringend empfohlen, den AVR (Automatischer Spannungsregler) zu verwenden, um die Netzspannung stabil zu halten.

Gegenstand	Spezifikationen
CPU	Intel Core™ i5-7500 3.4 2133 4C CPU
Chipsatz	Intel C236-Chipsatz
RAM	16GB DDR4-2133 nECC (2x8GB) Ungepuffert er RAM
HDD	1 TB SATA 7200 1. Festplatte
Grafikkarte	NVIDIA GTX 1050Ti
Ethernet-Schnittstelle	Integrierter Intel® I218LM PCIe GbE Controller
Serielle Schnittstelle (RS232)	PCIe-Typ RS232-Port
Stromversorgung	400W 90 Prozent effizientes Chassis
Steckplätze	2 PCIe Gen3 x16-Steckplatz 1 PCIe Gen3 x 8-Steckplatz 1 PCIe Gen2 x 4-Steckplatz 1 PCIe Gen2 x 1-Steckplatz 1 PCIe 32bit/33MHz
CD/DVD-Laufwerk	DVDRW
Betriebssystem	Windows 10 Professional 64 Bit

IMPORTANT

Deaktivieren Sie unter Windows 10 den Windows Defender

⚠ Wenn Windows Defender nicht aktiviert ist, wird
Windows 10 vor Malware und Viren geschützt.

⚠ WARNING

Wenn eine Grabber-Karte installiert werden muss, schließen
Sie sie an den x4 Express-Steckplatz an.

2.3 Ausführen des Image Viewer (EzDent-i)

Das Bildaufnahmeprogramm ist mit der **EzDent-i** Schnittstelle verbunden und der Nutzer kann die Bildaufnahme, welche von der Konsolensoftware einfach und schnell aufgenommen wurde, analysieren. Klicken Sie doppelt auf Ihren Desktop des **EzDent-i** Symbols. Das **EzDent-i** Hauptfenster wird Ihnen angezeigt.

NOTICE

Schauen Sie in das **EzDent-i Handbuch** für weitere Informationen zu diesem Thema.

NOTICE

Sicherheitsfunktionen

- Es wird empfohlen, die **EzDent-i-Software** in einer sicheren Betriebsumgebung zu installieren und zu bedienen, welche nur autorisierten Benutzern den Zugriff ermöglicht. Das Netzwerksystem sollte zudem mit einer in Windows integrierten Firewall, Windows Defender Anti-Spyware-Tools und anderen häufig verwendeten Sicherheitstools und Anwendungssystemen anderer Hersteller ausgestattet sein.
- Die neuesten Updates für die Anti-Virus-Software und Firewall werden empfohlen.
- Die Software kann nur vom Hersteller aktualisiert werden. Ein nicht autorisiertes Software-Update durch Dritte, nicht den Hersteller, ist streng verboten. Für Fragen zur Cyber-Sicherheit der Software und zusammenhängende medizinische Geräte wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

NOTICE

Beim tragbaren Zahnröntgengerät **PCH-30CS** wird die Konsolensoftware durch die 2D Viewer-Software (**EzDent-i**) abgerufen. Die Konsolensoftware hat keine eigene Bildspeichermöglichkeit und ist nicht in der Lage, Patientendaten aufzubewahren.

2.3.1 Erstellen einer neuen Patientenakte

So erstellen Sie eine neue Patientenakte mit **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
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15
202191029_103621	HyunJun Koo	1974-08-15
202191029_103722	Hyun koo	2019-01-01
202191029_103203	Koo HyunJun	1974-08-15

EzDent-i Hauptfenster

1. Wählen Sie die Registerkarte **PATIENT** und klicken Sie auf . Nachdem Sie auf die Schaltfläche geklickt haben, erscheint ein Dialogfenster wie unten abgebildet.

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. Geben Sie in dem Dialogfenster die **Chart No.** und den **Name** ein. Füllen Sie bei Bedarf weitere Felder aus, z. B. Sozialversicherungsnummer und Mobiltelefon.
3. Klicken Sie auf , um die neue Patientenakte zu speichern.

NOTICE

Die Kartennummer und der Name sind Pflichtfelder. Sie können sie nicht leer lassen.

2.3.2 Aufrufen von Patientenakten

So rufen Sie die in **EzDent-i** gespeicherte Patientenakte auf:

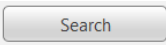
1. Rufen Sie das Suchfeld auf und geben Sie den **Namen des Patienten** oder die **Kartenummer** ein.

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' field 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 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

Sie können eine virtuelle Tastatur verwenden, um nach der Patientenakte zu suchen. Klicken Sie auf das Tastatursymbol neben dem Suchfeld, um die virtuelle Tastatur zu verwenden:



2. Klicken Sie auf .
3. Prüfen Sie die Patientenakte mit der entsprechenden Kartenummer oder dem Namen und doppelklicken Sie darauf.

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' field with a 'Search' button and a '+' icon. Below it is a 'RECENT PATIENTS LIST' with 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed' buttons. 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 'More Details' button is visible. Below this, a table lists search results:

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

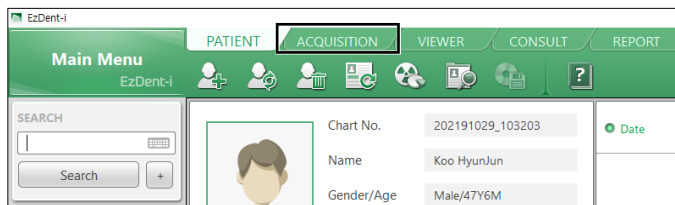
2.3.3 Initiieren der Konsolensoftware

So initiieren Sie die Konsolensoftware:

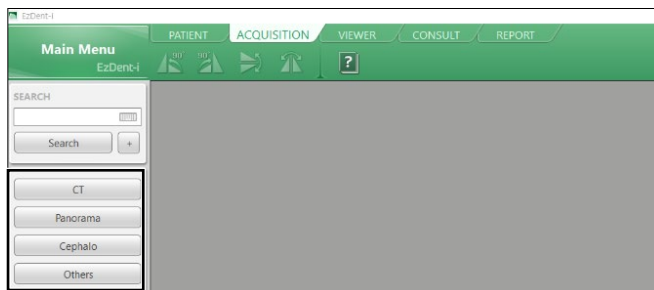
NOTICE

Bevor Sie die Konsolensoftware starten, müssen Sie neue Patientendaten anlegen. Weitere Informationen finden Sie unter **2.3.1 Erstellen einer neuen Patientenakte**.

1. Suchen und wählen Sie die Patientenakte.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **ACQUISITION**.



3. Wählen Sie eine Modalität, mit der Sie das Bild aufnehmen möchten. Die angezeigten Optionen können je nach den Optionen Ihres Geräts unterschiedlich sein.



Absichtlich freigelassen

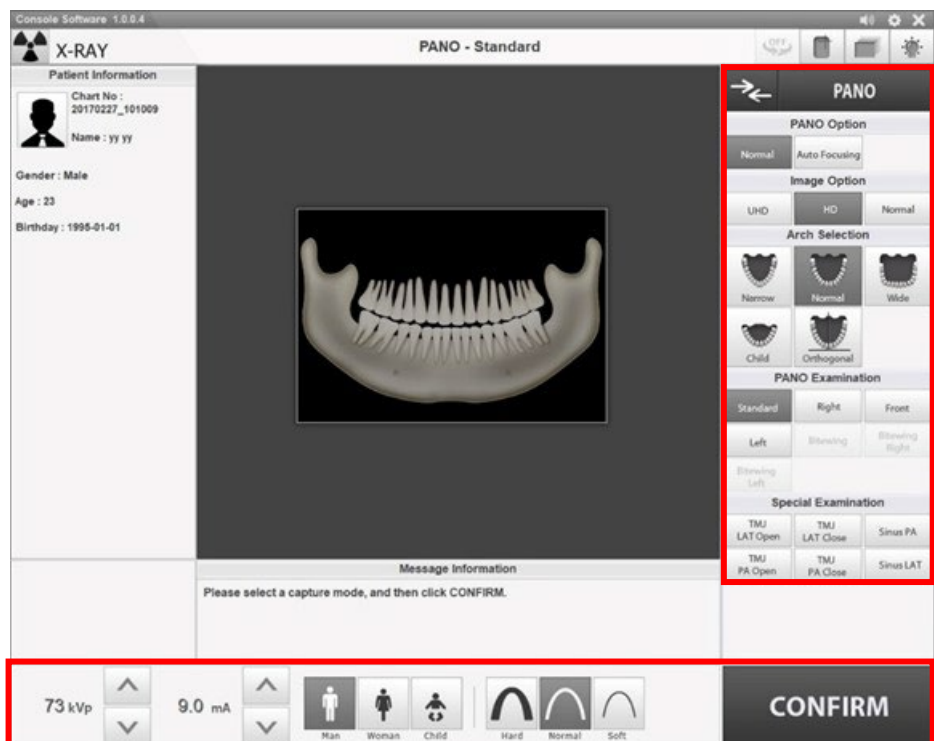
3. Erstellen von PANO Bildern

3.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter

Um PANO Bilder zu erstellen, **2. Erste Schritte** zuerst ausgeführt werden. Andernfalls müssen Sie zu **2.** zurückkehren. **Erste Schritte** zurückkehren und den ersten Schritt abschließen.

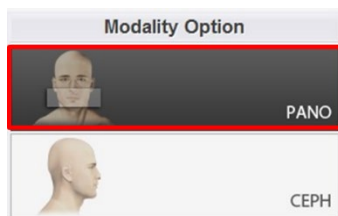
NOTICE

Sie können die Bildparameter in der Konsolensoftware, die auf dem PC läuft, einstellen.



3. Erstellen von PANO Bildern

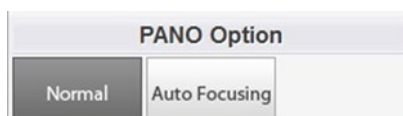
1. Klicken Sie auf den PANO Knopf in der Modusoption auf dem Hauptbildschirm.



NOTICE

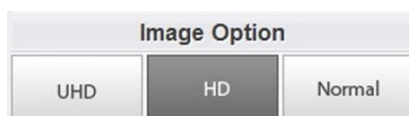
Die „**CEPH**“-Taste ist nur verfügbar, wenn die Anlage mit dem jeweiligen Bildaufnahmeprogramm ausgestattet ist.

2. Wählen Sie eine Pano-Option aus.



Modus	Beschreibung
Normal (Standard)	- Liefert ein normales Panoramabild.
Autofokus (Optional)	- Liefert selektiv spezifische Mehrfach-Panoramabilder mit unterschiedlichen Fokusebenen.

3. Wählen Sie eine Bildoption aus.



Modus	Beschreibung
UHD (Optional)	Ultrahochauflösungsdarstellung
HD (Standard)	Hochauflösungsdarstellung
Normal	Darstellung in normaler Qualität

4. Wählen Sie einen Zahnbogen.



Zahnbogenauswahl	Beschreibung
Schmal	Panoramabild eines V-förmigen Gaumenbogens (geringe Anzahl an weiblichen Erwachsenen)
Normal	Panoramabild eines normalen Gaumenbogens eines Erwachsenen
Breit	Panoramabild eines viereckigen Gaumenbogens (geringe Anzahl an männlichen Erwachsenen)
Kind	Panoramabild eines Gaumenbogens eines Kindes mit einer etwa 40 % geringeren Röntgenstrahlendosis als im Normalmodus.
Orthogonal	Panoramabild, wo die Röntgenstrahlen in einem vertikalen Winkel zwischen den Zähnen eindringen und dadurch überlappende Bilder minimiert werden. NOTICE Falls der Orthogonal-Zahnbogen gewählt wird, werden Bitewing-Untersuchungen (Bitewing, Bitew Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) aktiviert.

5. Wählen Sie ein Untersuchungsprogramm im Pano Examination- oder Special Examination-Feld.



NOTICE

- Zum Aktivieren der Bitewing-Untersuchungsoptionen - Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left wählen Sie Orthogonal-Zahnbogen im Zahnbogenauswahlfeld.



- Wenn eine Special Examination-Option angeklickt wird, wird das „PANO Examination“-Feld deaktiviert. Falls Sie eine PANO Examination-Option auswählen wollen, führen Sie bitte die Zahnbogenauswahl erneut aus.

6. Das Geschlecht / die Altersgruppe des Patienten wird automatisch anhand der Patientendaten ausgewählt. Wenn nötig können Sie die Option manuell auswählen.



NOTICE

Altersgruppe		VATECH Standard
Child		2 ~ 12 Alter
Adult	Man	> 12 Alter
	Woman	

7. Wählen Sie die Röntgenintensität aus.



NOTICE

Je nach Kopfumfang des Patienten, kann die Röntgenintensität als Hard, Normal oder Soft klassifiziert werden: $\text{Soft} \leq \text{Normal} \leq \text{Hard}$

Altersgruppe	Durchschnittlich Kopfumfang(cm)	Angebot (cm)	Röntgenintensität
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. Die Werte der Röhrenspannung und der Strom werden automatisch entsprechend des Geschlechts / der Altersgruppe des Patienten und der Röntgenintensität konfiguriert. Klicken Sie auf den **NACH OBEN/UNTEN**-Pfeil, um kVp und mA anzupassen. Die Dosis kann jeweils in Schritten von $\pm 1,0$ kVp und $\pm 1,0$ mA angepasst werden.



9. Klicken Sie auf den **CONFIRM**-Knopf, wenn die Belichtungsparametereinstellung abgeschlossen ist.



NOTICE

Wenn Sie auf den **CONFIRM**-Knopf klicken:

- Die Dreheinheit bewegt sich zur Scanposition.
- Der **READY**-Knopf wird aktiviert. (Dies bedeutet, dass die Ausrüstung bereit für die Röntgenbestrahlung ist.)
- Drei Laserstrahlen (Vertikaler Laserstrahl, Horizontaler Laserstrahl und Eckzahn-Laserstrahl) werden aktiviert.
 - Die Laserstrahlen werden nach 20 Minuten oder beim Klicken auf den **READY**-Knopf automatisch ausgeschaltet.
- Das DAP (Dose Area Product - Dosisflächenprodukt), Scanzeit und Belichtungszeit werden im Patienteninfo-Fenster unten angezeigt.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Führen Sie den Patienten zum Gerät.

3.2 Patienten-Positionierung



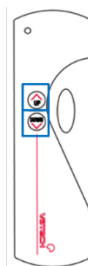
- Patienten (vor allem schwangere Frauen und Kinder) müssen eine Bleischürze tragen, um sie vor der Reststrahlung zu schützen.
- Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen des Patienten gerichtet ist. Dies könnte zu einem Sehverlust führen.

IMPORTANT

- Die richtige Körperhaltung reduziert die Schatten der Halswirbelsäule des Patienten und ermöglicht eine klare Bildaufnahme.
- Metallimplantate oder Brücken können die Qualität der Bilder reduzieren.
- Achten Sie darauf, den Laserstrahl richtig einzustellen. Andernfalls kann die Qualität der Bilder niedriger sein aufgrund von Geisterbildern oder einer Expansion/ einer Reduktion der Bilder.

Vorbereitungsschritte

1. Lassen Sie den Patienten alle Gegenstände aus Metall (Brille, Ohringe, Haarspangen, Klammern, falsche Zähne etc.) entfernen. Metallische Gegenstände können Geisterbilder hervorrufen und somit die Bildqualität verringern.
2. Legen Sie dem Patienten eine Bleischürze an, um ihn vor der Reststrahlung zu schützen.
3. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalterooption an die Größe des Patienten an.
4. Drücken Sie die Rotationstest-Taste im Konsolenprogramm und prüfen Sie, ob das Gerät einen Teil des Patienten berührt, während das Gerät läuft.



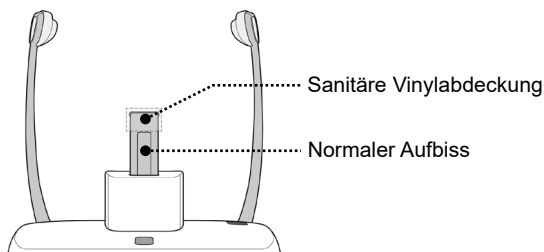
NOTICE

- Normalerweise wird die Bildaufnahme ausgeführt, während sich der Patient in aufrechter Position befindet. Für Bildaufnahme Patienten mit besonderen Umständen kann jedoch ein Hocker verwendet werden. Stellen Sie bei Verwendung eines Hockers sicher, dass die Laserstrahlen und die Bewegungen des Geräts nicht durch den Hocker behindert werden.

3.2.1 PANO-Untersuchungsmodus (Standard / Rechts / Links / Front / Orthogonal)

Normale Patienten-Positionierung

1. Setzen Sie den normalen Aufbiss in die normale Kinnstütze und decken Sie ihn mit einer sanitären Vinylabdeckung ab.



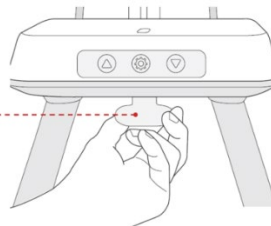
- Die sanitäre Vinylabdeckung ist nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Sie sollte für jeden neuen Patienten ausgewechselt werden. Seien Sie sicher, dass Sie die zugelassene Vinylabdeckung verwenden.



- Reinigen Sie die Kinnstütze und den Aufbiss mit Ethanol und wischen Sie sie vor dem nächsten Patienten mit einem trockenen Tuch ab.

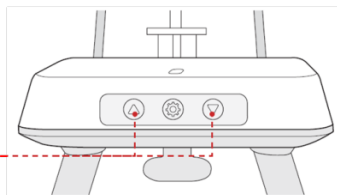
2. Lösen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schläfenstützen.

Schläfenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad

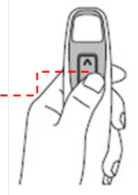


3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.
4. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der Säulen-UP/DOWN-Taste oder der Schalteroption so an, dass das Kinn des Patienten die Kinnstütze erreicht.

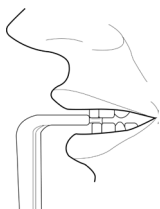
Säulen-
UP/DOWN
-Knopf



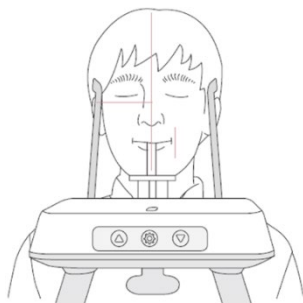
Säulen-
UP/DOWN-
Schalter



5. Weisen Sie den Patienten an, in der Mitte des Gerätes zu stehen und in der unten genannten Position zu verharren.
 - Die Griffe gut festhalten.
 - Den Brustkorb gegen das Gerät drücken.
 - Beide Füße nah an die Innenseite des Sockels stellen.
 - Beide Schultern parallel halten.
 - Die Wirbelsäule gerade halten und still stehen.
6. Lassen Sie den Patienten auf den Aufbiss entlang der Rillen mit seinen Vorderzähnen beißen.



7. Lassen Sie den Patienten die Körperhaltung wie folgt einnehmen:
 - Den Mund geschlossen halten.
 - Die Zunge an den hinteren Gaumen schieben.
 - Augen schließen.

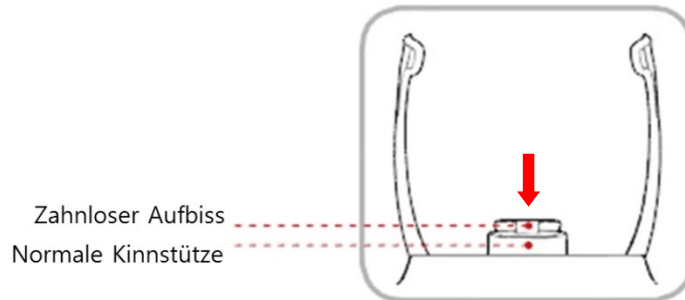


Um das bestmögliche Bild zu erstellen, bitten Sie den Patienten, folgendes zu unterlassen:

- Während der Bildaufnahme atmen oder Speichel schlucken
- Sich während der Bildaufnahme bewegen

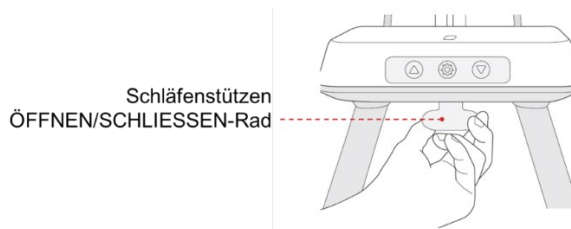
Zahnlose Patienten-Positionierung

1. Setzen Sie den **Zahnlosen Aufbiss** in die Normale **Kinnstütze** ein.

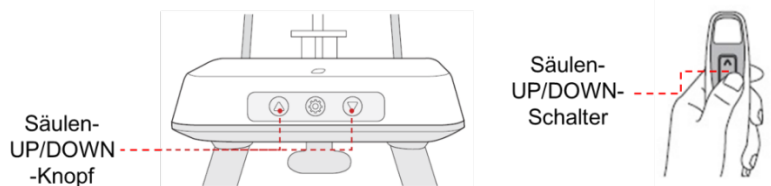


Reinigen Sie die Kinnstütze und den Aufbiss mit Ethanol und wischen Sie sie vor dem nächsten Patienten mit einem trockenen Tuch ab.

2. Lösen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schläfenstützen.



3. Führen Sie den Patienten zum Gerät.
4. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN-Taste** oder der Schalteroption so an, dass das Kinn des Patienten die Kinnstütze erreicht.



5. Weisen Sie den Patienten an, in der Mitte des Geräts zu stehen und in der unten genannten Position zu verharren.
 - Die Griffe gut festhalten.
 - Den Brustkorb gegen das Gerät drücken.
 - Beide Füße nah an die Innenseite des Sockels stellen.
 - Beide Schultern parallel halten.
 - Die Wirbelsäule gerade halten und still stehen.
6. Lassen Sie den Patienten die Körperhaltung wie folgt einnehmen:
 - Den Mund geschlossen halten.
 - Die Zunge an den oberen Gaumen schieben.
 - Augen schließen.



Laserstrahl-Ausrichtung

Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen des Patienten gerichtet ist. Dies könnte zu einem Sehverlust führen.

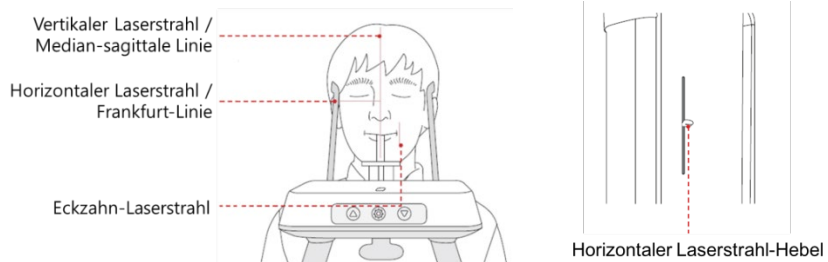


Wenn der Laserstrahl nicht korrekt ausgerichtet ist, kann es aufgrund einer Verzerrung zu einem vergrößerten oder verkleinerten Bild oder Schattenbildern kommen, die die Bildqualität verringern. Achten Sie darauf, den Laserstrahl korrekt auszurichten.

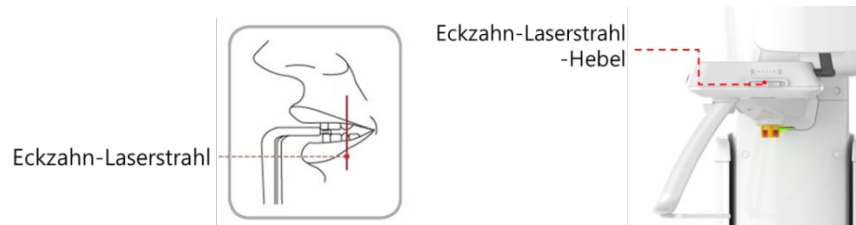
NOTICE

- Drei Laserstrahlen (Vertikaler Laserstrahl, Horizontaler Laserstrahl und Eckzahn-Laserstrahl) werden beim Klicken auf den **CONFIRM**-Knopf aktiviert.
 - Die Laserstrahlen werden nach 20 Minuten oder beim Klicken auf den **READY**-Knopf automatisch ausgeschaltet.
- Klicken Sie zum manuellen Ein-/Ausschalten der Laserstrahlen auf das -Symbol auf dem Bedienfeld des Halteelements oder auf das -Symbol in der Konsolen-Software.

1. Der vertikale Laserstrahl wird fixiert. Richten Sie den vertikalen Strahl an der Mitte des Gesichtes des Patienten (median-sagittale Linie) aus. (Damit soll eine horizontale Verbreiterung des Bild verhindert werden.)
2. Richten Sie den horizontalen Laserstrahl in einer geraden Linie mit der Frankfurt-Linie auf dem Gesicht des Patienten aus. Positionieren Sie ihn mit dem **Horizontaler Laserstrahl**-Hebel an der Säule (linke Seite des Bedienfelds). Vergewissern Sie sich, dass der horizontale Laserstrahl horizontal am Gesicht des Patienten ausgerichtet ist.

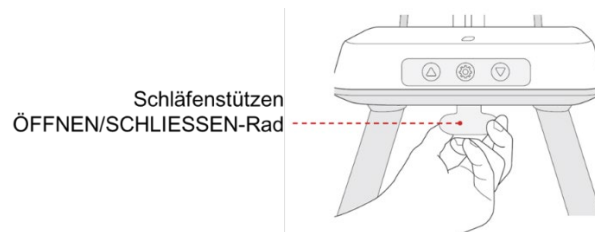


3. Weisen Sie den Patienten an zu lächeln und richten Sie den Eckzahn-Laserstrahl an der Mitte der Eckzähne aus. Nutzen Sie den Eckzahn-Laserstrahl-Hebel (linke Seite des Bedienfelds) zur Ausrichtung des Strahls.



Abschließende Patienten-Positionierung

1. Überprüfen Sie zuerst die Positionen des Patienten und des Laserstrahls und ziehen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Kopf des Patienten an, um zu verhindern, dass sich der Kopf des Patienten bewegt.



2. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Die Röntgenstrahlung wird noch nicht abgegeben.



Vergewissern Sie sich, dass sich die Schläfenstützen in der geschlossenen Position befinden, bevor Sie auf die **READY**-Taste klicken.

3. Gehen Sie nun zu **3.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

3.2.2 SONDER-Untersuchungsmodus (TMJ / Sinus)

3.2.2.1 TMJ Modus Öffnen (LAT / PA)

Sie müssen drei Schritte unternehmen, um eine Aufnahme TMJ Öffnen zu erfassen: 1) Patient positionieren, 2) Laserstrahl ausrichten und 3) Röntgenaufnahme. Sie müssen zuerst die Prozedur für den TMJ Modus Öffnen abschließen, bevor Sie eine Aufnahme TMJ Schließen machen können.

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um eine Aufnahme TMJ Öffnen zu erfassen.

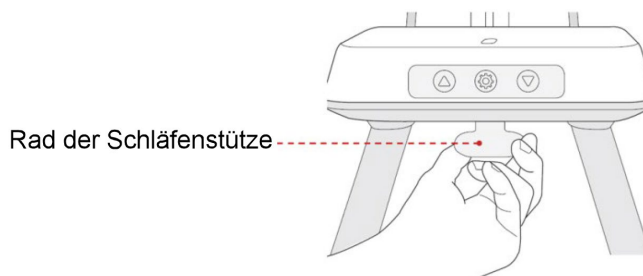
Schritt 1: Patienten-Positionierung

1. Entfernen Sie die **normale Kinnstütze** und setzen Sie den **SINUS/TMJ Aufbiss** in die Kinnstützenaufnahme ein.



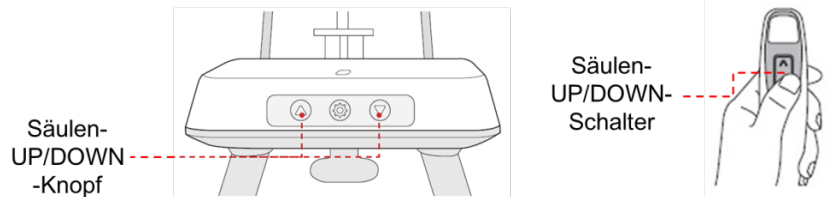
Reinigen Sie den Sinus/TMJ-Aufbiss jedes Mal mit Ethanol und trocknen Sie ihn mit einem Tuch ab, bevor Sie ein Bild des Patienten aufnehmen.

2. Drehen Sie das **Rad der Schläfenstütze** unter dem Bedienfeld, um die Schläfenstütze für den Patienten weit zu öffnen.



3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.

4. Drücken Sie die Taste **Column UP/DOWN** (Säule NACH OBEN/NACH UNTEN) auf dem Bedienfeld oder den Schalter, um die Höhe des Geräts einzustellen, bis Sie sehen, dass das Kinn des Patienten den **SINUS/ TMJ** Aufbiss berührt.

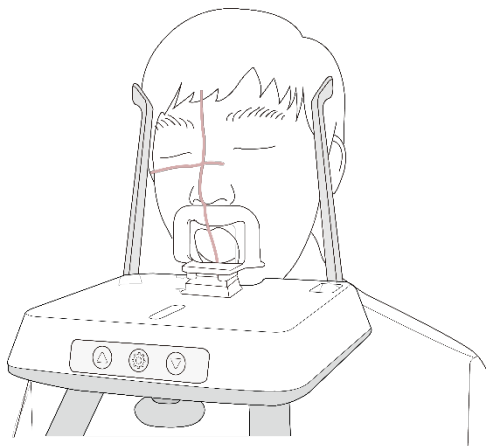


5. Weisen Sie den Patienten an, in der Mitte des Geräts zu stehen und Folgendes zu tun:
- Die Griffe an beiden Seiten greifen
 - Den Brustkorb gegen das Gerät drücken
 - Die Füße innerhalb der Basis platzieren.
 - Beide Schultern parallel halten.
 - Aufrecht stehen und den Nacken gerade strecken
6. Weisen Sie den Patienten an, das Akanthion gegen den **SINUS/TMJ Aufbiss** zu drücken und den Kopf um 5° nach vorne zu neigen.

IMPORTANT

Achten Sie darauf, dass die Patienten das Gerät nicht mit dem Kiefer berühren, um die richtige Position beizubehalten.

7. Weisen Sie den Patienten an, die unten beschriebene Haltung beizubehalten, bis der Scanvorgang abgeschlossen ist:
- Den Mund offen halten
 - Beide Augen geschlossen halten
 - Die Zunge gegen den oberen Gaumen drücken
 - Durch die Nase atmen



Schritt 2: Laserstrahl-Ausrichtung

Richten Sie den Laserstrahl NICHT direkt auf die Augen des Patienten. Dies kann zum Verlust des Sehvermögens oder zu anderen schwerwiegenden Schäden an den Augen führen.

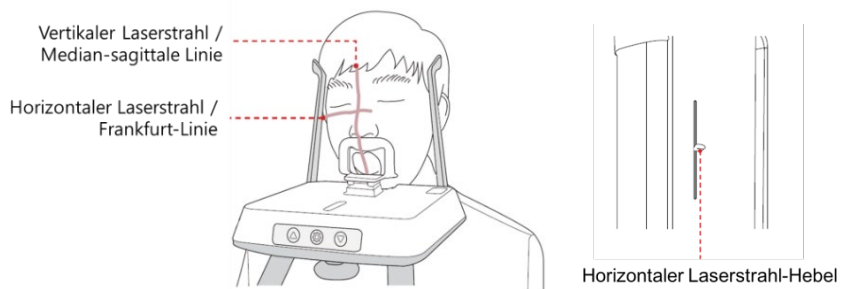


Vergewissern Sie sich, dass die Position des Patienten richtig auf die Laserstrahlen ausgerichtet ist, bevor Sie eine Röntgenaufnahme machen. Eine falsche Positionierung eines Laserstrahls oder eines Patienten kann Schatten oder Verzerrungen auf dem Bild verursachen.



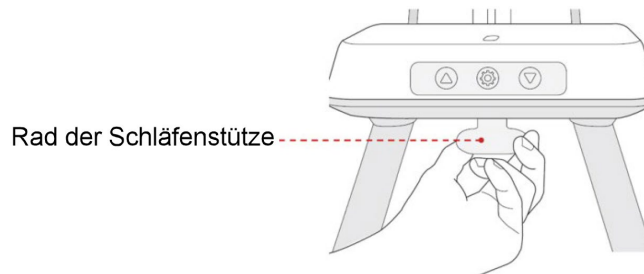
- Wenn Sie auf die Taste **CONFIRM** klicken, werden drei Laserstrahlen (vertikal, horizontal und Eckzähne) auf einmal aktiviert.
- Alle Strahlen werden nach 20 Minuten oder wenn Sie auf die Taste **READY** klicken, automatisch ausgeschaltet.
- Wenn Sie die Laserstrahlen manuell ein- oder ausschalten möchten, klicken Sie auf das -Symbol auf dem Bedienfeld des Halteelements oder auf das -Symbol in der Konsolensoftware.

1. Der vertikale Laserstrahl wird fixiert. Richten Sie den vertikalen Strahl an der Mitte des Gesichtes des Patienten (median-sagittale Linie) aus. (Damit soll eine horizontale Verbreiterung des Bild verhindert werden)
2. Richten Sie den horizontalen Laserstrahl in einer geraden Linie mit der Frankfurt-Linie auf dem Gesicht des Patienten aus. Positionieren Sie ihn mit dem **Horizontaler Laserstrahl**-Hebel an der Säule (linke Seite des Bedienfelds). Vergewissern Sie sich, dass der horizontale Laserstrahl horizontal am Gesicht des Patienten ausgerichtet ist.



Schritt 3: Abschließende Patienten-Positionierung

1. Nachdem Sie die Position des Patienten und des Laserstrahls überprüft haben, drehen Sie das Rad der Schläfenstütze erneut, um die Schläfenstützen zu schließen, damit sich der Kopf des Patienten nicht bewegen kann.



2. Klicken Sie auf die Taste **READY** in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlung wird noch nicht abgegeben.



Vergewissern Sie sich, dass sich die Schläfenstützen in der geschlossenen Position befinden, bevor Sie auf die Taste **READY** klicken.

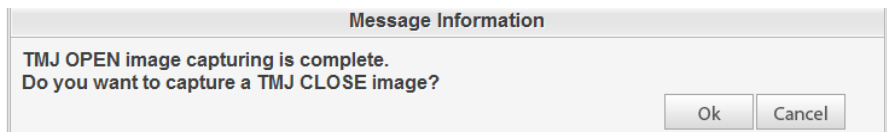
3. Gehen Sie nun zu **3.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

3.2.2.2 TMJ Modus Schließen (LAT / PA)

Wenn Sie die Prozedur für den TMJ Modus Öffnen abgeschlossen haben, ist das System bereit für den TMJ Modus Schließen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Aufnahme im TMJ Schließen zu machen.

Schritt 1: Patienten-Positionierung

1. Wenn Sie die Meldung „Do you want to capture a TMJ Close image? (Möchten Sie eine Aufnahme im TMJ Schließen machen?)“ sehen. Klicken Sie auf OK, um den TMJ Modus Schließen zu starten.

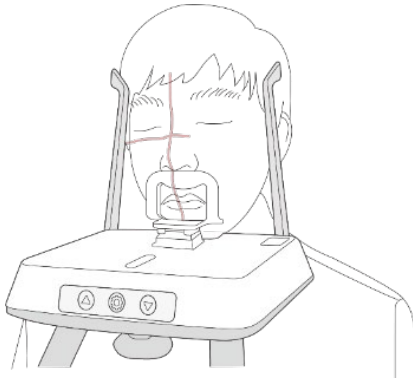


2. Drehen Sie das **Rad der Schläfenstütze** unter dem Bedienfeld, um die Schläfenstütze für den Patienten weit zu öffnen.
3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.
4. Weisen Sie den Patienten an, in der Mitte des Geräts zu stehen und Folgendes zu tun:
 - Die Griffe an beiden Seiten greifen
 - Den Brustkorb gegen das Gerät drücken
 - Die Füße innerhalb der Basis platzieren.
 - Beide Schultern parallel halten.
 - Aufrecht stehen und den Nacken gerade strecken
5. Weisen Sie den Patienten an, das Akanthion gegen den **SINUS/TMJ Aufbiss** zu drücken und den Kopf um 5° nach vorne zu neigen.

IMPORTANT

Achten Sie darauf, dass der Patient das Gerät nicht mit dem Kiefer berührt, um die richtige Position zu halten.

6. Weisen Sie den Patienten an, die folgende Körperhaltung beizubehalten, bis der Scanvorgang abgeschlossen ist:
- Den Mund geschlossen halten
 - Die Zunge gegen den oberen Gaumen drücken
 - Die Augen schließen
 - Durch die Nase atmen



NOTICE

Die Positionierhilfe der integrierten Kinnstütze muss das Akanthion des Patienten berühren.

Schritt 2: Laserstrahl-Ausrichtung

Dieser Vorgang ist mit dem Vorgang für den TMJ Modus Öffnen identisch.

Schritt 3: Abschließende Patienten-Positionierung

Dieser Vorgang ist mit dem Vorgang für den TMJ Modus Öffnen identisch.

3.2.2.3 Sinus Modus (LAT / PA)

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um eine Aufnahme im Sinus Modus zu machen.

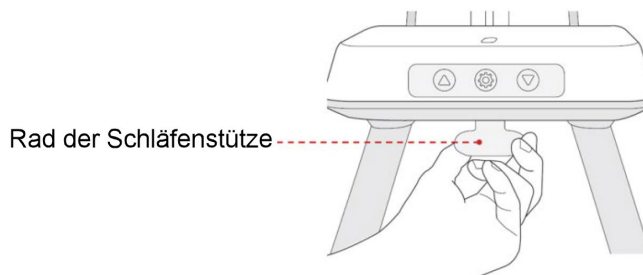
Schritt 1: Patienten-Positionierung

1. Entfernen Sie die **normale Kinnstütze** und setzen Sie den **SINUS/TMJ Aufbiss** ein.



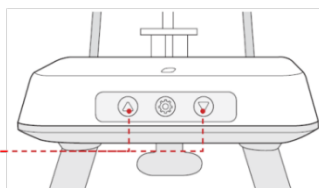
Reinigen Sie die Kinnstütze und den Aufbiss mit Ethanol und wischen Sie sie vor dem nächsten Patienten mit einem trockenen Tuch ab.

2. Drehen Sie das **Rad der Schläfenstützen** unter dem Bedienfeld, um die Schläfenstützen für den Patienten weit zu öffnen.

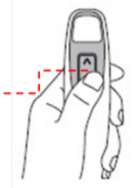


3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.
4. Drücken Sie die Taste **Säulen UP/DOWN** auf dem Bedienfeld oder den Schalter, um die Höhe des Geräts einzustellen, bis Sie sehen, dass das Kinn des Patienten den **SINUS/TMJ Aufbiss** berührt.

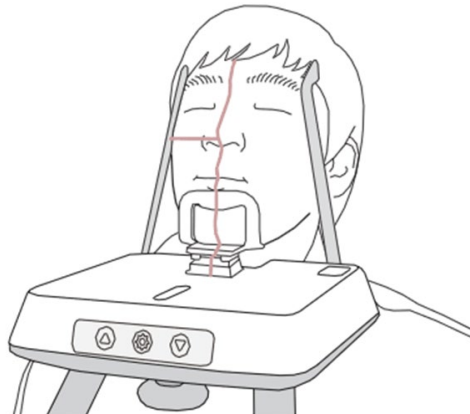
Säulen-
UP/DOWN-
Knopf



Säulen-
UP/DOWN-
Schalter



5. Weisen Sie den Patienten an, in der Mitte des Geräts zu stehen und in der unten genannten Position zu verharren.
 - Die Griffe an beiden Seiten greifen
 - Den Brustkorb gegen das Gerät drücken
 - Die Füße in die Basis stellen
 - Beide Schultern parallel halten
 - Aufrecht stehen und den Nacken gerade strecken
6. Helfen Sie dem Patienten, das Akanthion gegen den SINUS/TMJ Aufbiss zu drücken und den Kopf etwa 10° bis 15° nach hinten zu neigen.
7. Weisen Sie den Patienten an, die unten beschriebene Körperhaltung beizubehalten, bis der Scanvorgang abgeschlossen ist:
 - Den Mund geschlossen halten
 - Die Zunge gegen den oberen Gaumen drücken
 - Die Augen schließen
 - Durch die Nase atmen und nicht schlucken



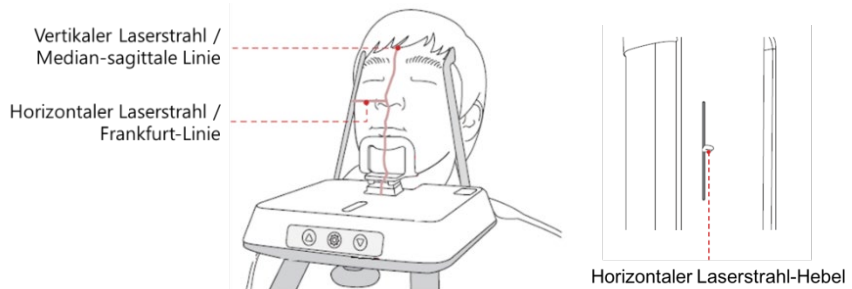
Schritt 2: Laserstrahl-Ausrichtung

Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen des Patienten gerichtet ist. Dies könnte zu einem Sehverlust führen.



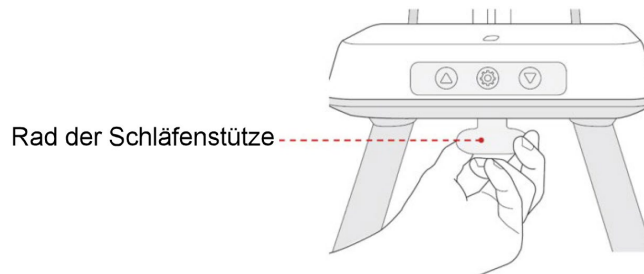
Wenn der Laserstrahl nicht korrekt ausgerichtet ist, kann es aufgrund einer Verzerrung zu einem vergrößerten oder verkleinerten Bild oder Schattenbildern kommen, die die Bildqualität verringern. Achten Sie darauf, den Laserstrahl korrekt auszurichten.

1. Der vertikale Laserstrahl wird fixiert. Richten Sie den vertikalen Strahl an der Mitte des Gesichtes des Patienten (median-sagittale Linie) aus. (Damit soll eine horizontale Verbreiterung des Bild verhindert werden.)
2. Richten Sie den horizontalen Laserstrahl in einer geraden Linie mit der Frankfurt-Linie auf dem Gesicht des Patienten aus. Positionieren Sie ihn mit dem **Horizontaler Laserstrahl**-Hebel an der Säule (linke Seite des Bedienfelds). Vergewissern Sie sich, dass der horizontale Laserstrahl horizontal am Gesicht des Patienten ausgerichtet ist.



Schritt 3: Abschließende Patienten-Positionierung

1. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sowohl der Patient als auch der Laserstrahl richtig positioniert sind, drehen Sie das Rad der Schläfenstütze, um das Teil zu schließen, damit sich der Kopf des Patienten nicht bewegen kann.



2. Klicken Sie auf die Taste **READY** in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlung wird noch nicht abgegeben.



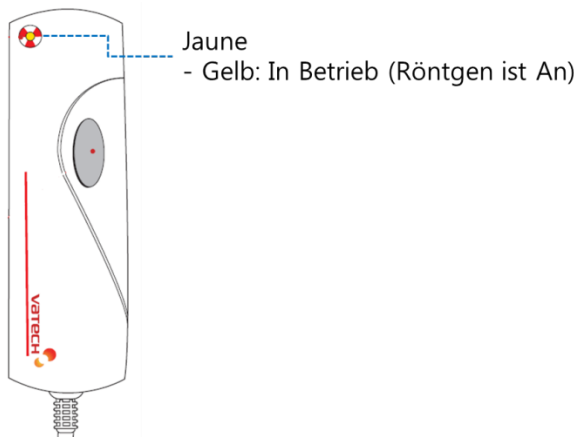
Vergewissern Sie sich, dass sich die Schläfenstützen in der geschlossenen Position befinden, bevor Sie auf die Taste **READY** klicken.

3. Gehen Sie nun zu **3.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

3.3 Röntgenaufnahme

 WARNING	▪ Wenn ein Notfall während der Bildaufnahme erfolgt , lösen Sie den Belichtungsschalter um die Röntgenstrahlen einzustellen. ▪ Der Bediener hat die Röntgensicherheitsbestimmungen für seinen zuständigen Bereich während des Betriebes dieses Gerätes zu jeder Zeit zu beachten.
 CAUTION	▪ Der Bediener muss während des Bildaufnahme-Prozesses sprachlich/visuellen Kontakt mit dem Patienten halten. ▪ Nutzen Sie den PC nicht während der Belichtungszeit. Dies kann zu einer Funktionsstörung am System führen.
IMPORTANT	▪ Lassen Sie den Patienten die Augen während der Aufnahme schließen. ▪ Um optimale Bilder zu erhalten, weisen Sie den Patient an, seinen Atem anzuhalten und nicht zu schlucken. Der Patient darf sich erst bewegen, wenn die Tempelstützen geöffnet sind.

1. Verlassen Sie den Röntgenraum und schließen Sie die Tür.
2. Drücken und halten Sie den **Belichtungsschalter** gedrückt, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.



NOTICE

Das Bild erscheint auf dem Bildschirm.

NOTICE

Während der Röntgenbestrahlung, erscheint folgender Status.

- Das LED-Licht auf dem **Belichtungsschalter** wechselt zu gelb.
- Das LED-Licht an der Oberseite des Gerätes wechselt zu gelb.
- Ein Alarm ertönt, um anzuzeigen, dass die Röntgenstrahlung derzeit im Gange ist.
- An der Konsolensoftware leuchtet das Strahlensymbol gelb auf und die Anzeige „X-RAY“ wechselt zu „X-RAY ON“.



X-RAY ON

3. Lassen Sie den Belichtungsschalter los, wenn die Meldung „Bildaufnahme ist abgeschlossen“ auf dem Bildschirm erscheint.

3.4 Abschluss des Scanvorgangs

1. Öffnen Sie die Schläfenstützen und führen Sie den Patienten aus der Anlage.
2. Entfernen Sie im Fall eines normalen Aufbisses die sanitäre Vinylabdeckung.
3. Drücken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware, um die Dreheinheit zur Anfangsposition zurückzubringen.

3.5 Überprüfen der Bildaufnahme

Erworbene Bilder können in das DICOM-Format rekonstruiert und umgewandelt werden.

Die exportierten Bilder können in **EzDent-i** bestätigt werden.

NOTICE

Beziehen Sie sich auf das **EzDent-i** Handbuch für mehr Informationen.

1. Die Bilder werden automatisch nach **EzDent-i** übertragen.
2. Die Bilder werden automatisch gesichert, wenn die automatische Sicherung als Standardoption konfiguriert wurde. Wenn sie nicht als Standard konfiguriert wurde, dann klicken Sie auf die **Save**-Taste, um die Bilder zu sichern.
3. Um das Bild zu überprüfen, klicken Sie jenes von der **Patientenliste** doppelt an.

Absichtlich freigelassen

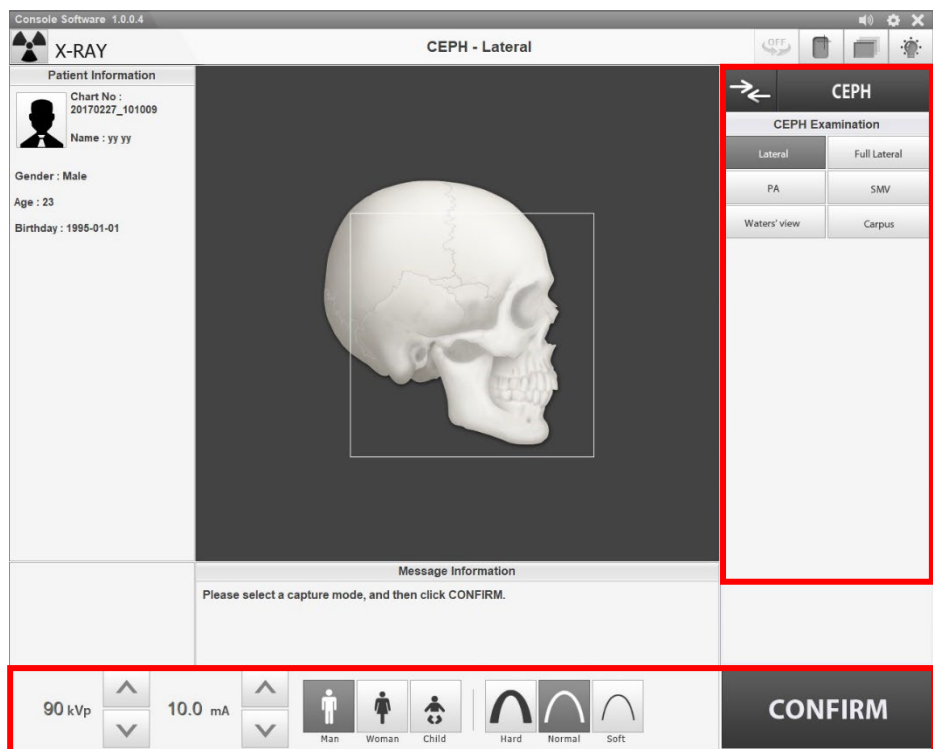
4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)

4.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter

Um CEPH Bilder zu erstellen, **2. Erste Schritte** zuerst ausgeführt werden.

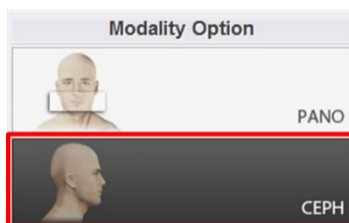
NOTICE

Sie können die Bildparameter in der Konsolensoftware, die auf dem PC läuft, einstellen.



4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)

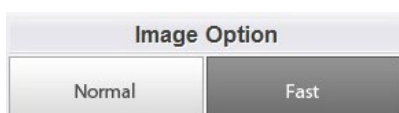
1. Klicken Sie auf die **CEPH**-Taste auf dem Hauptbildschirm.



NOTICE

Die „**CEPH**“-Taste ist nur verfügbar, wenn die Anlage mit dem jeweiligen Bildaufnahmeprogramm ausgestattet ist.

1. Wählen Sie eine Bildoption aus.

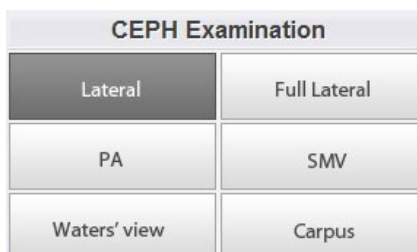


Modus	Beschreibung
Normal	Darstellung in normaler Qualität
Schnell (Fast)	Bild mit kleiner Dosis

NOTICE

Abhängig von den Patienteninformationen wird die **Bildoption (Image Option)** automatisch als **Normal (Normal)** für Erwachsene (Mann/Frau) und als **Schnell (Fast)** für Kinder eingestellt.

2. Wählen Sie im CEPH-Untersuchungsfeld ein Untersuchungsprogramm aus.



3. Das Geschlecht / die Altersgruppe des Patienten wird automatisch anhand der Patientendaten ausgewählt. Wenn nötig können Sie die Option manuell auswählen.



NOTICE

Altersgruppe		VATECH Standard
Child		2 ~ 12 Alter
Adult	Man	> 12 Alter
	Woman	

4. Wählen Sie die Röntgenintensität aus.

**NOTICE**

Je nach Kopfumfang des Patienten, kann die Röntgenintensität als Hard, Normal oder Soft klassifiziert werden:

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Altersgruppe	Durchschnittlich Kopfumfang(cm)	Angebot (cm)	Röntgenintensität
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

5. Die Werte der Röhrenspannung und der Strom werden automatisch entsprechend des Geschlechts / der Altersgruppe des Patienten und der Röntgenintensität konfiguriert. Klicken Sie auf den **UP/DOWN**-Pfeil, um kVp und mA anzupassen. Die Dosis kann jeweils in Schritten von ±1,0 kVp und ±1,0 mA angepasst werden.



6. Klicken Sie auf den **CONFIRM**-Knopf, wenn die Belichtungsparametereinstellung abgeschlossen ist.

CONFIRM

NOTICE

Wenn Sie auf den **CONFIRM**-Knopf klicken:

- Der **READY**-Knopf wird aktiviert. (Dies bedeutet, dass die Ausrüstung bereit für die Röntgenbestrahlung ist.)
- Das DAP (Dose Area Product - Dosisflächenprodukt), Scanzeit und Belichtungszeit werden im Patienteninfo-Fenster unten angezeigt.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

7. Führen Sie den Patienten zum Gerät.

4.2 Patienten-Positionierung



- Patienten (vor allem schwangere Frauen und Kinder) müssen eine Bleischürze tragen, um sie vor der Reststrahlung zu schützen.
- Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen des Patienten gerichtet ist. Dies könnte zu einem Sehverlust führen.



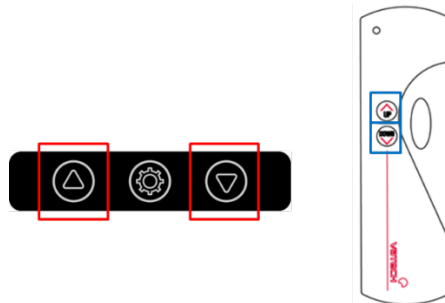
Vergewissern Sie sich, dass der Nasenpositionierer eingeklappt ist, bevor die Ohrstopfen in der richtigen Richtung angepasst werden.



- Die richtige Körperhaltung reduziert die Schatten der Halswirbelsäule des Patienten und ermöglicht eine klare Bildaufnahme.
- Metallimplantate oder Brücken können die Qualität der Bilder reduzieren.

Vorbereitungsschritte

1. Lassen Sie den Patienten alle Gegenstände aus Metall (Brille, Ohringe, Haarspangen, Klammern, falsche Zähne etc.) entfernen. Metallische Gegenstände können Geisterbilder hervorrufen und somit die Bildqualität verringern.
2. Legen Sie dem Patienten eine Bleischürze an, um ihn vor der Reststrahlung zu schützen.
3. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption an die Größe des Patienten an.



NOTICE

Normalerweise wird die Bildaufnahme ausgeführt, während sich der Patient in aufrechter Position befindet. Für Bildaufnahme-patienten mit besonderen Umständen kann jedoch ein Hocker verwendet werden. Stellen Sie bei Verwendung eines Hockers sicher, dass die Laserstrahlen und die Bewegungen des Geräts nicht durch den Hocker behindert werden.

4.2.1 Lateraler / Voll lateraler Modus

NOTICE

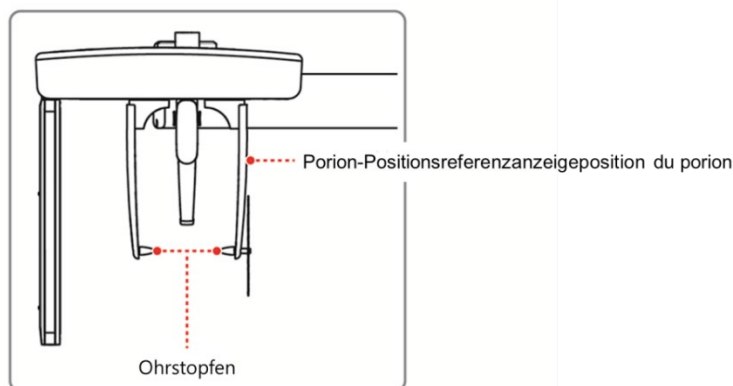
Die richtige Körperhaltung reduziert die Schatten der Halswirbelsäule des Patienten und ermöglicht eine klare Bildaufnahme.

Patienten-Positionierung

1. Drehen Sie den Nasenpositionierer zur Positionsmarkierung des **Lateralen-** Modus wie unten dargestellt.



2. Lassen Sie zwischen den Ohrstopfen ausreichend Platz.



NOTICE

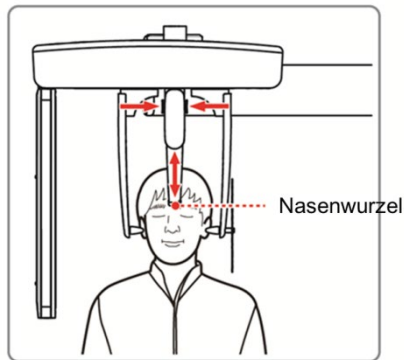
Nutzen Sie die Porion-Positionsreferenzanzeige, die im erfassten Bild angezeigt wird, um die Porion-Position mühelos zu bestimmen.

3. Führen Sie den Patienten zum CEPH-Gerät.
4. Weisen Sie den Patienten an, seinen Nacken und seine Schulter zu entspannen und gerade zu stehen.
5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.

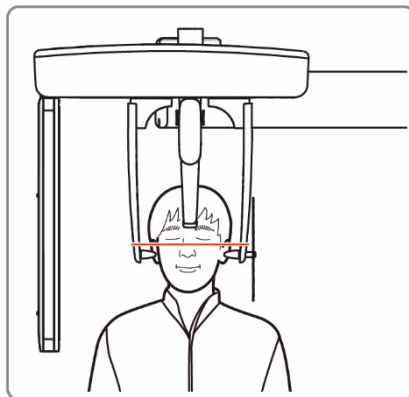
WARNING

Nachdem die Höhe der Säule angepasst wurde, richten Sie die Ohrstopfen und den Nasenpositionierer am Patienten aus.

6. Richten Sie die Ohrstopfen korrekt an den Ohren des Patienten aus, damit der Kopf während des Röntgenvorgangs nicht bewegt wird. Richten Sie des Weiteren den Nasenpositionierer an der Nasenwurzel des Patienten aus, indem Sie seine Höhe einstellen.



7. Horizontal ausrichten, damit die Frankfurt-Linie parallel zum Boden ist.

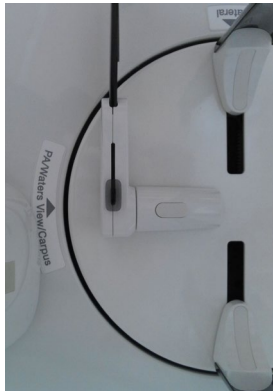


8. Weisen Sie den Patienten an, zuerst zu schlucken, bevor er den Mund schließen und in dieser Position verharren soll, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.
9. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlen werden zu dieser Zeit nicht abgegeben.
10. Gehen Sie nun zu **4.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

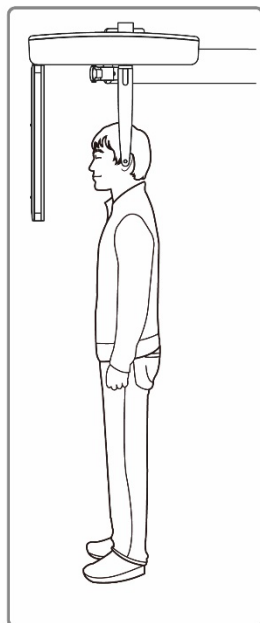
4.2.2 PA-Modus

Patienten-Positionierung

1. Drehen Sie den Nasenpositionierer zur Positionsmarkierung des **PA / Waters View / Carpus** -Modus wie unten dargestellt.



2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im PA-Modus nicht verwendet.
3. Führen Sie den Patienten zum CEPH-Gerät.
4. Weisen Sie den Patienten an, aufrecht mit dem Gesicht zum Röntgendetektor zu stehen. Vergewissern Sie sich, dass die Schultern des Patienten gerade sind und sein Nacken entspannt ist.

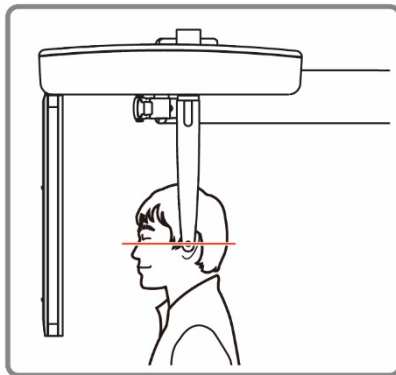


5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.



Nachdem die Höhe der Säule angepasst wurde, richten Sie die Ohrstopfen am Patienten aus.

6. Richten Sie die Ohrstopfen korrekt an den Ohren des Patienten aus, damit sich der Kopf während des Röntgenvorgangs nicht bewegt.
7. Horizontal ausrichten, damit die Frankfurt-Linie parallel zum Boden ist.



8. Weisen Sie den Patienten an, zuerst zu schlucken, bevor er den Mund schließen und in dieser Position verharren soll, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.
9. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlen werden zu dieser Zeit nicht abgegeben.
10. Gehen Sie nun zu **4.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

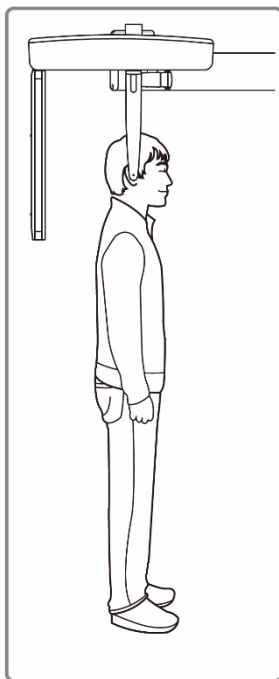
4.2.3 SMV-Modus

Patienten-Positionierung

1. Drehen Sie den Nasenpositionierer zur Positionsmarkierung des **SMV**-Modus wie unten dargestellt.



2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im SMV-Modus nicht verwendet.
3. Führen Sie den Patienten zum CEPH-Gerät.
4. Weisen Sie den Patienten an, aufrecht mit dem Gesicht zur Röntgenröhre zu stehen.

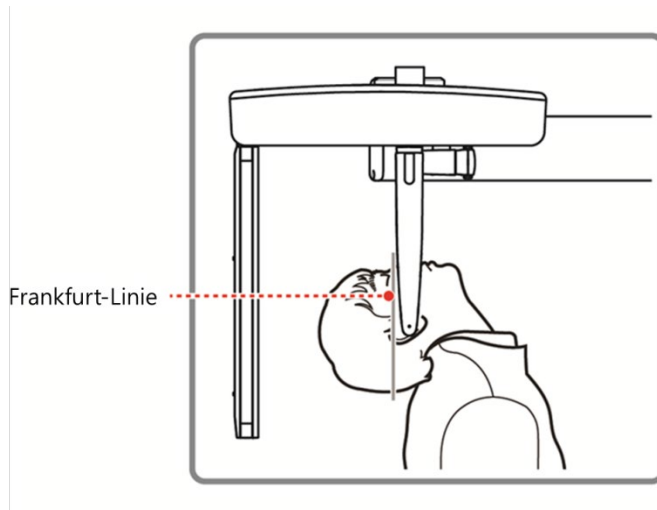


5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.

**WARNING**

Nachdem die Höhe der Säule angepasst wurde, richten Sie die Ohrstopfen am Patienten aus.

6. Richten Sie die Ohrstopfen korrekt an den Ohren des Patienten aus, damit sich der Kopf während des Röntgenvorgangs nicht bewegt.
7. Neigen Sie den Kopf des Patienten vorsichtig nach hinten und richten Sie ihn so aus, dass seine Frankfurt-Linie vertikal zum Boden ausgerichtet ist.
8. Weisen Sie den Patienten an, zuerst zu schlucken, bevor er den Mund schließen und in dieser Position verharren soll, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.



9. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlen werden zu dieser Zeit nicht abgegeben.
10. Gehen Sie nun zu **4.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

4.2.4 Waters View Modus

Patienten-Positionierung

1. Drehen Sie den Nasenpositionierer zur Positionsmarkierung des **PA / Waters View / Carpus** -Modus wie unten dargestellt.

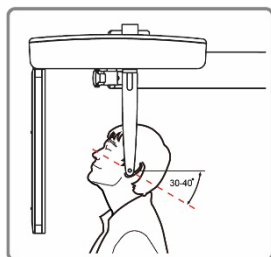


2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im Waters View Modus nicht verwendet.
3. Führen Sie den Patienten zum CEPH-Gerät.
4. Weisen Sie den Patienten an, aufrecht mit dem Gesicht zum Röntgendetektor zu stehen. Vergewissern Sie sich, dass die Schultern des Patienten gerade sind und sein Nacken entspannt ist.
5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.



Nachdem die Höhe der Säule angepasst wurde, richten Sie die Ohrstopfen am Patienten aus.

6. Richten Sie die Ohrstopfen korrekt an den Ohren des Patienten aus, damit sich der Kopf während des Röntgenvorgangs nicht bewegt.
7. Weisen Sie den Patienten an, zuerst zu schlucken, bevor er den Mund schließen und seinen Kopf um 30° - 40° nach hinten neigen soll. Weisen Sie den Patienten an, in dieser Position zu verharren, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.



8. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlen werden zu dieser Zeit nicht abgegeben.
9. Gehen Sie nun zu **4.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

4.2.5 Carpus-Modus

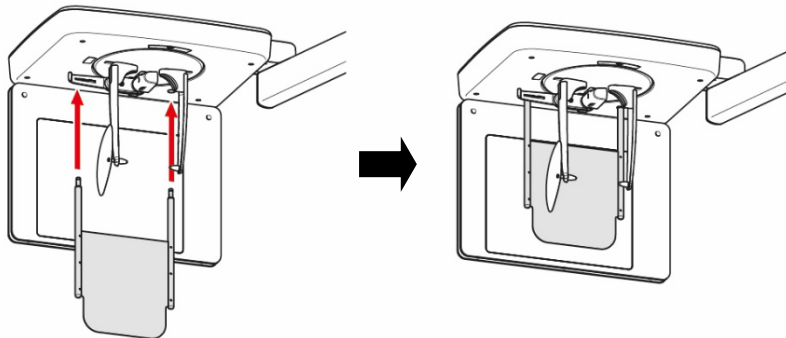
Befestigen Sie im Carpus-Modus zuerst die Carpus-Platte, bevor Sie den Patienten positionieren.

Befestigen der Carpus-Platte

1. Drehen Sie den Nasenpositionierer zur Positionsmarkierung des **PA / Waters View / Carpus** -Modus wie unten dargestellt.



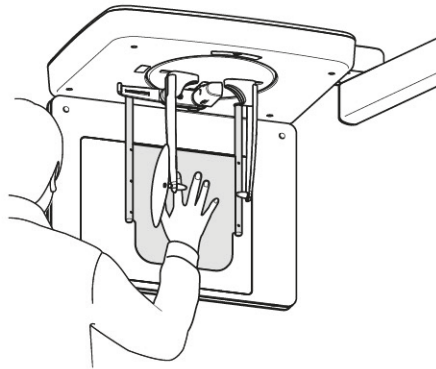
2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im Carpus-Modus nicht verwendet.
3. Setzen Sie die zwei Enden der Carpus-Platte in die zwei Löcher des CEPH-Geräts, wie unten dargestellt, ein.



4. Vergewissern Sie sich, dass die Carpus-Platte sicher befestigt ist.

Patienten-Positionierung

1. Weisen Sie den Patienten an, seine rechte Hand ausgebreitet auf die Carpus-Platte zu legen, wie unten dargestellt. Stellen Sie sicher, dass der Patient seine Finger nicht beugt.



2. Weisen Sie den Patienten an, seine Augen zu schließen und still zu stehen, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.
3. Klicken Sie auf den **READY**-Knopf in der Konsolensoftware. Röntgenstrahlen werden zu dieser Zeit nicht abgegeben.
4. Gehen Sie nun zu **4.3 Röntgenaufnahme**, um die Aufnahme zu starten.

4.3 Röntgenaufnahme



- Wenn ein Notfall während der Bildaufnahme erfolgt , lösen Sie den **Belichtungsschalter** um die Röntgenstrahlen einzustellen.
- Der Bediener hat die Röntgensicherheitsbestimmungen für seinen zuständigen Bereich während des Betriebes dieses Gerätes zu jeder Zeit zu beachten.

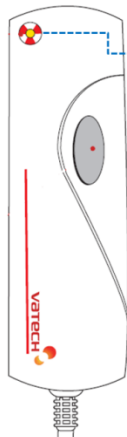


- Der Bediener muss während des Bildaufnahme-Prozesses sprachlich/visuellen Kontakt mit dem Patienten halten.
- Nutzen Sie den PC nicht während der Belichtungszeit. Dies kann zu einer Funktionsstörung am System führen.



- Lassen Sie den Patienten die Augen während der Aufnahme schließen.
- Um optimale Bilder zu erhalten, weisen Sie den Patient an, seinen Atem anzuhalten und nicht zu schlucken.

1. Verlassen Sie den Röntgenraum und schließen Sie die Tür.
2. Drücken und halten Sie den **Belichtungsschalter** gedrückt, bis die Bildaufnahme abgeschlossen ist.



Jaune
- Gelb: In Betrieb (Röntgen ist An)



Das Bild erscheint auf dem Bildschirm.

NOTICE

Während der Röntgenbestrahlung, erscheint folgender Status.

- Die Röntgenbelichtungsanzeige des Belichtungsschalters und das LED-Licht an der Oberseite des Gerätes werden gelb.
- Ein Alarm ertönt, um anzuzeigen, dass die Röntgenstrahlung derzeit im Gange ist.
- An der Konsolensoftware leuchtet das Strahlensymbol gelb auf und die Anzeige „X-RAY“ wechselt zu „X-RAY ON“.



X-RAY ON

3. Lassen Sie den **Belichtungsschalter** los, wenn die Meldung „Bildaufnahme ist abgeschlossen“ auf dem Bildschirm erscheint.

4.4 Abschluss des Scanvorgangs

1. Lassen Sie zwischen den Ohrstopfen ausreichend Platz.
2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben, wenn er ausgeklappt sein sollte.
3. Führen Sie den Patienten aus dem Gerät heraus.

4.5 Überprüfen der Bildaufnahme

Erworbene Bilder können in das DICOM-Format rekonstruiert und umgewandelt werden.

Die exportierten Bilder können in **EzDent-i** bestätigt werden.

NOTICE

Beziehen Sie sich auf das **EzDent-i** Handbuch für mehr Informationen.

1. Die Bilder werden automatisch nach **EzDent-i** übertragen.
2. Die Bilder werden automatisch gesichert, wenn die automatische Sicherung als Standardoption konfiguriert wurde. Wenn sie nicht als Standard konfiguriert wurde, dann klicken Sie auf die **Save**-Taste, um die Bilder zu sichern.
3. Um das Bild zu überprüfen, klicken Sie jenes von der **Patientenliste** doppelt an.

ITALIANO

Avviso	i
Convenzioni di questo manuale	ii
1. Panoramica sistema di acquisizione immagini	1
1.1 Panoramica attrezzatura	2
1.2 Interruttore arresto di emergenza	5
1.3 Interruttore esposizione.....	6
2. Per cominciare.....	7
2.1 Accensione dell'attrezzatura	7
2.2 Requisiti del PC consigliati.....	8
2.3 Esecuzione del visualizzatore di immagini (EzDent-i).....	10
3. Acquisizione delle immagini PANO	15
3.1 Configurazione parametri esposizione	15
3.2 Posizionamento paziente.....	21
3.3 Esposizione raggi X	38
3.4 Terminare la scansione	40
3.5 Verifica delle immagini acquisite.....	40
4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale).....	41
4.1 Configurazione parametri esposizione	41
4.2 Posizionamento paziente.....	45
4.3 Esposizione raggi X	55
4.4 Terminare la scansione	56
4.5 Verifica delle immagini acquisite.....	56

Avviso

Grazie per aver acquistato **PaX-i Plus (Modello: PCH-30CS)**, il sistema di acquisizione immagini extra-orali.

Il manuale d'istruzioni è parte integrante del prodotto.

Questo manuale descrive come operare il sistema PCH-30CS. È consigliato familiarizzare accuratamente con questo manuale per poter usare l'attrezzatura nella maniera più efficace.

Seguire tutte le precauzioni, i messaggi di sicurezza e le avvertenze che appaiono in questo manuale.

A causa dei costanti miglioramenti tecnologici, il manuale potrebbe non contenere le informazioni più aggiornate, e potrebbe essere soggetto a cambiamenti senza preavviso per le persone interessate. Per maggiori informazioni non presenti in questo manuale, contattateci ai seguenti recapiti:

VATECH Co., Ltd.

Telefono: +82-1588-9510

E-mail: gcs@vatech.co.kr

Sito web: www.vatech.com

Nome manuale: **PaX-i Plus (Modello: PCH-30CS) Manuale utente**

Versione: 1.39

Data di pubblicazione: 2022-09

Copyright © 2018 VATECH Co., Ltd.

Tutti i diritti riservati.

I documenti, il marchio e il logo utilizzati sono protetti da copyright.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, trasmessa o trascritta senza l'espressa autorizzazione scritta del produttore.

Ci riserviamo il diritto di operare modifiche che potrebbero essere richieste per un miglioramento tecnico.

Convenzioni di questo manuale

I seguenti simboli sono utilizzati in tutto il manuale. Assicurarsi di comprendere completamente ciascuno di essi e seguire le istruzioni che li accompagnano.

Per evitare ferite a persone e/o danni all'apparecchiatura, fare sempre attenzione a tutte le avvertenze e le informazioni di sicurezza contenute in questo documento.

 WARNING	AVVERTENZA	Indica informazioni che dovrebbero essere seguite con la massima attenzione. La mancata osservanza di un'avvertenza potrebbe risultare in danni gravi all'apparecchiatura o ferite all'operatore e/o al paziente.
 CAUTION	PRECAUZIONE	Indica una situazione che richiede una particolare e immediata precauzione, un rimedio specifico, o un'attenzione rivolta a una situazione di emergenza.
IMPORTANT	IMPORTANTE	Indica una situazione o un'azione che potrebbe potenzialmente causare problemi all'attrezzatura e/o al suo funzionamento.
NOTICE	NOTA	Sottolinea importanti informazioni o fornisce consigli utili.
	RADIAZIONI	Indica un potenziale pericolo legato all'esposizione a radiazioni.
	USO SINGOLO	Indica un componente che deve essere sostituito per ciascun paziente.
	Sensibilità ESD	Indica la sensibilità di un oggetto ai danni dovuti a scariche elettrostatiche.

1. Panoramica sistema di acquisizione immagini

PaX-i Plus (Modello: PCH-30CS) è un avanzato sistema di acquisizione immagini digitale a raggi X 2 in 1, che include le capacità di acquisizione immagine PANO e CEPH (opzionale) in un solo sistema.

Il **PaX-i Plus** è pensato per catturare immagini panoramiche e cefalometriche dell'anatomia orale e craniofacciale per fornire informazioni diagnostiche a pazienti adulti e pediatrici.

PaX-i Plus può essere utilizzato solo da dentisti, personale addetto ai dispositivi a raggi X e altri professionisti dotati dell'abilitazione necessaria a norma di legge locale per l'utilizzo di questo tipo di dispositivi.

Norme e regolamenti

PaX-i Plus (Modello: PCH-30CS) è stato progettato e sviluppato per essere conforme alle seguenti norme e regolamenti internazionali:

- MEDICO - APPLICAZIONE DI APPARECCHIATURA PER RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE
COME SCOSSE ELETTRICHE, INCENDIO E PERICOLI MECCANICI IN CONFORMITÀ CON
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
- Pubblicazione standard NEMA PS 3.1-3.18, 2008



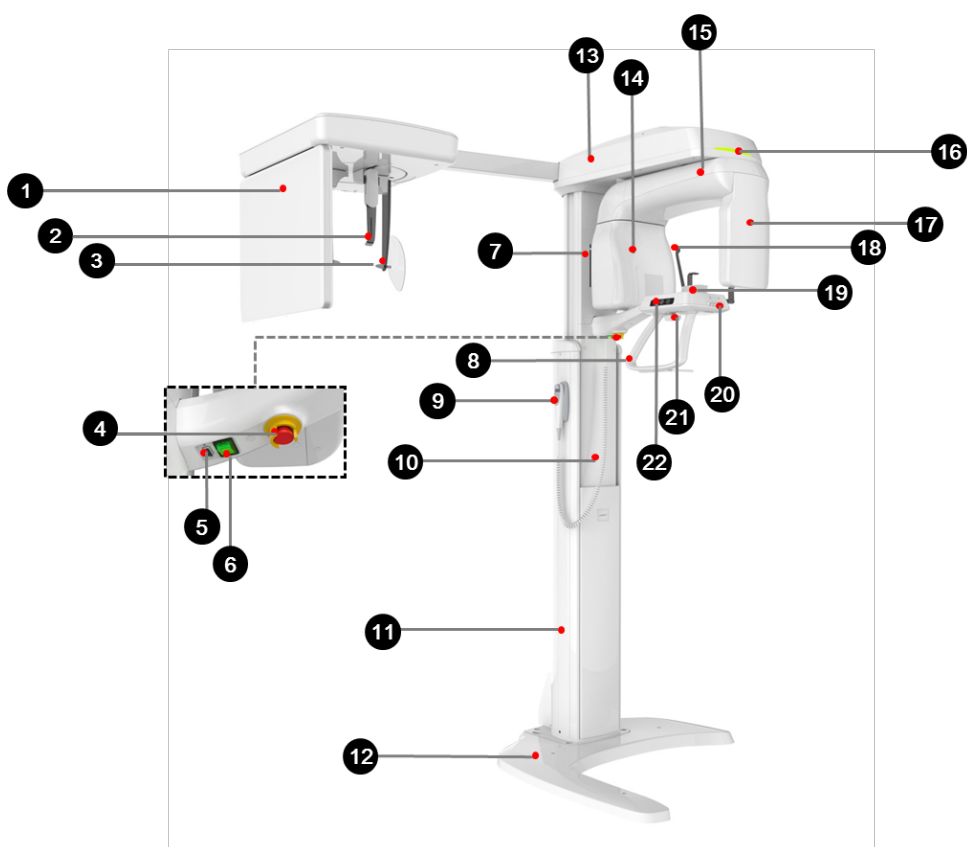
Questa è un'attrezzatura di classe IIb, e ha ottenuto la marcatura CE nell'aprile 2007 per la conformità ai regolamenti in accordo alla Direttiva rivista CEE 93/42 sui dispositivi medici dell'Unione Europea.

Classificazioni (IEC 60601-1 6.1)

- Grado di protezione contro l'ingresso di acqua: Attrezzatura ordinaria: IPX0
- Grado di protezione contro le scosse elettriche: Attrezzatura di classe 1, parti applicate tipo B (poggiamento, morso e copertura, posizionatore nasale e copertura, sostegno orecchie e cappuccio, piastra carpale)



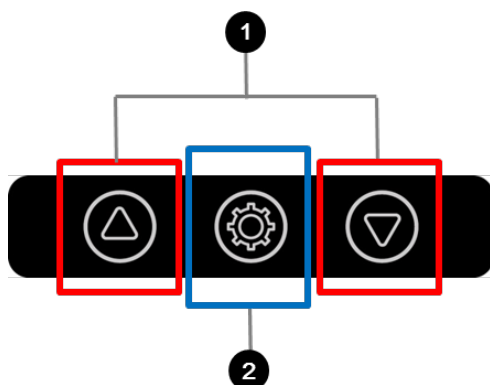
1.1 Panoramica attrezzatura



Nr.	Oggetto	Descrizione
1	Rilevatore raggi X per CEPH (opzionale)	Xmaru2602CF
2	Posizionatore nasale	- Posiziona il paziente durante l'acquisizione dell'immagine CEPH. - Il righello utilizzato come riferimento in un'immagine acquisita che è diverso dalla dimensione effettiva
3	Sostegni orecchie	Assicurano la testa del paziente durante l'acquisizione dell'immagine CEPH.
4	Interruttore arresto di emergenza	Arresta immediatamente tutte le parti mobili e taglia l'alimentazione alle componenti elettriche dell'attrezzatura.
5	Connettore D-Sub	Il segnale di ingresso per interruttore Colonna SU/GIÙ
6	Interruttore di alimentazione principale	Attiva/disattiva l'alimentazione principale dell'attrezzatura.

Nr.	Oggetto	Descrizione
7	Leva fascio orizzontale	Allinea il fascio orizzontale nella modalità PANO.
8	Maniglia	Tenuta con forza dal paziente durante l'immagine per stabilizzare la propria posizione.
9	Colonna Interruttore SU/GIÙ (opzionale)	Regola l'altezza del telaio verticale.
10	Colonna telescopica	Si sposta tramite il pulsante o interruttore Colonna SU/GIÙ per posizionare il paziente.
11	Colonna fissa	Supporta interamente l'attrezzatura.
12	Base (opzionale)	Bilancia l'attrezzatura e la mantiene in sicurezza.
13	Telaio verticale	Mantiene in posizione l'unità rotante. Può essere controllato con l'interruttore Colonna SU/GIÙ .
14	Generatore di raggi X	Il tubo a vuoto dove sono prodotti i raggi X.
15	Unità rotante	Ruota attorno alla testa del paziente durante l'acquisizione dell'immagine. (Il suo movimento varia a seconda della modalità di scansione.)
16	Luce LED	Mostra lo stato dell'esposizione ai raggi X. - Verde: In attesa - Gialla: In funzione
17	Rilevatore raggi X per PANO	Xmaru1501CF-PLUS
18	Supporti tempie	Supportano la testa del paziente trattenendolo all'altezza delle tempie. Usati nella modalità PANO.
19	Poggiamento	Il luogo dove poggiare il mento.
20	Leva fascio canini	Allinea il fascio canini nella modalità PANO.
21	Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie	Regola i supporti tempie per il posizionamento del paziente.
22	Pannello di controllo	Aziona il raggio laser e regola l'altezza del telaio verticale. (Per maggiori dettagli, fare riferimento a 1.1.1 Pannello di controllo). 

1.1.1 Pannello di controllo



Nr.	Oggetto	Descrizione
1	Pulsante Colonna SU/GIÙ	Sposta il telaio verticale verso l'alto e verso il basso (Per la regolazione dell'altezza del poggiamento)
2	Raggio laser Pulsante ON/OFF	Attiva/disattiva il raggio laser

1.2 Interruttore arresto di emergenza

Durante l'utilizzo, potrebbero verificarsi le seguenti situazioni:

- Emissione di raggi X anche dopo il rilascio dell'**Interruttore esposizione**
- Ferite al paziente o danni all'attrezzatura
- Altre condizioni di emergenza

Se durante l'acquisizione dell'immagine si verifica un problema, premere l'**Interruttore arresto di emergenza** per arrestare immediatamente tutte le parti mobili e tagliare l'alimentazione alle componenti elettriche dell'attrezzatura. Per riavviare l'attrezzatura, ruotare l'**Interruttore arresto di emergenza** in senso orario fino a quando non scatta.

L'**Interruttore arresto di emergenza** si trova al di sotto della parte inferiore del telaio verticale.

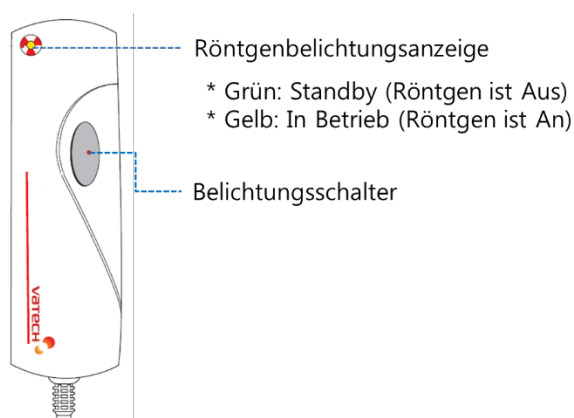


1.3 Interruttore esposizione

L'Interruttore esposizione permette all'operatore di controllare l'acquisizione dell'immagine dall'esterno della stanza radiografica.

Tenere premuto l'**Interruttore esposizione** fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine. Il rilascio anticipato dell'**Interruttore esposizione** arresterà l'acquisizione dell'immagine.

Premendo l'**Interruttore esposizione** attiverà l'indicatore LED e lo farà diventare giallo. Questo colore indica l'emissione dei raggi X.



IMPORTANT

- L'Interruttore esposizione può essere rimosso. Assicurarsi che il cavo dell'Interruttore esposizione non venga staccato dall'unità in maniera accidentale durante l'utilizzo.
- Mantenere un contatto vocale/visivo con il paziente durante l'esposizione. Se, durante l'esposizione, si verifica qualche problema, rilasciare l'Interruttore esposizione immediatamente.

2. Per cominciare

2.1 Accensione dell'attrezzatura



WARNING

- Non posizionare il paziente vicino all'attrezzatura quando questa viene accesa. Fare ciò potrebbe causare ferite al paziente e danni all'attrezzatura.
- Non azionare il PC quando l'attrezzatura sta operando. Fare ciò può causare errori all'attrezzatura.



CAUTION

- Delle fluttuazioni estreme della temperatura possono causare la formazione di condensa all'interno dell'attrezzatura. Non accendere l'attrezzatura fino a quando non ha raggiunto la sua normale temperatura ambiente.
- Riavvio dell'attrezzatura: dopo lo spegnimento, attendere circa 20 secondi prima di riaccenderla.
- Riscaldare l'attrezzatura per almeno 5 minuti prima dell'utilizzo. Per una migliore qualità dell'immagine, è consigliata una fase di riscaldamento superiore ai 30 minuti.



IMPORTANT

Se l'attrezzatura non viene utilizzata da parecchio tempo, lasciarle il tempo sufficiente per riscaldarsi. Questo aumenta la durata di vita del tubo radiogeno.

Il sistema di acquisizione immagini consiste principalmente nell'attrezzatura di acquisizione dell'immagine e del PC

Prima dell'accensione dell'attrezzatura, confermare che l'attrezzatura e il PC siano stati installati correttamente.

1. Avviare il PC.
2. Premere l'**Interruttore di alimentazione principale** che si trova al di sotto della parte inferiore del telaio verticale per avviare l'attrezzatura.



NOTICE

L'Interruttore di alimentazione principale isola elettricamente i suoi circuiti dalla rete principale di alimentazione simultaneamente su tutti i poli.

3. Assicurarsi che la luce LED verde sulla parte superiore dell'attrezzatura sia accesa.

2.2 Requisiti del PC consigliati

IMPORTANT

- È necessario assicurarsi che la configurazione di sistema del PC sia compatibile con i requisiti di sistema del PC per i software per l'acquisizione e la visualizzazione delle immagini.
- Dal momento che la qualità dell'immagine può venire deteriorata dall'assenza di risorse adeguate, consigliamo di osservare le linee guida per i requisiti di sistema, specificate negli schemi a seguire.
- Le componenti del PC devono essere approvate da UL/CSA.
- Il PC deve essere collocato in una posizione stabile.
- Le prolunghe portatili non devono essere collocate sul pavimento.
- Nel caso in cui l'equipaggiamento sia installato in un'area con un'alimentazione della corrente instabile, si consiglia l'utilizzo di un AVR (regolatore di tensione) per mantenere stabile il voltaggio.

Oggetto	Specifiche tecniche
CPU	Intel Core™ i5-7500 3.4 2133 CPU 4C
Chipset	Chipset Intel C236
RAM	16GB DDR4-2133 nECC (2x8GB) RAM non compressa
Disco rigido	1TB SATA 7200
Scheda grafica	NVIDIA GTX 1050Ti
Interfaccia Ethernet	Controller integrato Intel I218LM PCIe GbE
Porta seriale (RS232)	Porta RS232 di tipo PCIe
Alimentazione	400W il telaio efficiente del 90%
Slot	1 slot PCIe Gen3 x16 1 slot PCIe Gen3 x 8 1 slot PCIe Gen2 x 4 1 slot PCIe Gen2 x 1 1 PCIe 32bit/33MHz
Lettore CD/DVD	DVDRW
Sistema operativo	Windows 10 Professional a 64 bit

IMPORTANT

In Windows 10, disattivare Windows Defender.



Quando Windows Defender non è attivo, Windows 10 non è protetto da malware e virus.

WARNING

Se è necessario installare una scheda grabber, collegarla allo slot x4 express.

2.3 Esecuzione del visualizzatore di immagini (EzDent-i)

Il programma di acquisizione dell'immagine si interfaccia con **EzDent-i** e l'utente può analizzare l'immagine acquisita dal software per la console in maniera semplice e rapida. Sul proprio desktop, fare doppio clic sull'icona **EzDent-i**. Verrà visualizzata la finestra principale di **EzDent-i**.

NOTICE

Per ulteriori dettagli su questo argomento, fare riferimento al **Manuale dell'utente EzDent-i**.

NOTICE

Funzioni di sicurezza

- È consigliato installare ed eseguire il software **EzDent-i** all'interno di un ambiente operativo sicuro che permetta solo agli utenti autorizzati di accedere a una rete protetta dal firewall integrato di Windows, gli strumenti anti spyware Windows Defender e altri strumenti di protezione e applicativi di terze parti.
- Sono consigliati gli aggiornamenti più recenti per il software antivirus e per il firewall.
- Il software può essere aggiornato solo dal produttore. L'aggiornamento non autorizzato del software mediante terze parti, che non siano il produttore, è strettamente vietato. Per questioni relative alla sicurezza informatica del software e dei dispositivi medici, contattare il produttore.

NOTICE

Per il sistema di panoramica dentaria **PCH-30CS** a raggi X, si accede al software per la console mediante il software di visualizzazione 2D (**EzDent-i**). Il software per la console non è dotato di una capacità di immagazzinamento immagini integrata e non sarà in grado di conservare le informazioni sui pazienti.

2.3.1 Creazione di una nuova cartella paziente

Per creare una nuova cartella paziente con **EzDent-i**:

The screenshot shows the EzDent-i main menu with the 'PATIENT' tab selected. On the left, there 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, Date of Birth 1974-08-15). Below this, a table lists several patients, with 'HyunJun Koo' (Chart No. 20191029_103621) highlighted in green.

Finestra principale di EzDent-i

1. Selezionare la scheda **PATIENT** e fare clic su . Dopo aver fatto clic sul pulsante, verrà visualizzata una finestra di dialogo come sotto.

The 'ADD PATIENT' dialog box is shown with the following fields: 'Chart No.*' (202191029_103203), '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'. The 'Add' button is highlighted.

2. Nella finestra di dialogo, compilare i campi **Chart No.** e **Name**. Se necessario, compilare altre aree, come codice fiscale e numero di cellulare.
3. Fare clic su per salvare la nuova cartella del paziente.

NOTICE

Il numero di grafico e il nome sono campi obbligatori. Non è possibile lasciarli vuoti.

2.3.2 Recupero delle cartelle dei pazienti

Per recuperare la cartella del paziente salvata in **EzDent-i**:

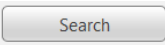
1. Navigare alla casella di ricerca e inserire il **nome del paziente** oppure il **numero di grafico**.

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, and 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' button is visible on the right.

NOTICE

È possibile utilizzare una tastiera virtuale per cercare la cartella di un paziente. Fare clic sull'icona della tastiera accanto alla casella di ricerca per utilizzare la tastiera virtuale:



2. Fare clic su .
3. Spuntare e fare doppio clic sulla cartella paziente con il numero di grafico o il nome corrispondenti.

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, and a 'RECENT PATIENTS LIST' with 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed' buttons. 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 'More Details' button is visible. Below this, a table lists 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

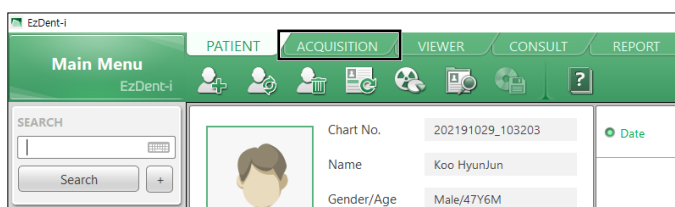
2.3.3 Inizializzazione del software per la console

Per inizializzare il software per la console:

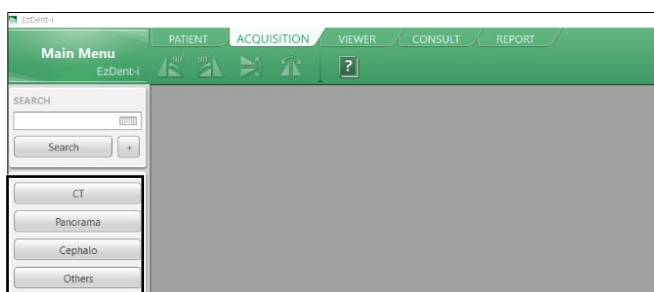
NOTICE

Prima di avviare il software per la console, è necessario creare nuove informazioni paziente. Navigare a **2.3.1 Creazione di una nuova cartella paziente** per maggiori informazioni.

1. Cercare e selezionare la cartella paziente.
2. Fare clic sulla scheda **ACQUISITION**.



3. Selezionare la modalità di acquisizione dell'immagine. Le opzioni visualizzate possono differire a seconda dell'opzione dell'apparecchiatura.



Lasciato in bianco intenzionalmente

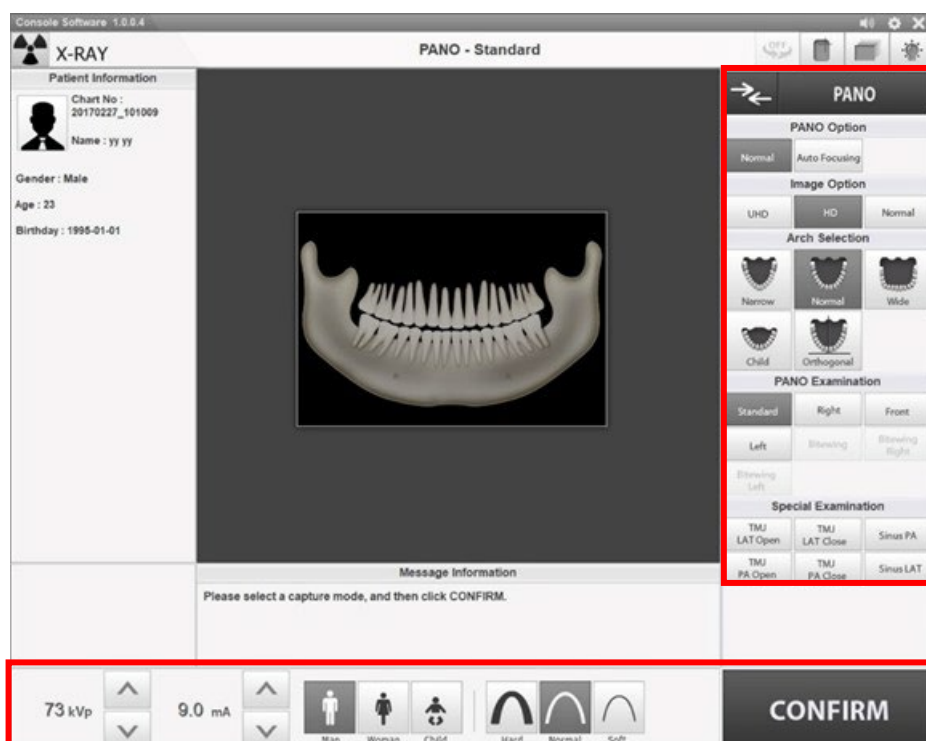
3. Acquisizione delle immagini PANO

3.1 Configurazione parametri esposizione

Acquisire le immagini PANO, **2. Per cominciare** deve essere prima completato. Altrimenti, è necessario tornare a **2. Per cominciare**, e terminare prima quel passo.

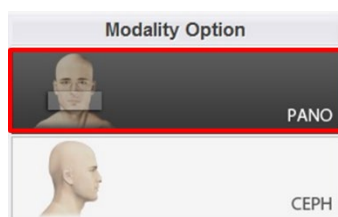
NOTICE

È possibile impostare i parametri di acquisizione dell'immagine sul software per la console avviato su PC.



3. Acquisizione delle immagini PANO

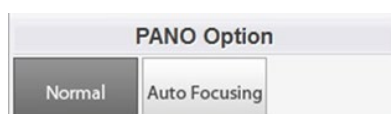
1. Fare clic sul pulsante PANO nell'Opzione modalità della Schermata principale.



NOTICE

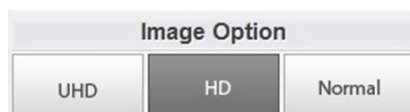
Il pulsante "CEPH" è presente solo quando ogni programma di acquisizione dell'immagine è incluso nell'attrezzatura.

2. Selezionare un'opzione Pano.



Modalità	Descrizione
Normale (predefinito)	- Fornisce un'immagine panoramica normale.
Messa a fuoco automatica (opzionale)	- Fornisce immagini panoramiche multiple selettivamente con diversi piani focali.

3. Selezionare un'Opzione immagine.



Modalità	Descrizione
UHD (opzionale)	Immagine in Ultra High Definition
HD (predefinito)	Immagine ad alta definizione
Normale	Immagine di qualità normale

4. Creare una Selezione arcata.



Selezione arcata	Descrizione	
Stretta	Immagine panoramica di arcate palatali a V (piccolo numero di donne adulte)	
Normale	L'immagine panoramica delle normali arcate palatali di un normale adulto	
Ampia	Immagine panoramica di arcate palatali a forma quadrata (un certo numero di uomini adulti)	
Bambino	Immagine panoramica delle arcate palatali di bambino, all'incirca poco più del 40% in meno della dose di raggi X che in modalità normale.	
Ortagonale	Immagine panoramica, dove l'angolo dei raggi X entra verticalmente tra i denti, così la sovrapposizione di immagini è minimizzata.	
		Se è selezionata l'arcata ortogonale, gli esami Bitewing (Bitewing, Bitewing Incisor (opzionale), Bitewing Right, Bitewing Left, sono attivati.

5. Examination.

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

- Per attivare le opzioni di esame Bitewing - Bitewing, Bitewing Incisor (opzionale), Bitewing Right, Bitewing Left, selezionare l'arcata ortogonale nel pannello Selezione arcata.



- Quando si clicca su un'opzione Esame speciale, il pannello "PANO Examination" viene disabilitato. Per selezionare un'opzione Esame PANO, ripetere la selezione dell'arcata.

6. Il sesso/gruppo di età del paziente è selezionato automaticamente sulla base delle informazioni del paziente. Se necessario, è possibile selezionare l'opzione manualmente.

Man	Woman	Child

NOTICE

Fascia di età		Standard VATECH
Child		2 ~ 12 anni di età
Adult	Man	> 12 anni di età
	Woman	

7. Selezionare l'intensità dei raggi X.



NOTICE

A seconda della circonferenza della testa del paziente, l'intensità dei raggi X può essere classificata come Hard, Normal o Soft:

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard

Fascia di età	Media circonferenza della testa (cm)	Gamma (cm)	Intensità di raggi X
Child	53 $\pm$	>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. I valori di tensione e corrente tubo sono configurati automaticamente secondo il sesso/gruppo età del paziente e l'intensità dei raggi X. Cliccare sulla freccia **SU/GIÙ** per regolare kVp e mA. La dose è regolabile di $\pm 1,0$ kVp e $\pm 1,0$ mA rispettivamente.



9. Fare clic sul pulsante CONFIRM quando l'impostazione del parametro esposizione è stata completata.

CONFIRM

NOTICE

Quando si fa clic sul pulsante CONFIRM,

- l'unità rotante si muoverà nella sua posizione di scansione.
- Il pulsante READY verrà attivato. (Ciò significa che l'attrezzatura è pronta per l'esposizione ai raggi X).
- Tre raggi laser (fascio verticale, fascio orizzontale, e fascio canini) verranno attivati.
 - I raggi laser si spengono automaticamente dopo 20 minuti, o quando si clicca sul pulsante READY.
- Il DAP (Dose Area Product), il tempo di scansione e il tempo di esposizione saranno mostrati al di sotto della finestra delle informazioni del paziente.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Condurre il paziente all'attrezzatura.

3.2 Posizionamento paziente



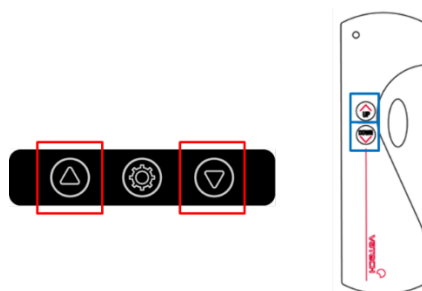
- Far indossare al paziente (specialmente donne incinte e bambini) un grembiule piombato per proteggersi da radiazioni residue.
- Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò potrebbe causare danni alla vista.

IMPORTANT

- Una corretta postura riduce l'ombra della colonna cervicale del paziente e permette un'acquisizione dell'immagine più chiara.
- Gli impianti metallici o i ponti possono ridurre la qualità dell'immagine.
- Assicurarsi di regolare il raggio laser correttamente. Altrimenti, la qualità dell'immagine potrebbe essere inferiore, a causa di immagini fantasma o espansione/riduzione delle immagini.

Preparazione

1. Far rimuovere al paziente tutti gli oggetti metallici (occhiali, orecchini, mollette per capelli, apparecchi metallici, protesi dentarie, ecc.). Gli oggetti metallici possono creare immagini fantasma e ridurre la qualità dell'immagine.
2. Far indossare al paziente un grembiule piombato per proteggersi dalle radiazioni residue.
3. Usare il pulsante o interruttore Colonna SU/GIÙ per regolare l'attrezzatura e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.
4. Premere il pulsante Test di rotazione nel programma Console e verificare che l'apparecchiatura tocchi una parte del paziente mentre l'apparecchiatura è in funzione.



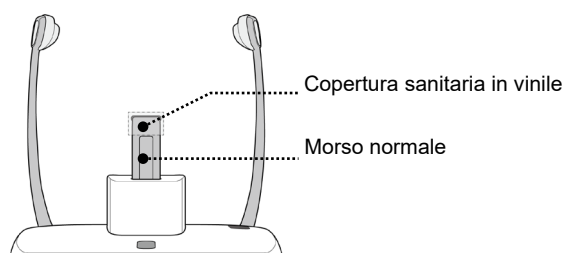
NOTICE

- In generale, la cattura dell'immagine viene eseguita con il paziente in posizione eretta. Tuttavia, può essere usato uno sgabello per la cattura delle immagini di pazienti con necessità speciali. Se viene usato uno sgabello, assicurarsi che i fasci e il movimento dell'unità non siano ostruiti dallo sgabello.

3.2.1 Modalità esame PANO (Standard / Destra / Sinistra / Anteriore / Ortogonale)

Posizionamento normale paziente

1. Inserire il Morso normale nel Poggiamento normale e coprirlo con una Copertura sanitaria in vinile.

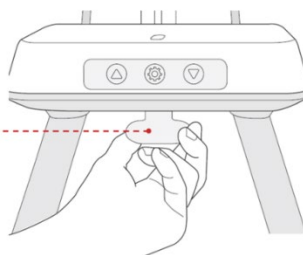


- La copertura sanitaria in vinile è monouso. Deve essere sostituita per ogni paziente. Assicurarsi di usare la copertura sanitaria in vinile approvata.

- Pulire il poggiamento e il morso con dell'etanolo e asciugare con un panno asciutto prima del successivo paziente.

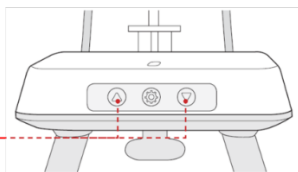
2. Allentare la Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie sotto il pannello di controllo per allargare i supporti tempie.

Ruota APRI/CHIUDI
supporti tempie



3. Condurre il paziente all'interno dell'attrezzatura.
4. Usare il pulsante o interruttore Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'attrezzatura in modo che il mento del paziente raggiunga il poggiamento.

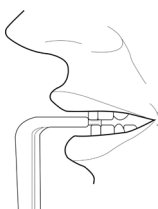
Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



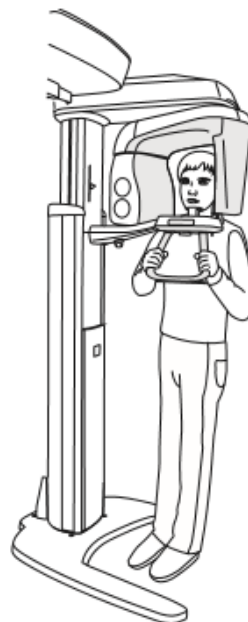
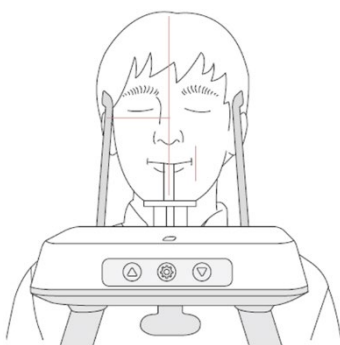
Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



5. Guidare il paziente e farlo stare in piedi al centro dell'attrezzatura, quindi indicargli di restare nella posizione indicata di seguito.
 - Afferrare saldamente le maniglie.
 - Premere il petto contro l'attrezzatura.
 - Mantenere entrambi i piedi vicini all'interno della base.
 - Mantenere entrambe le spalle parallele.
 - Raddrizzare la colonna cervicale e restare fermi.
6. Lasciare che il paziente morda il morso lungo le sue scanalature con i suoi denti anteriori.



7. Far mantenere al paziente la posizione come indicato di seguito:
 - Chiedergli di chiudere la bocca.
 - Chiedergli di posizionare la lingua contro il palato.
 - Chiedergli di chiudere gli occhi.

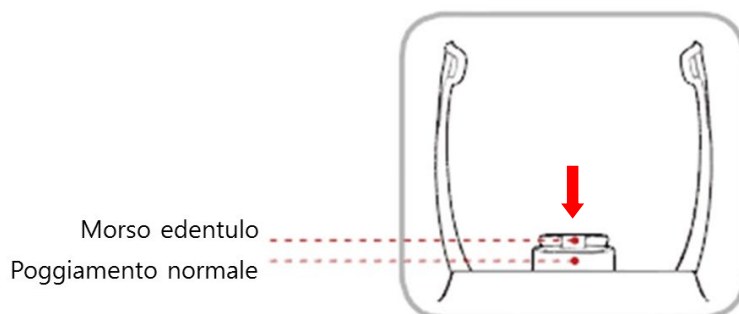


Per acquisire la migliore immagine possibile, chiedere al paziente di non compiere le seguenti azioni:

- Respirare o deglutire durante l'acquisizione dell'immagine
- Muoversi durante l'acquisizione dell'immagine

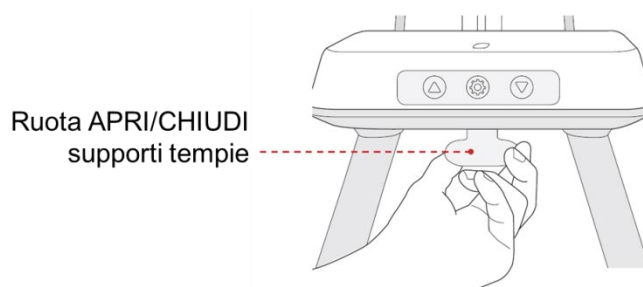
Posizionamento paziente edentulo

1. Inserire il Morso edentulo nel Poggiamento normale.

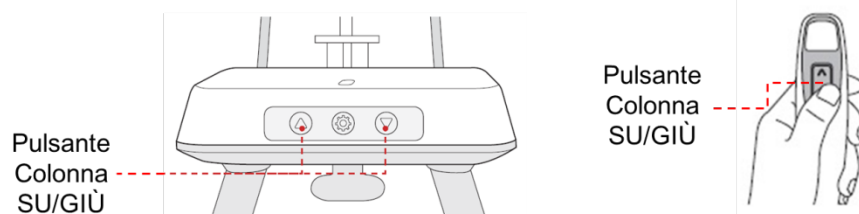


Pulire il poggiamento e il morso con dell'etanolo e asciugare con un panno asciutto prima del successivo paziente.

2. Allentare la Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie sotto il pannello di controllo per allargare i supporti tempie.



3. Condurre il paziente all'attrezzatura.
4. Usare il pulsante o interruttore Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'attrezzatura in modo che il mento del paziente raggiunga il poggiamento.



5. Guidare il paziente e farlo stare in piedi al centro dell'attrezzatura, quindi indicargli di restare nella posizione indicata di seguito.
 - Afferrare saldamente le maniglie.
 - Premere il petto contro l'attrezzatura.
 - Mantenere entrambi i piedi vicini all'interno della base.
 - Mantenere entrambe le spalle parallele.
 - Raddrizzare la colonna cervicale e restare fermi.
6. Far mantenere al paziente la posizione come indicato di seguito:
 - Chiedergli di chiudere la bocca.
 - Chiedergli di posizionare la lingua contro il palato.
 - Chiedergli di chiudere gli occhi.



Allineamento raggio laser

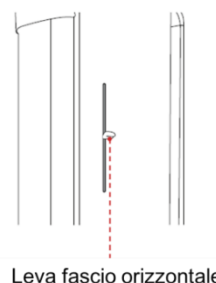
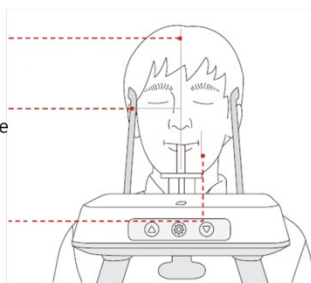
 WARNING	Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò potrebbe causare danni alla vista.
 CAUTION	Le il raggio laser non è posizionato correttamente, può verificarsi una distorsione, causando un ingrandimento o una riduzione dell'immagine, o la comparsa di un'immagine fantasma, abbassando la qualità dell'immagine. Assicurarsi di allineare il raggio laser correttamente.
NOTICE	▪ Tre raggi laser (fascio verticale, fascio orizzontale, e fascio canini) verranno attivati al clic del pulsante CONFIRM. - I raggi laser si spengono automaticamente dopo 20 minuti, o quando si clicca sul pulsante READY. ▪ Per accendere/spengere i raggi laser manualmente, fare clic sull'icona  nel Pannello di controllo della Maniglia, o sull'icona  del software per la console.

1. Il fascio verticale è fisso. Allineare il centro del viso del paziente (linea mediano sagittale) con il fascio verticale. (Ciò è per prevenire l'espansione orizzontale dell'immagine)
2. Allineare il fascio orizzontale a formare una linea retta sul piano di Francoforte del viso del paziente. Usare la leva Horizontal Beam sulla colonna (lato sinistro del pannello di controllo) per posizionarlo. Assicurarsi che il fascio orizzontale sia allineato orizzontalmente al viso del paziente.

Fascio verticale /
linea mediano sagittale

Fascio orizzontale /
piano di Francoforte

Fascio canini



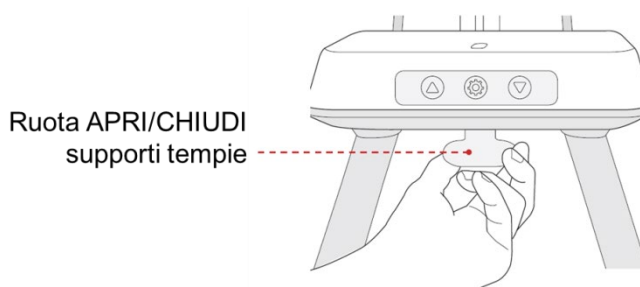
Leva fascio orizzontale

3. Dirigere il paziente in modo che sorrida e allineare il fascio canini al centro dei canini. Usare la leva fascio canini (lato sinistro del pannello di controllo) per regolare la posizione del fascio.



Concludere il posizionamento del paziente

1. Dopo aver verificato la posizione del paziente e del raggio laser, serrare la Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie sotto il pannello di controllo per prevenire i movimenti della testa del paziente.



2. Premere il pulsante READY del software per la console. L'esposizione ai raggi X non ha ancora avuto inizio.



Assicurarsi che i supporti tempie siano in posizione di chiusura prima di cliccare sul pulsante READY.

3. Ora, passare a **3.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

3.2.2 Modalità esame SPECIALE (TMJ / Sinus)

3.2.2.1 Modalità TMJ aperta (LAT / PA)

È necessario effettuare tre passaggi per acquisire un'immagine aperta TMJ: 1) posizionamento paziente, 2) allineamento raggio laser e 3) esposizione ai raggi X. È necessario completare prima la procedura per la modalità aperta TMJ, prima di acquisire un'immagine chiusa TMJ.

Seguire i passaggi sotto per acquisire un'immagine aperta TMJ.

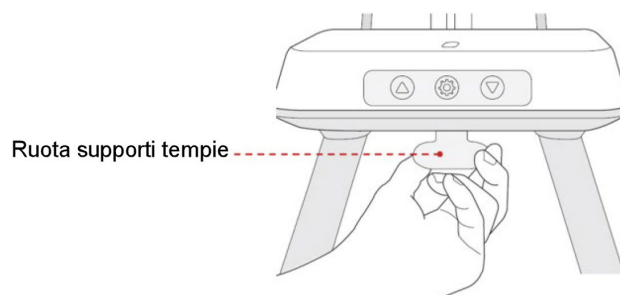
Passaggio 1: Posizionamento paziente

1. Rimuovere il **Poggiamento normale** e inserire il morso **SINUS/TMJ** nel vano del poggiamento.



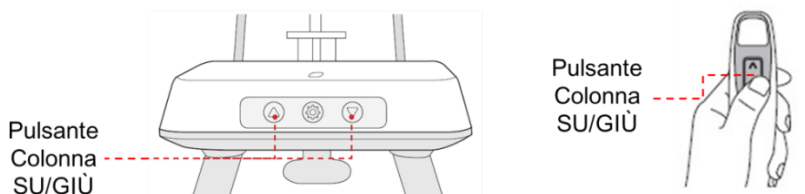
Assicurarsi di pulire il morso Sinus/TMJ con etanolo e asciugarlo ogni volta con un asciugamano prima di acquisire un'immagine del paziente.

2. Girare la **Ruota supporti tempie** sotto il pannello di controllo per allargare il supporto tempie per il paziente.



3. Condurre il paziente all'interno dell'attrezzatura.

4. Premere il pulsante **Colonna SU/GIÙ** sul pannello di controllo o l'interruttore per regolare l'altezza dell'attrezzatura fino a quando il mento del paziente non tocca il morso SINUS/TMJ.

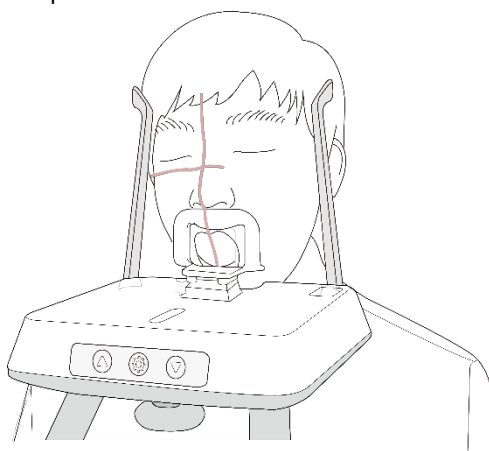


5. Chiedere al paziente di stare in piedi al centro dell'attrezzatura e fare quanto segue:
- Afferrare le maniglie su entrambi i lati
 - Premere il petto contro l'attrezzatura
 - Posizionare i piedi all'interno della base.
 - Mantenere entrambe le spalle parallele.
 - Stare in piedi dritto ed estendere il collo in verticale
6. Chiedere al paziente di premere l'acanthion contro il **morso SINUS/TMJ** e inclinare in avanti la testa di 5°.

IMPORTANT

Assicurarsi che i pazienti non tocchino l'attrezzatura con le mascelle per mantenere la posizione corretta.

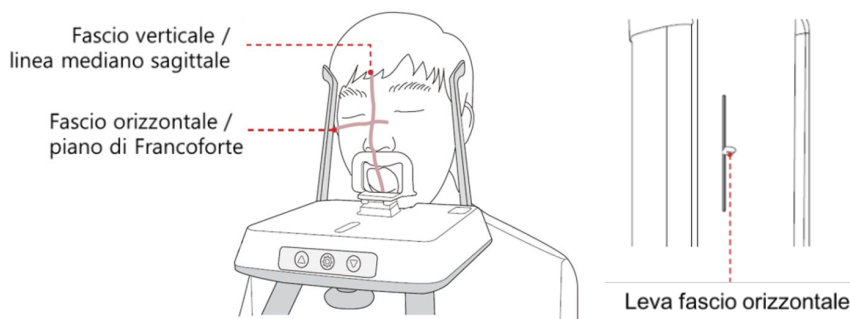
7. Chiedere al paziente di mantenere la postura riportata sotto, fino al completamento della scansione:
- Tenere la bocca aperta
 - Mantenere entrambi gli occhi chiusi
 - Posizionare la lingua sul palato
 - Respirare attraverso il naso



Passaggio 2: Allineamento raggio laser

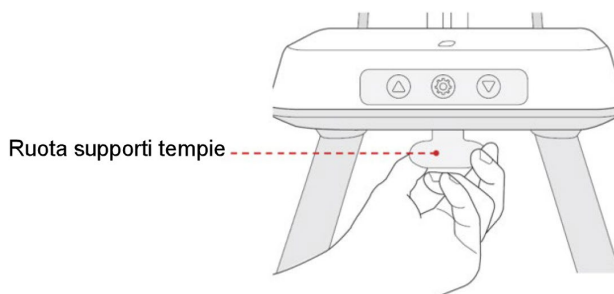
 WARNING	NON proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Ciò può causare perdita della vista o altri gravi danni agli occhi.
 CAUTION	Assicurarsi che la posizione del paziente sia correttamente allineata ai raggi laser prima di iniziare un'esposizione ai raggi X. Un errato posizionamento di un raggio laser o di un soggetto può creare ombre o distorsioni nell'immagine.
NOTICE	▪ Quando si fa clic sul pulsante CONFIRM, i tre raggi laser (verticale, orizzontale e canini) si attivano contemporaneamente. ▪ Tutti i raggi laser si spengono automaticamente dopo 20 minuti, o quando si clicca sul pulsante READY. ▪ Se si desidera accendere/spegnere i raggi laser manualmente, fare clic sull'icona  nel Pannello di controllo della Maniglia, o sull'icona  del software per la console.

1. Il fascio verticale è fisso. Allineare il centro del viso del paziente (linea mediano sagittale) con il fascio verticale. (Ciò è per prevenire l'espansione orizzontale dell'immagine)
2. Allineare il fascio orizzontale a formare una linea retta sul piano di Francoforte del viso del paziente. Usare la leva **Horizontal Beam** (fascio orizzontale) sulla colonna (lato sinistro del pannello di controllo) per posizionarlo. Assicurarsi che il fascio orizzontale sia allineato orizzontalmente al viso del paziente.



Passaggio 3: Concludere il posizionamento del paziente

1. Dopo aver verificato la posizione del paziente e del raggio laser, girare nuovamente la ruota supporti tempie per chiudere i supporti tempie ed evitare eventuali movimenti della testa del paziente.



2. Premere il pulsante **READY** del software per la console. L'esposizione ai raggi X non ha ancora avuto inizio.



Assicurarsi che i supporti tempie siano in posizione chiusa prima di cliccare sul pulsante **READY**.

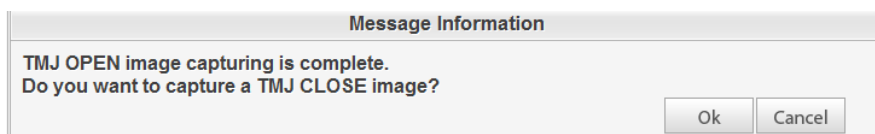
3. Ora, passare a **3.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

3.2.2.2 Modalità TMJ chiusa (LAT / PA)

Una volta completata la procedura per la modalità aperta TMJ, il sistema sarà pronto per la modalità chiusa TMJ. Seguire i passaggi sotto per acquisire un'immagine chiusa TMJ.

Passaggio 1: Posizionamento paziente

1. Quando compare il messaggio "Do you want to capture a TMJ Close image?". Fare clic su **OK** per avviare la modalità chiusa TMJ.



2. Girare la **Ruota supporti tempie** sotto il pannello di controllo per allargare il supporto tempie per il paziente.
3. Condurre il paziente all'interno dell'attrezzatura.
4. Chiedere al paziente di stare in piedi al centro dell'attrezzatura e fare quanto segue:
 - Afferrare le maniglie su entrambi i lati
 - Premere il petto contro l'attrezzatura
 - Posizionare i piedi all'interno della base.
 - Mantenere entrambe le spalle parallele.
 - Stare in piedi dritto ed estendere il collo in verticale
5. Chiedere al paziente di premere l'acanthion contro il **morso SINUS/TMJ** e inclinare in avanti la testa di 5°.

IMPORTANT

Assicurarsi che il paziente non tocchi l'attrezzatura con le mascelle per mantenere la posizione corretta.

6. Chiedere al paziente di mantenere la postura seguente, fino al completamento della scansione:

- Chiudere la bocca
- Posizionare la lingua sul palato
- Chiudere gli occhi
- Respirare attraverso il naso

**NOTICE**

L'unità di supporto del poggiamento integrato deve essere in contatto con l'acanthion del paziente.

Passaggio 2: Allineamento raggio laser

Questo è lo stesso per la modalità TMJ aperta.

Passaggio 3: Concludere il posizionamento del paziente

Questo è lo stesso per la modalità TMJ aperta.

3.2.2.3 Modalità Sinus (LAT / PA)

Seguire i passaggi sotto per acquisire un'immagine in modalità Sinus.

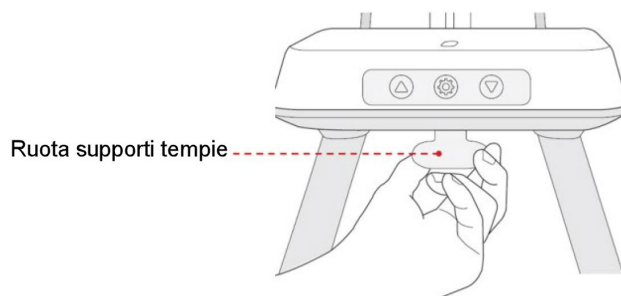
Passaggio 1: Posizionamento paziente

1. Rimuovere il **Poggiamiento normale** e inserire il **morso SINUS/TMJ**.



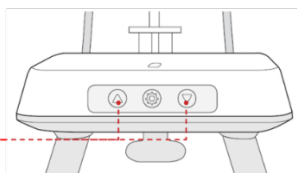
Pulire il poggiamiento e il morso con dell'etanolo e asciugare con un panno asciutto prima del successivo paziente.

2. Girare la **Ruota supporti tempie** sotto il pannello di controllo per allargare il supporto tempie per il paziente.



3. Condurre il paziente all'interno dell'attrezzatura.
4. Premere il pulsante **Colonna SU/GIÙ** sul pannello di controllo o l'interruttore per regolare l'altezza dell'attrezzatura fino a quando il mento del paziente non tocca il **morso SINUS/TMJ**.

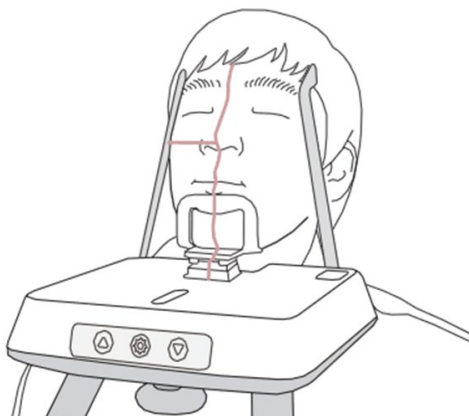
Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



5. Guidare il paziente e farlo stare in piedi al centro dell'attrezzatura, quindi indicargli di restare nella posizione indicata di seguito.
 - Afferrare le maniglie su entrambi i lati
 - Premere il petto contro l'attrezzatura
 - Posizionare i piedi all'interno della base
 - Mantenere entrambe le spalle parallele
 - Stare in piedi dritto ed estendere il collo in verticale
6. Guidare il paziente a premere l'acanthion contro il morso SINUS/TMJ e inclinare all'indietro la testa di circa 10-15°.
7. Chiedere al paziente di mantenere la postura riportata sotto, fino al completamento della scansione:
 - Chiudere la bocca
 - Posizionare la lingua sul palato
 - Chiudere gli occhi
 - Respirare attraverso il naso e non deglutire



Passaggio 2: Allineamento raggio laser



Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Questa operazione potrebbe causare danni alla vista.

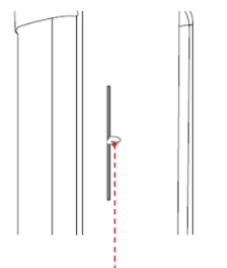
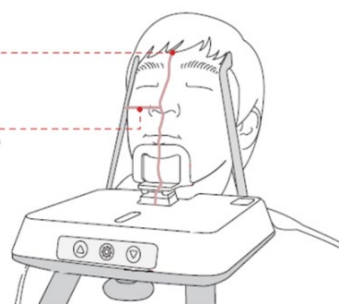


Se il raggio laser non è posizionato correttamente, può verificarsi una distorsione, causando un ingrandimento o una riduzione dell'immagine, o la comparsa di un'immagine fantasma, abbassando la qualità dell'immagine. Assicurarsi di allineare il raggio laser correttamente.

1. Il fascio verticale è fisso. Allineare il centro del viso del paziente (linea mediano sagittale) con il fascio verticale. (Ciò è per prevenire l'espansione orizzontale dell'immagine)
2. Allineare il fascio orizzontale a formare una linea retta sul piano di Francoforte del viso del paziente. Usare la leva **Horizontal Beam** (fascio orizzontale) sulla colonna (lato sinistro del pannello di controllo) per posizionarlo. Assicurarsi che il fascio orizzontale sia allineato orizzontalmente al viso del paziente.

Fascio verticale /
linea mediano sagittale

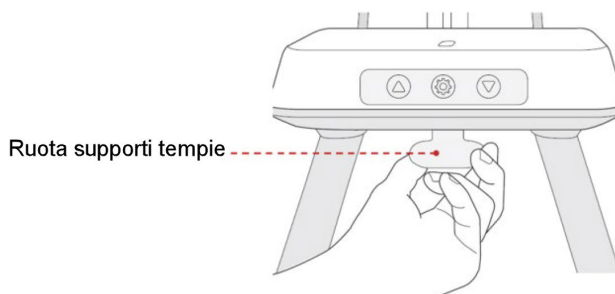
Fascio orizzontale /
piano di Francoforte



Leva fascio orizzontale

Passaggio 3: Concludere il posizionamento del paziente

1. Dopo aver confermato che paziente e raggio laser sono correttamente posizionati, girare la **Ruota supporti tempie** per chiudere l'elemento ed evitare eventuali movimenti della testa del paziente.



2. Premere il pulsante **READY** del software per la console. L'esposizione ai raggi X non ha ancora avuto inizio.



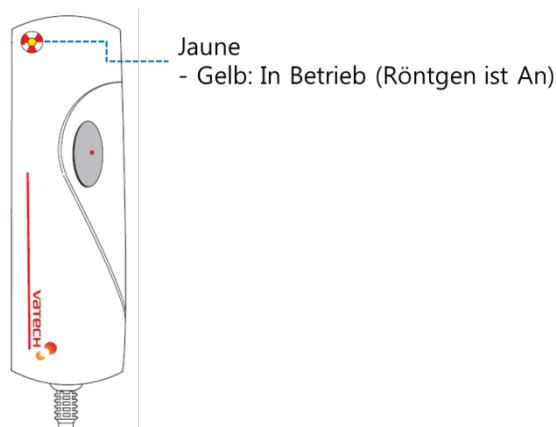
Assicurarsi che i supporti tempie siano in posizione chiusa prima di cliccare sul pulsante **READY**.

3. Ora, passare a **3.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

3.3 Esposizione raggi X

 WARNING	- Se si verifica un'emergenza durante l'acquisizione dell'immagine, rilasciare l'Interruttore esposizione per arrestare l'emissione di raggi X. - L'operatore osserverà costantemente i regolamenti di sicurezza relativi ai raggi X applicabili alla propria area durante l'utilizzo di questa attrezzatura.
 CAUTION	- L'operatore deve mantenere un contatto vocale/visivo con il paziente in maniera costante durante il processo di acquisizione dell'immagine. - Non azionare il PC durante l'esposizione. Fare ciò potrebbe causare un malfunzionamento del sistema.
IMPORTANT	- Far chiudere gli occhi al paziente durante l'operazione. - Per acquisire immagini ottimizzate, spiegare al paziente di trattenere il respiro e non deglutire. Non permettere, inoltre, al paziente di muoversi fino a quando i supporti tempie non saranno aperti.

- Uscire dalla stanza radiografica e chiudere la porta.
- Tenere premuto l'**Interruttore esposizione** fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.



NOTICE

L'immagine compare sullo schermo.

NOTICE

Durante l'esposizione ai raggiX, lo stato appare come il seguente.

- La luce LED dell'Interruttore esposizione diventa gialla.
- La luce a LED sulla parte superiore dell'attrezzatura diventa gialla.
- Un avviso sonoro viene generato per indicare che l'emissione di raggi X è attualmente in corso.
- Nel software per la console, l'indicatore di radiazioni diventa giallo e "X-RAY" diventa "X-RAY ON".



X-RAY ON

3. Rilasciare l'Interruttore esposizione quando il messaggio "Image capturing is completed" appare sullo schermo.

3.4 Terminare la scansione

1. Aprire i supporti tempie e guidare il paziente fino all'uscita dall'attrezzatura.
2. Per il morso normale, rimuovere la Copertura sanitaria in vinile dal morso.
3. Premere il pulsante READY sul software per la console per riportare l'unità rotante nella sua posizione iniziale.

3.5 Verifica delle immagini acquisite

Le immagini acquisite possono essere ricostruite e convertite in formato DICOM.

Le immagini esportate possono essere confermate in EzDent-i.

NOTICE

Fare riferimento al manuale utente **EzDent-i** per maggiori informazioni.

1. Le immagini sono trasferite automaticamente a **EzDent-i**.
2. Le immagini sono automaticamente salvate se l'opzione di salvataggio automatico è configurata come predefinita. Se non è configurata come predefinita, fare clic sul pulsante Save per salvare le immagini.
3. Per verificare l'immagine, fare doppio clic su quella sulla Patient List (lista pazienti).

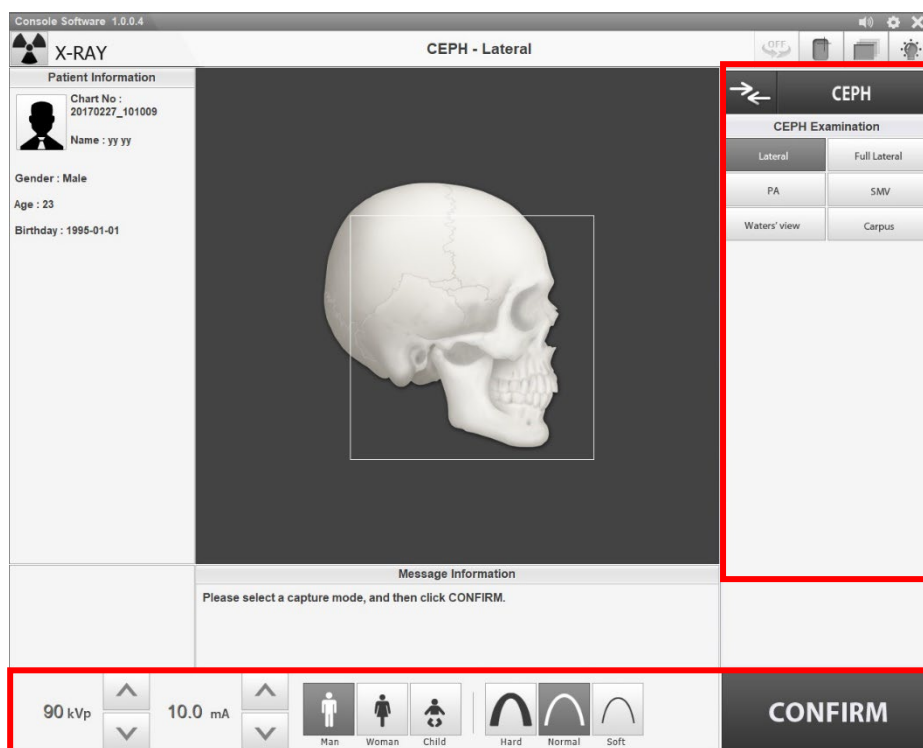
4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale)

4.1 Configurazione parametri esposizione

Acquisire le immagini CEPH, 2. Per cominciare deve essere prima completato.

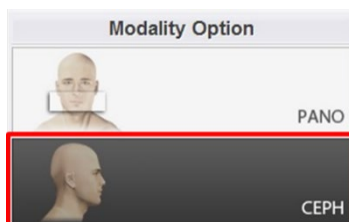
NOTICE

È possibile impostare i parametri di acquisizione dell'immagine sul software per la console avviato su PC.



4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale)

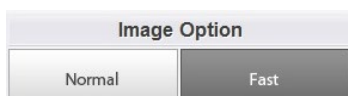
1. Fare clic sul pulsante CEPH nella Schermata principale.



NOTICE

Il pulsante "**CEPH**" è presente solo quando ogni programma di acquisizione dell'immagine è incluso nell'attrezzatura.

2. Selezionare un'Opzione immagine.

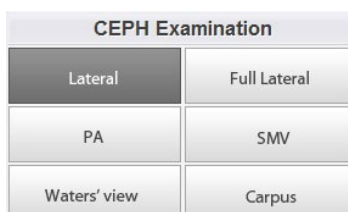


Modalità	Descrizione
Normale	Immagine di qualità normale
Veloce (predefinito)	Immagine a basso dosaggio

NOTICE

In base alle informazioni del paziente, le **Opzioni delle immagini (Image Option)** vengono selezionate in automatico come **Normali (Normal)** per gli adulti (uomo / donna) e come **Rapide (Fast)** per i bambini.

3. Selezionare un programma esame del pannello di esame CEPH.



4. Il sesso/gruppo di età del paziente è selezionato automaticamente sulla base delle informazioni del paziente. Se necessario, è possibile selezionare l'opzione manualmente.



NOTICE

Fascia di età		Standard VATECH
Child		2 ~ 12 anni di età
Adult	Man	> 12 anni di età
	Woman	

5. Selezionare l'intensità dei raggi X.



NOTICE

A seconda della circonferenza della testa del paziente, l'intensità dei raggi X può essere classificata come Hard, Normal o Soft:

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Fascia di età	Media circonferenza della testa (cm)	Gamma (cm)	Intensità di raggi X
Child	53±	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

6. I valori di tensione e corrente tubo sono configurati automaticamente secondo il sesso/gruppo di età del paziente e l'intensità dei raggi X. Cliccare sulla freccia **SU/GIÙ** per regolare kVp e mA. La dose è regolabile di ±1,0 kVp e ±1,0 mA rispettivamente.



7. Fare clic sul pulsante CONFIRM quando l'impostazione del parametro esposizione è stata completata.

CONFIRM

NOTICE

Quando si fa clic sul pulsante CONFIRM,

- Il pulsante READY verrà attivato. (Ciò significa che l'attrezzatura è pronta per l'esposizione ai raggi X).
- Il DAP (Dose Area Product), il tempo di scansione e il tempo di esposizione saranno mostrati al di sotto della finestra delle informazioni del paziente.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

8. Condurre il paziente all'attrezzatura.

4.2 Posizionamento paziente



- Far indossare al paziente (specialmente donne incinte e bambini) un grembiule piombato per proteggersi da radiazioni residue.
- Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò potrebbe causare danni alla vista.



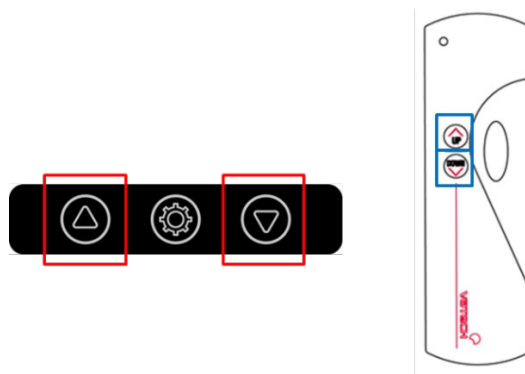
Assicurarsi che il posizionatore nasale sia lasciato dispiegato, prima di regolare i sostegni orecchie nella direzione corretta.



- Una corretta postura riduce l'ombra della colonna cervicale del paziente e permette un'acquisizione dell'immagine più chiara.
- Gli impianti metallici o i ponti possono ridurre la qualità dell'immagine.

Preparazione

1. Far rimuovere al paziente tutti gli oggetti metallici (occhiali, orecchini, mollette per capelli, apparecchi metallici, protesi dentarie, ecc.). Gli oggetti metallici possono creare immagini fantasma e ridurre la qualità dell'immagine.
2. Far indossare al paziente un grembiule piombato per proteggersi dalle radiazioni residue.
3. Usare il pulsante o interruttore Colonna SU/GIÙ per regolare l'attrezzatura e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.



In generale, la cattura dell'immagine viene eseguita con il paziente in posizione eretta. Tuttavia, può essere usato uno sgabello per la cattura delle immagini di pazienti con necessità speciali. Se viene usato uno sgabello, assicurarsi che i fasci e il movimento dell'unità non siano ostruiti dallo sgabello.

4.2.1 Modalità laterale / laterale completa

NOTICE

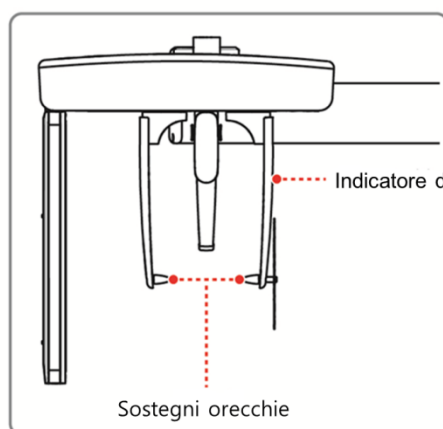
Una corretta postura riduce l'ombra della colonna cervicale del paziente e permette un'acquisizione dell'immagine più chiara.

Posizionamento paziente

1. Ruotare il posizionatore nasale sull'indicatore di posizione della modalità Lateral come indicato di seguito.



2. Lasciare abbastanza spazio tra i sostegni orecchie.]



NOTICE

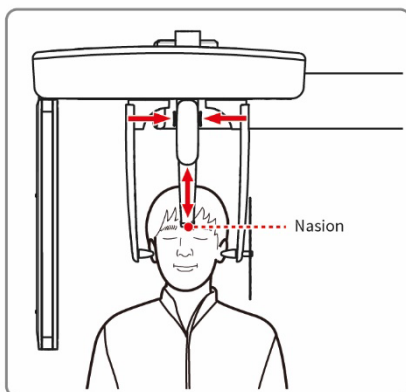
Usare l'indicatore di riferimento posizione Porion che appare nell'immagine acquisita per confermare facilmente la posizione del Porion.

3. Condurre il paziente all'unità CEPH.
4. Dirigere il paziente in modo che rilassi il proprio collo e le spalle e resti in posizione eretta.
5. Usare il pulsante o interruttore della Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'unità CEPH e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.

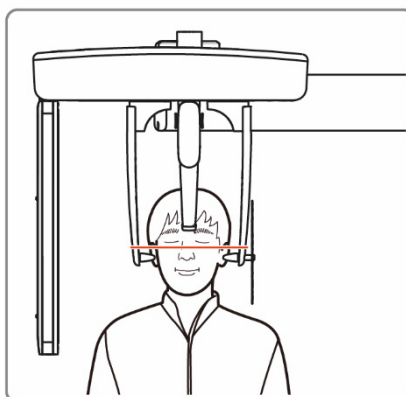


Dopo la regolazione dell'altezza della colonna, allineare i sostegni orecchie e il posizionatore nasale al paziente.

6. Allineare i sostegni orecchie in maniera corretta alle orecchie del paziente, in modo che la testa non si muova durante l'operazione. E allineare il posizionatore nasale al nasion del paziente regolandone l'altezza.



7. Allineare orizzontalmente in modo che il piano di Francoforte del paziente sia parallelo al pavimento.



8. Spiegare al paziente di deglutire prima di chiudere la propria bocca e rimanere nella posizione attuale fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.
9. Premere sul pulsante READY sul software per la console. A questo punto, i raggi X non verranno emessi.
10. Ora, passare a **4.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

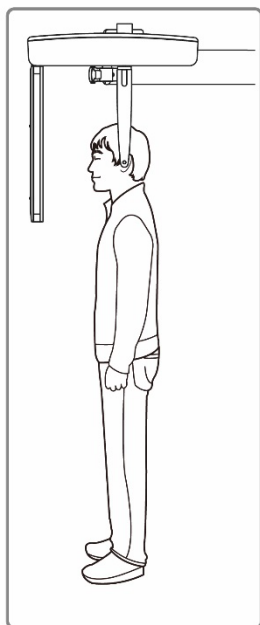
4.2.2 Modalità PA

Posizionamento paziente

1. Ruotare il posizionatore nasale sull'indicatore di posizione della modalità PA / Waters' view / Carpus come indicato di seguito.



2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità PA.
3. Condurre il paziente all'unità CEPH.
4. Chiedere al paziente di stare in piedi con il viso rivolto verso il rilevatore a raggi X. Assicurarsi che le spalle del paziente siano a livello e che il suo collo sia rilassato.

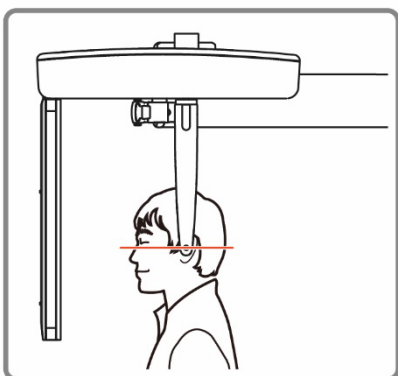


5. Usare il pulsante o interruttore della Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'unità CEPH e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.



WARNING Dopo la regolazione dell'altezza della colonna, allineare i sostegni orecchie al paziente.

6. Durante l'operazione, allineare correttamente i sostegni orecchie alle orecchie del paziente, così che le sue orecchie non si muovano.
7. Allineare orizzontalmente in modo che il piano di Francoforte del paziente sia parallelo al pavimento.



8. Spiegare al paziente di deglutire prima di chiudere la propria bocca e rimanere nella posizione attuale fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.
9. Premere sul pulsante READY sul software per la console. A questo punto, i raggi X non verranno emessi.
10. Ora, passare a **4.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

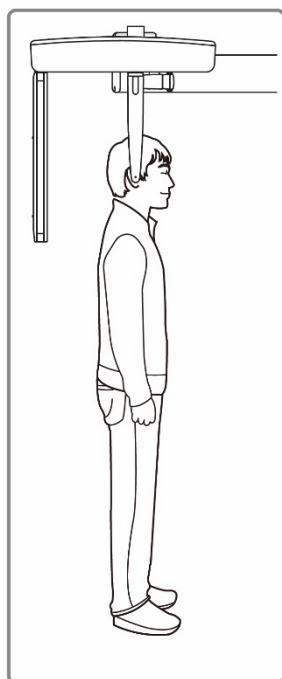
4.2.3 Modalità SMV

Posizionamento paziente

1. Ruotare il posizionatore nasale sull'indicatore di posizione della modalità SMV come indicato di seguito.



2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità SMV.
3. Condurre il paziente all'unità CEPH.
4. Guidare il paziente a orientarsi verso il tubo radiogeno, facendolo mantenere in posizione eretta.

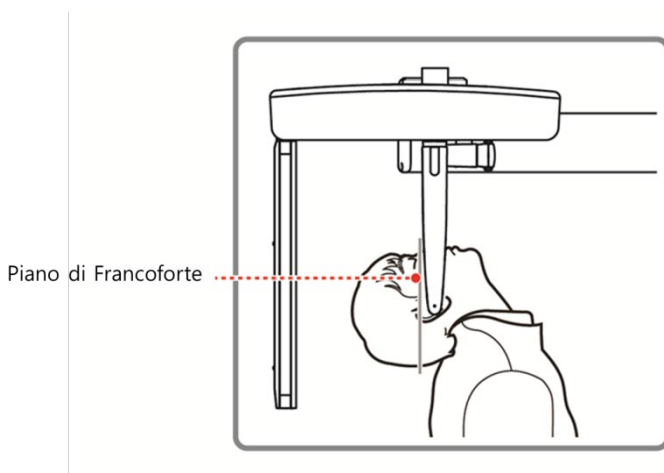


5. Usare il pulsante o interruttore della Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'unità CEPH e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.



Dopo la regolazione dell'altezza della colonna, allineare i sostegni orecchie al paziente.

6. Durante l'operazione, allineare correttamente i sostegni orecchie alle orecchie del paziente, così che le sue orecchie non si muovano.
7. Inclinare all'indietro, con attenzione, la testa del paziente, e regolarla in modo che il suo piano di Francoforte sia verticale rispetto al pavimento.
8. Spiegare al paziente di deglutire prima di chiudere la propria bocca e rimanere nella posizione attuale fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.



9. Premere sul pulsante READY sul software per la console. A questo punto, i raggi X non verranno emessi.
10. Ora, passare a **4.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

4.2.4 Modalità Waters' view

Posizionamento paziente

1. Ruotare il posizionatore nasale sull'indicatore di posizione della modalità PA / Waters' view / Carpus come indicato di seguito.

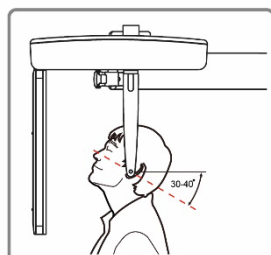


2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità Waters' view.
3. Condurre il paziente all'unità CEPH.
4. Chiedere al paziente di stare in piedi con il viso rivolto verso il rilevatore a raggi X. Assicurarsi che le spalle del paziente siano a livello e che il suo collo sia rilassato.
5. Usare il pulsante o interruttore della Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'unità CEPH e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.



Dopo la regolazione dell'altezza della colonna, allineare i sostegni orecchie al paziente.

6. Durante l'operazione, allineare correttamente i sostegni orecchie alle orecchie del paziente, così che le sue orecchie non si muovano.
7. Spiegare al paziente di deglutire prima di chiudere la propria bocca e guidare il paziente fino a fargli inclinare la testa all'indietro di 30-40°. Spiegare al paziente di restare nella posizione attuale fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.



8. Premere sul pulsante READY sul software per la console. A questo punto, i raggi X non verranno emessi.
9. Ora, passare a **4.3 Esposizione raggi X** per avviare l'esposizione.

4.2.5 Modalità Carpus

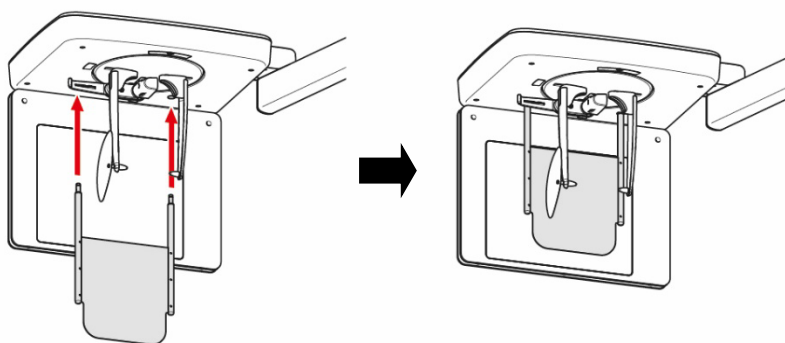
Per la modalità carpale, installare la piastra carpale prima di posizionare il paziente.

Installazione della piastra carpale

1. Ruotare il posizionatore nasale sull'indicatore di posizione della modalità PA / Waters' view / Carpus come indicato di seguito.



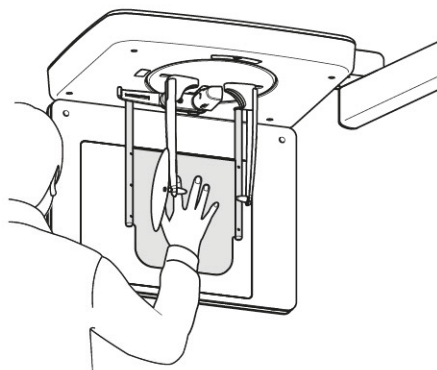
2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità Carpus.
3. Inserire le due estremità della piastra carpale nei due fori dell'unità CEPH come indicato sotto.



4. Confermare che la piastra carpale sia montata in sicurezza.

Posizionamento paziente

1. Far posizionare al paziente la propria mano destra aperta sulla piastra carpale come mostrato qui sotto. Assicurarsi che il paziente non pieghi le proprie dita.

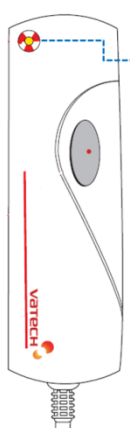


2. Chiedere al paziente di chiudere gli occhi e restare fermo fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.
3. Premere sul pulsante READY sul software per la console. A questo punto, i raggi X non verranno emessi.
4. Ora, passare a 4.3 Esposizione raggi X per avviare l'esposizione.

4.3 Esposizione raggi X

 WARNING	- Se si verifica un'emergenza durante l'acquisizione dell'immagine, rilasciare l'Interruttore esposizione per arrestare l'emissione di raggi X. - L'operatore osserverà costantemente i regolamenti di sicurezza relativi ai raggi X applicabili alla propria area durante l'utilizzo di questa attrezzatura.
 CAUTION	- L'operatore deve mantenere un contatto vocale/visivo con il paziente in maniera costante durante il processo di acquisizione dell'immagine. - Non azionare il PC durante l'esposizione. Fare ciò potrebbe causare un malfunzionamento del sistema.
 IMPORTANT	- Far chiudere gli occhi al paziente durante l'operazione. - Per acquisire immagini ottimizzate, spiegare al paziente di trattenere il respiro e non deglutire.

1. Uscire dalla stanza radiografica e chiudere la porta.
2. Tenere premuto l'**Interruttore esposizione** fino al completamento dell'acquisizione dell'immagine.



Jaune
- Gelb: In Betrieb (Röntgen ist An)

NOTICE

L'immagine compare sullo schermo.

NOTICE

Durante l'esposizione ai raggiX, lo stato appare come il seguente.

- L'Indicatore esposizione ai raggi X dell'Interruttore esposizione e la luce a LED sulla parte superiore dell'attrezzatura diventa gialla.
- Un avviso sonoro viene generato per indicare che l'emissione di raggi X è attualmente in corso.
- Nel software per la console, l'indicatore di radiazioni diventa giallo e "X-RAY" diventa "X-RAY ON".



X-RAY ON

3. Rilasciare l'**Interruttore esposizione** quando il messaggio "Acquisizione immagine completata" appare sullo schermo.

4.4 Terminare la scansione

1. Lasciare abbastanza spazio tra i sostegni orecchie.
2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale nel caso sia dispiegato.
3. Guidare il paziente fino all'uscita dall'attrezzatura.

4.5 Verifica delle immagini acquisite

Le immagini acquisite possono essere ricostruite e convertite in formato DICOM.

Le immagini esportate possono essere confermate in EzDent-i.

NOTICE

Fare riferimento al manuale utente EzDent-i per maggiori informazioni.

1. Le immagini sono trasferite automaticamente a **EzDent-i**.
2. Le immagini sono automaticamente salvate se l'opzione di salvataggio automatico è configurata come predefinita. Se non è configurata come predefinita, fare clic sul pulsante Save per salvare le immagini.
3. Per verificare l'immagine, fare doppio clic su quella sulla Patient List (lista pazienti).

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:

- MÉDICO: EQUIPO DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA APLICADA CON RESPECTO A DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y PELIGROS MECÁNICOS ÚNICAMENTE DE CONFORMIDAD CON 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)



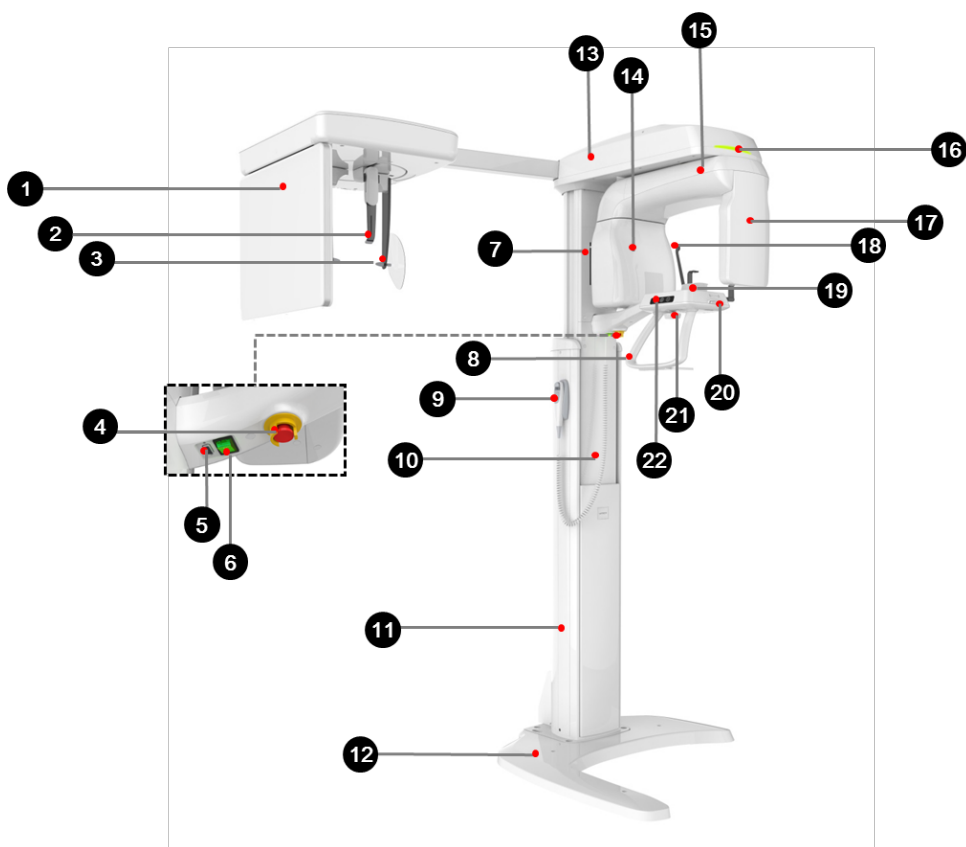
Este es un equipo de clase IIb que recibió el marcado CE en abril de 2007 por el cumplimiento normativo conforme a la Directiva de productos sanitarios 93/42 CEE de la Unión Europea.

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 funda, posicionador nasal y funda, varilla para oídos y tapón, placa para radiografías carpales)



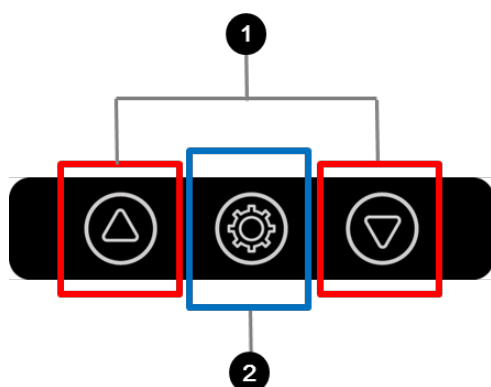
1.1 Descripción general del equipo



N.º	Componente	Descripción
1	Detector de rayos X para el modo CEPH (cefalometría) (opcional)	Xmaru2602CF
2	Posicionador nasal	– 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)

N.º	Componente	Descripción
6	Interruptor principal	Enciende y apaga el equipo.
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.

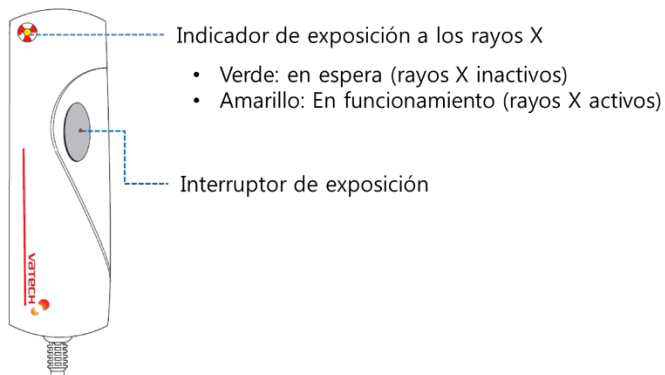


1.3 Interruptor de exposición

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® Core™ i5-7500 3.4 2133 4C CPU
Chipset	Intel® C236 Chipset
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 ranura PCIe Gen3 x 8 1 ranura PCIe Gen2 x 4 1 ranura PCIe Gen2 x 1 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 generación 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 icono **EzDent-i**. Aparecerá la ventana principal de **EzDent-i**.

NOTICE

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

NOTICE

Funciones de seguridad

- Le recomendamos que instale y utilice el software **EzDent-i** en un entorno operativo seguro que solo permita el acceso a usuarios autorizados y cuya red de sistemas esté equipada con el firewall integrado de Windows, las herramientas antispyware de Windows Defender y otras herramientas y aplicaciones de seguridad de terceros usadas habitualmente.
- Le recomendamos instalar las últimas actualizaciones de su software antivirus y un firewall.
- Solo el fabricante puede actualizar el software. La actualización no autorizada del software por parte de un tercero (es decir, alguien que no sea el fabricante) está estrictamente prohibida. En cuanto a temas de ciberseguridad relacionados con el software y los productos sanitarios, póngase en contacto con el fabricante.

NOTICE

En cuanto al sistema de rayos X dental **PCH-30CS**, el acceso al software de consola se realiza a través del visor 2D (**EzDent-i**). El software de consola no tiene capacidad de almacenamiento de imágenes por sí mismo, así que 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**:

The screenshot shows the EzDent-i main menu with the **PATIENT** tab selected. The interface includes a search bar, a recent patients list, and a table of patient records.

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

Ventana principal de EzDent-i

1. Seleccione la pestaña **PATIENT** y haga clic en . Después de hacer clic en el botón, aparecerá un cuadro de diálogo como el siguiente.

The screenshot shows the **ADD PATIENT** dialog box. The form includes fields for Chart No., Name, Gender, Date of Birth, Doctor 1, Doctor 2, Social ID, Phone, Mobile, E-Mail, Zip Code, and Address.

2. En el cuadro de diálogo, rellene **Chart No.** y **Name**. En caso necesario, rellene otras áreas como el número de seguridad social y el número de teléfono.
3. Haga clic en para guardar el nuevo registro de paciente.

NOTICE

El número de gráfico y el nombre son campos obligatorios. No puede dejarlos en blanco.

2.3.2 Recuperación de registros de pacientes

Para recuperar un registro de paciente guardado en **EzDent-i**:

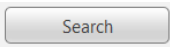
1. Vaya al cuadro Search (Búsqueda) e introduzca el **nombre del paciente o el número de gráfico**.

The screenshot shows the EzDent-i software interface. On the left is a 'Main Menu' with a 'SEARCH' section containing a text input field and a 'Search' button. Below it is a 'RECENT PATIENTS LIST' with 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed' buttons. On the right, the search results for patient 'Koo HyunJun' are displayed, including 'Chart No. 202191029_103203', 'Name Koo HyunJun', 'Gender/Age Male/47Y6M', and 'Date of Birth 1974-08-15'. A 'More Details' button is visible below the patient information.

NOTICE

Puede usar el teclado virtual para buscar el registro de paciente. Haga clic en el icono del teclado junto al cuadro Search (Búsqueda) para usar el teclado virtual.



2. Haga clic en .
3. Compruebe el registro del paciente y haga doble clic en el que tenga el número de gráfico o nombre que coincida.

The screenshot shows the EzDent-i software interface with search results. The 'SEARCH' section on the left is active. The results table below shows a list of patients with their 'Chart No.', 'Name', and 'Date of Birth'. The second row, '20191029_103621 HyunJun Koo 1974-08-15', is highlighted with a green border.

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

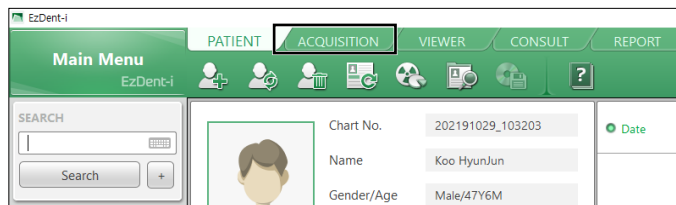
2.3.3 Inicio del software de consola

Para iniciar el software de consola:

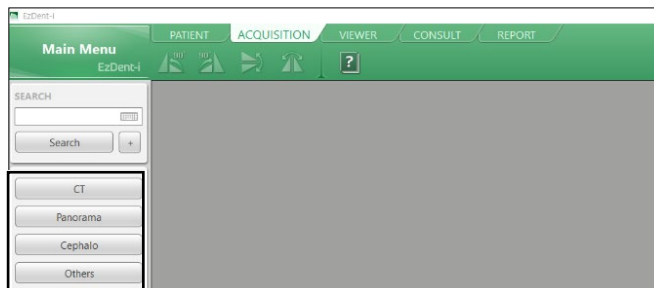
NOTICE

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

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



3. Seleccione la modalidad con la que desee capturar la imagen. Las opciones mostradas pueden ser diferentes según las opciones de su equipo.



Se ha dejado en blanco intencionadamente.

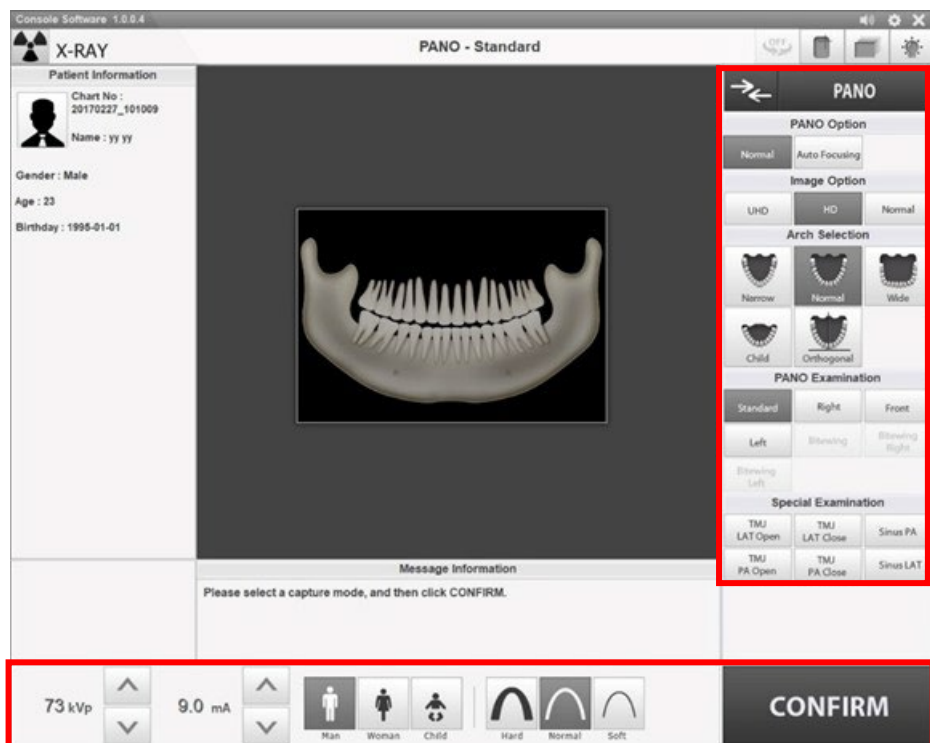
3. Adquisición de imágenes PANO

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.

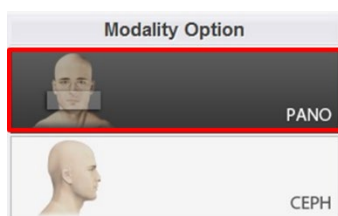
NOTICE

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

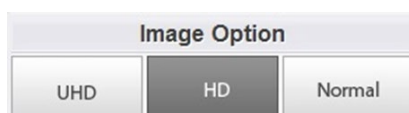
El botón “CEPH” solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de generación de imágenes.

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 	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 (Orthogonal) 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:

$\text{Soft} \leq \text{Normal} \leq \text{Hard}$

Grupo de edad	Circunferencia de la cabeza media(cm)	Distancia (cm)	La intensidad 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 $\pm 1,0$ kVp y $\pm 1,0$ 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

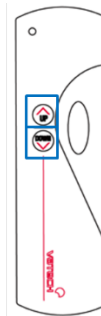
- Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal plomado para protegerlo de la radiación residual.
- Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.

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.



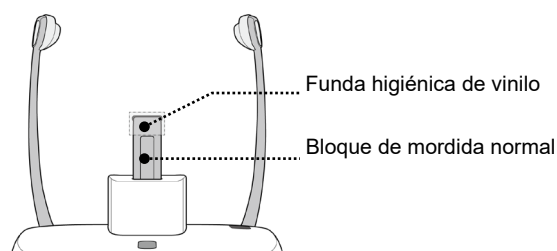
NOTICE

- 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.



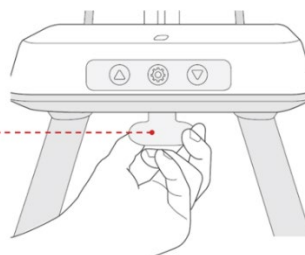
- La funda higiénica de vinilo es de un solo uso. Se debe sustituir para cada paciente. Asegúrese de usar la funda de vinilo aprobada.



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

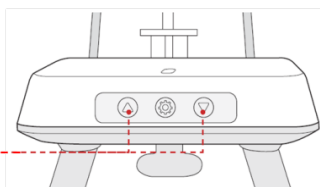
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las sienes

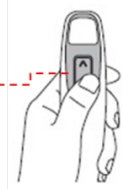


3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN (Subir/bajar por poste)** para ajustar la altura del equipo de modo que la barbilla del paciente se encuentre sobre el reposabarbilla.

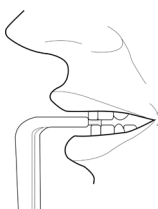
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



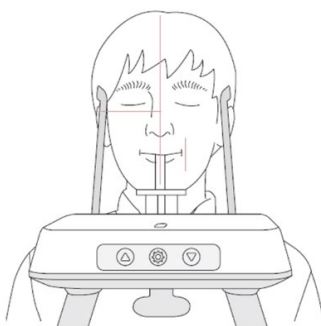
Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



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.



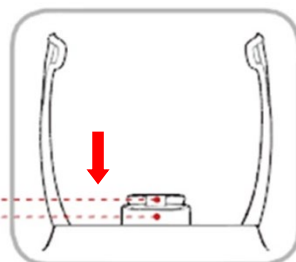
Para obtener la mejor imagen posible, pida al paciente que no haga lo siguiente:

- 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**.

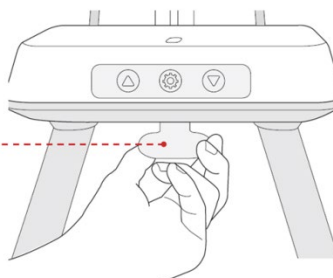
Mordedor para pacientes desdentados
Reposabarbilla normal



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

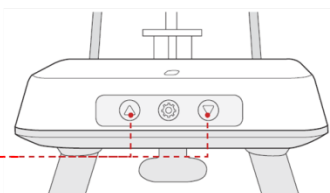
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

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



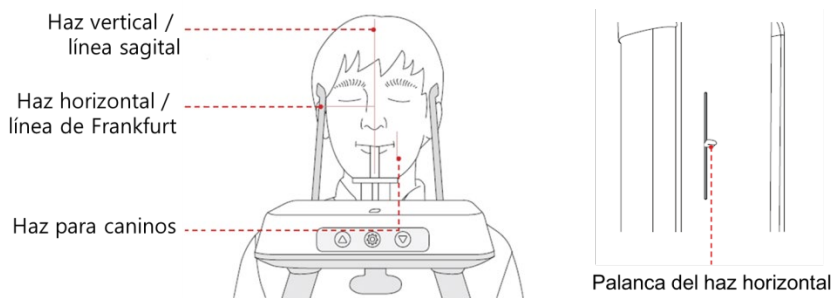
5. Ayude al paciente a colocarse en el centro del equipo y dele instrucciones para que permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las agarraderas.
 - Debe presionar el pecho contra el equipo.
 - Debe mantener los pies cerca de la parte interior de la base.
 - 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.



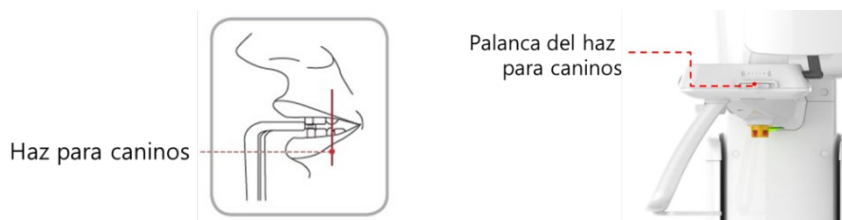
Alineación del haz láser

 WARNING	Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.
 CAUTION	Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear correctamente el haz láser.
NOTICE	- 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.

1. 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.)
2. 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)

3.2.2.1 Modo ATM abierta (LAT / PA)

Debe seguir tres pasos para adquirir una imagen de ATM abierta: 1) colocar al paciente, 2) alinear el haz láser y 3) la exposición a rayos X. Debe completar el procedimiento para el modo ATM abierta antes de tomar una imagen de ATM cerrada.

Siga los siguientes pasos para adquirir una imagen de ATM abierta.

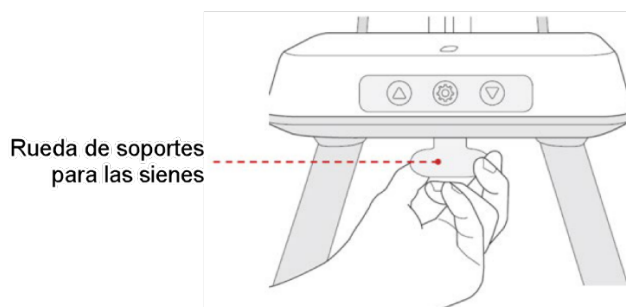
Paso 1: Colocación del paciente

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



Limpie el bloque de mordida para senos/ATM con etanol y séquelo con un paño cada vez antes de tomar una imagen de paciente.

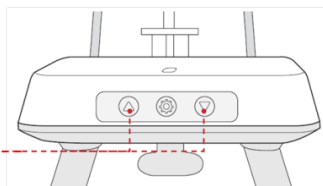
2. Gire la **rueda de soportes para las sienes** bajo el panel de control para abrir los soportes para las sienes a la anchura del paciente.



3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.

4. Pulse el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el panel de control o use el conmutador para ajustar la altura del equipo hasta que vea que la barbilla del paciente toca el bloque de mordida para SENOS/ATM.

Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste

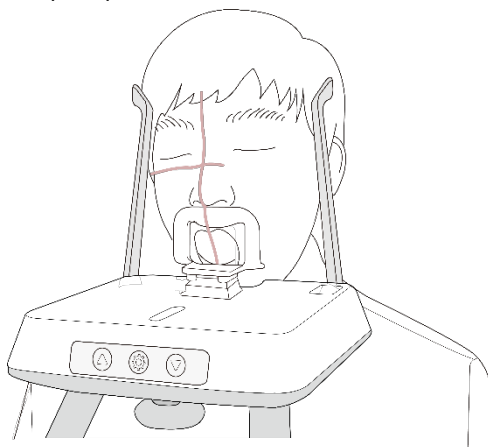


5. Pida al paciente que esté erguido en el centro del equipo y que haga lo siguiente:
- Agarrar las asas de los dos lados
 - Presionar el pecho contra el equipo
 - Colocar los pies dentro de la base
 - Mantener ambos hombros en paralelo
 - Estar recto y estirar el cuello para mantenerlo recto
6. Pida al paciente que presione el acanti3n contra el **bloque de mordida para SENOS/ATM** e incline la cabeza hacia delante 5°.

IMPORTANT

Compruebe que el paciente no toque el equipo con la mandíbula para mantener una posici3n adecuada.

7. Pida al paciente que mantenga la postura que se describe a continuaci3n hasta que haya finalizado el escaneo:
- Mantener la boca cerrada
 - Mantener los ojos cerrados
 - Pegar la lengua al paladar
 - Respirar por la nariz



Paso 2: Alineación del haz láser



WARNING

NO dirija el haz láser a los ojos del paciente, ya que puede causar pérdida de visión o daños graves a los ojos.



CAUTION

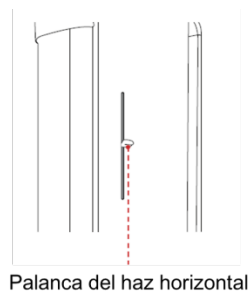
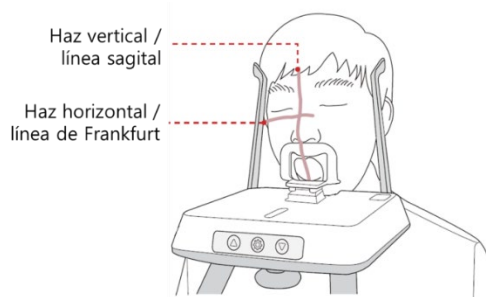
Compruebe que la posición del paciente esté alineada correctamente con los haces láser antes de iniciar una exposición a rayos X. La posición incorrecta del haz láser o el paciente puede crear sombras o distorsiones en la imagen.



NOTICE

- Al hacer clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar), se activan tres haces láser (vertical, horizontal y caninos) al mismo tiempo.
- Todos los haces se apagan automáticamente tras 20 minutos o al hacer clic en el botón **READY** (Listo).
- Si desea encender o 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.

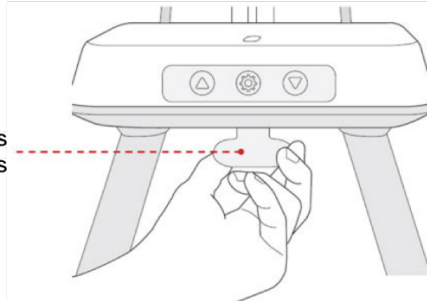
- Se fija el haz vertical. Alinee el centro de la cara del paciente (línea sagital) con el haz vertical. (De esta forma, se evita la expansión horizontal de la imagen).
- Alinee el haz horizontal en línea recta con la línea de Frankfurt de la cara del paciente. Utilice la palanca del **haz horizontal** 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.



Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Tras comprobar la posición del paciente y del haz láser, gire la rueda de soportes para las sienes otra vez para evitar que se mueva la cabeza del paciente.

Rueda de soportes
para las sienes



2. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. Todavía no ha empezado la exposición a los rayos X.



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

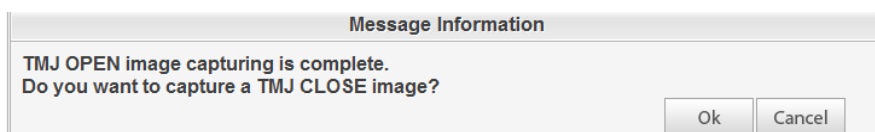
3. Vaya al apartado **3.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

3.2.2.2 Modo ATM cerrada (LAT / PA)

Tras completar el procedimiento para el modo ATM abierta, el sistema estará listo para el modo ATM cerrada. Siga los siguientes pasos para adquirir una imagen de ATM cerrada.

Paso 1: Colocación del paciente

1. Cuando vea el mensaje "Do you want to capture a TMJ Close image?" (¿Quiere capturar una imagen de ATM cerrada?), haga clic en **OK** (Aceptar) para iniciar el modo ATM cerrada.

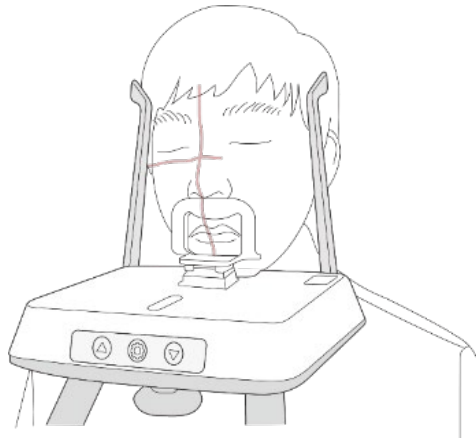


2. Gire la **rueda de soportes para las sienes** bajo el panel de control para abrir los soportes para las sienes a la anchura del paciente.
3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Pida al paciente que esté erguido en el centro del equipo y que haga lo siguiente:
 - Agarrar las asas de los dos lados
 - Presionar el pecho contra el equipo
 - Colocar los pies dentro de la base
 - Mantener ambos hombros en paralelo
 - Estar recto y estirar el cuello para mantenerlo recto
5. Pida al paciente que presione el acanti3n contra el **bloque de mordida para SENOS/ATM** e incline la cabeza hacia delante 5°.

IMPORTANT

Compruebe que el paciente no toque el equipo con la mandíbula para mantener una posici3n adecuada.

6. Pida al paciente que mantenga la postura que se describe a continuación hasta que haya finalizado el escaneo:
- Cerrar la boca
 - Pegar la lengua al paladar
 - Cerrar los ojos
 - Respirar por la nariz

**NOTICE**

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

Paso 2: Alineación del haz láser

Son idénticos a los del modo ATM abierta.

Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

Son idénticos a los del modo ATM abierta.

3.2.2.3 Modo senos (LAT / PA)

Siga los siguientes pasos para adquirir una imagen en el modo senos.

Paso 1: Colocación del paciente

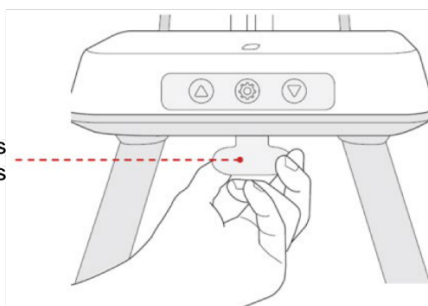
1. Retire el **reposabarbilla normal** y coloque el **bloque de mordida para SENOS/ATM**.



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

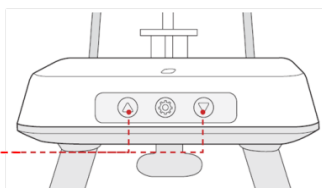
2. Gire la **rueda de soportes para las sienes** bajo el panel de control para abrir los soportes para las sienes a la anchura del paciente.

Rueda de soportes
para las sienes



3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Pulse el botón **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) en el panel de control o use el conmutador para ajustar la altura del equipo hasta que vea que la barbilla del paciente toca el **bloque de mordida para SENOS/ATM**.

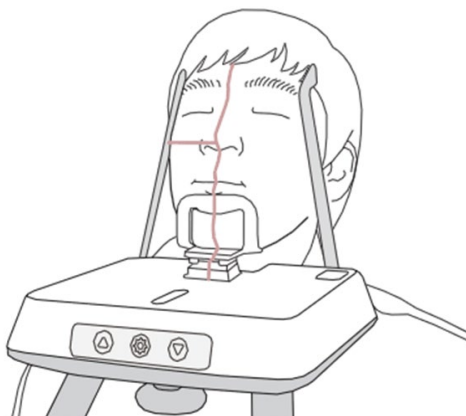
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



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.
 - Agarrar las asas de los dos lados
 - Presionar el pecho contra el equipo
 - Colocar los pies dentro de la base
 - Mantener ambos hombros en paralelo
 - Estar recto y estirar el cuello para mantenerlo recto
6. Indique al paciente que presione el acantióon contra el bloque de mordida para SENOS/ATM e incline la cabeza hacia atrás de 10° a 15°.
7. Pida al paciente que mantenga la postura que se describe a continuación hasta que haya finalizado el escaneo:
 - Cerrar la boca
 - Pegar la lengua al paladar
 - Cerrar los ojos
 - Respirar por la nariz y no 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.

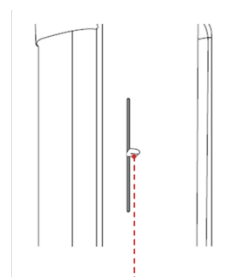
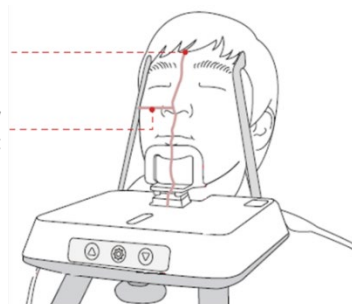


Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear correctamente el haz láser.

1. 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).
2. 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.

Haz vertical /
línea sagital

Haz horizontal /
línea de Frankfurt

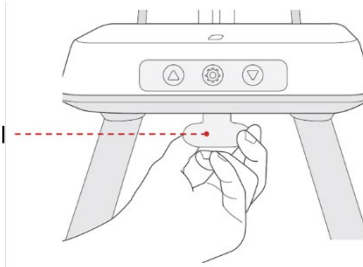


Palanca del haz horizontal

Paso 3: Últimos ajustes para la colocación del paciente

1. Tras confirmar que el paciente y el haz láser están colocados correctamente, gire la **rueda de soportes para las sienes** para cerrar la pieza que evita que se mueva la cabeza del paciente.

Temple Support Wheel



2. Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. Todavía no ha empezado la exposición a los rayos X.



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 rayos X** para iniciar la exposición.

3.3 Exposición a rayos X

 WARNING	- 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	- 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	- 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).

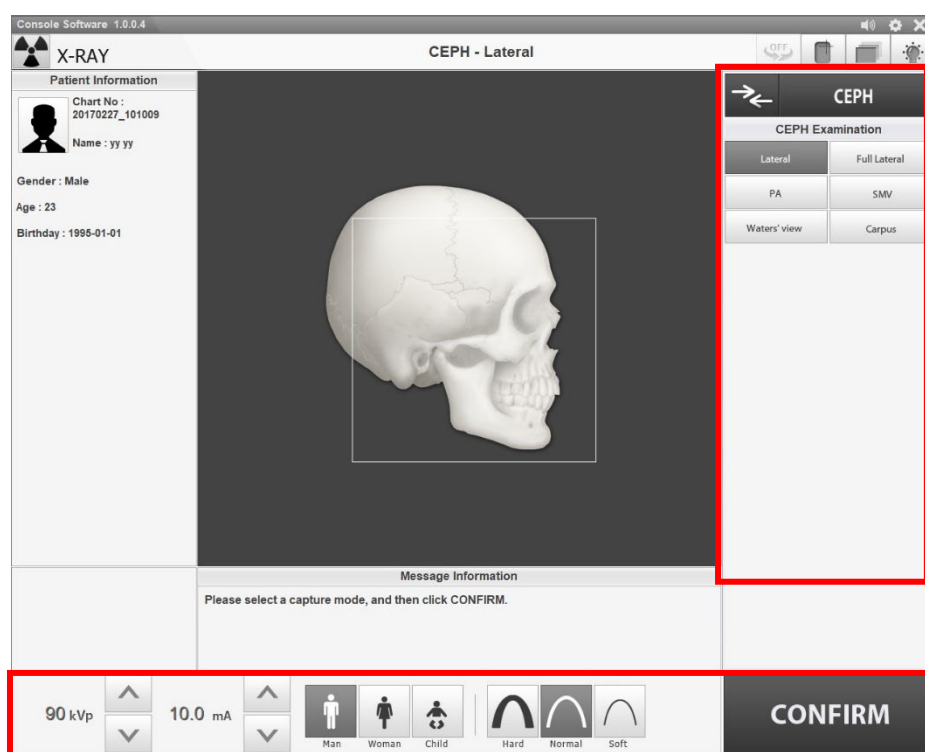
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

4.1 Configuración de los parámetros de exposición

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

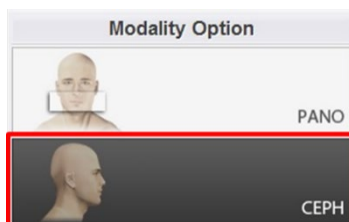
NOTICE

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



4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

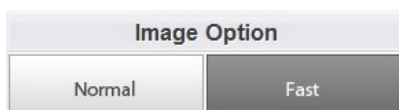
1. Haga clic en el botón **CEPH** de la pantalla principal.



NOTICE

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

2. Seleccione una opción de imagen.

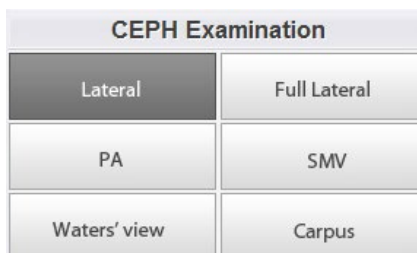


Modo	Descripción
Normal	Imagen de calidad normal
Fast (Rápido) (predeterminado)	Imagen de dosis baja

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.



4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

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

- 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

Antes de ajustar las varillas para oídos en la dirección correcta, asegúrese de que el posicionador nasal no esté desplegado.

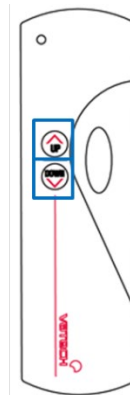


IMPORTANT

- 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.

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

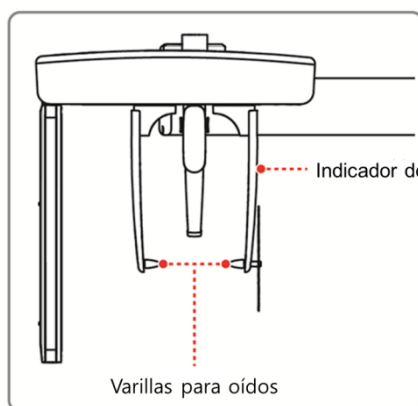
Una posición correcta reduce la sombra provocada por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras.

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.

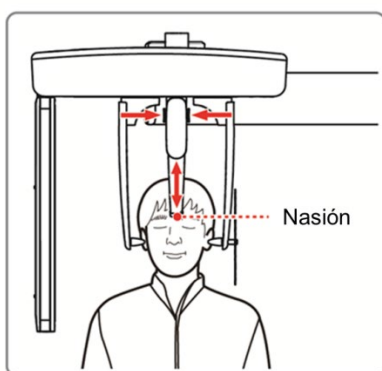
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que relaje el cuello y los hombros y se coloque en posición erguida.

- 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.

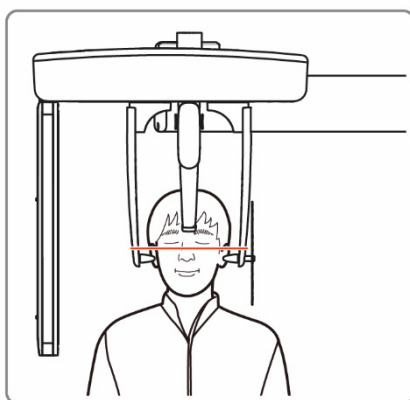
**WARNING**

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

- 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 alinearlos con el nasión del paciente.



- La alineación debe ser horizontal, de modo que la línea de Frankfurt del paciente sea paralela al suelo.



- Indique al paciente que trague saliva antes de cerrar la boca y que no se mueva hasta que haya finalizado la adquisición de la imagen.
- Haga clic en el botón **READY** (Listo) del software de consola. No se emitirán rayos X en este punto.
- Vaya al apartado **4.3 Exposición a rayos X** para iniciar la exposición.

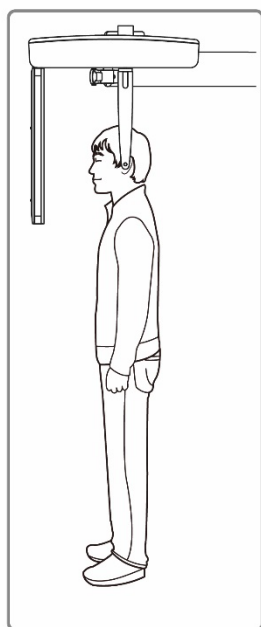
4.2.2 Modo PA

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.

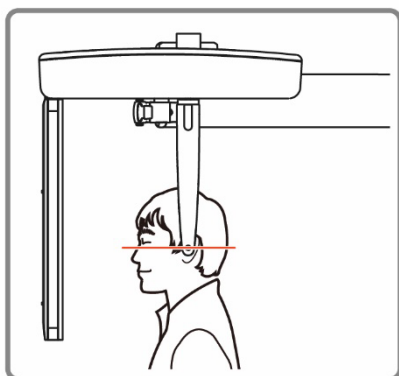


5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.

**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.

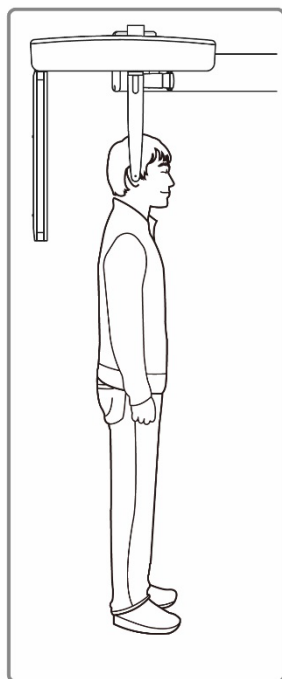
4.2.3 Modo SMV

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.

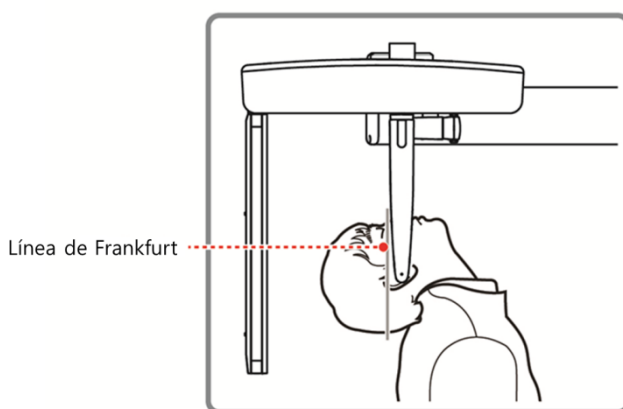


5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.

**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. Inclíne 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.

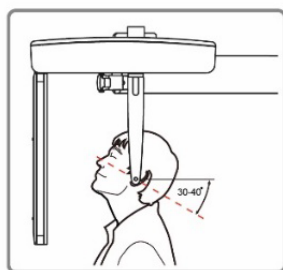


2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Waters' view (proyección de Waters).
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Pida al paciente que se coloque en posición erguida mirando hacia el detector de rayos X. Asegúrese de que los hombros del paciente 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)

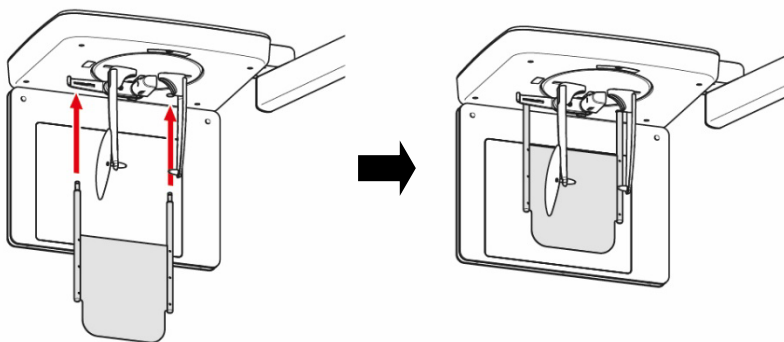
En el modo Carpus (carpal), coloque la placa para radiografías carpales antes de posicionar al paciente.

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.



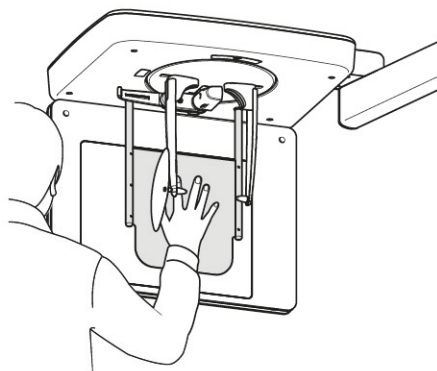
2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Carpus (carpal).
3. Encaje los dos extremos de la placa para radiografías carpales en los dos orificios de la unidad de cefalometría (CEPH), tal como se muestra más abajo.



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



- Si se produce una emergencia durante la adquisición de imágenes, suelte el **interruptor de exposición** para detener la emisión de rayos X.
- El operador debe respetar la normativa aplicable a su región en materia de seguridad radiológica en todo momento durante el funcionamiento de este equipo.

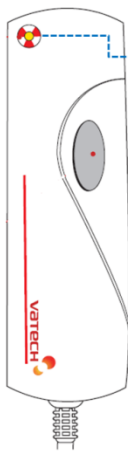


- El operador debe mantener contacto vocal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.
- No manipule el PC durante la exposición. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento en el sistema.

IMPORTANT

- 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.

1. Salga de la sala de rayos X y cierre la puerta.
2. 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. Sulte 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).

РУССКИЙ

Примечание	i
Условные обозначения, используемые в Руководстве	ii
1. Обзор системы визуализации	1
1.1 Обзор оборудования.....	3
1.2 Аварийный выключатель	7
1.3 Реле экспозиции	8
2. Начало работы	9
2.1 Включение оборудования	9
2.2 Рекомендуемые требования к ПК.....	10
2.3 Запуск программы просмотра изображений (EzDent-i).....	12
3. Получение изображений PANO.....	17
3.1 Настройка параметров экспозиции	17
3.2 Позиционирование пациента	23
3.3 Рентгеновское облучение	40
3.4 Завершение сканирования.....	42
3.5 Проверка полученных снимков.....	42
4. Получение снимков СЕРН (дополнительный).....	43
4.1 Настройка параметров экспозиции	43
4.2 Позиционирование пациента	47
4.3 Рентгеновское облучение	57
4.4 Завершение сканирования.....	59
4.5 Проверка полученных снимков.....	59

Примечание

Благодарим Вас за приобретение системы экстраоральной визуализации **PaX-i Plus (модель: PCH-30CS)**.

Руководство пользователя является частью изделия.

Данное руководство описывает способ управления системой **PCH-30CS**.
Рекомендуется внимательно ознакомиться с данным руководством для наиболее эффективного использования оборудования.

Соблюдайте все меры предосторожности, сообщения по технике безопасности и предупреждения, которые появляются в данном руководстве.

Из-за постоянного технологического усовершенствования, руководство не может содержать самую последнюю информацию и может быть изменено без предупреждения пользователям. Для получения дополнительной информации, не указанной в данном руководстве, необходимо связаться с нами по адресу:

VATECH Co., Ltd.

Телефон: +82-1588-9510

Электронная почта: gcs@vatech.co.kr

Веб-сайт: www.vatech.com

Название руководства: Руководство пользователя для PaX-i Plus (модель: PCH-30CS)

Версия: 1.39

Дата публикации: 2022-09

Copyright by © 2018 VATECH Co., Ltd.

Все права защищены.

Документация, название бренда и логотип используемые в данном руководстве защищены авторским правом.

Ни одна часть данного руководства не может быть воспроизведена, распространена или переписана без письменного разрешения производителя.

Мы оставляем за собой право вносить любые изменения, необходимые для технического усовершенствования.

Условные обозначения, используемые в Руководстве

В этом руководстве используются нижеуказанные символы. Убедитесь в полном понимании Вами каждого символа и следуйте прилагаемым инструкциям.

Во избежание травм и/или повреждения оборудования, пожалуйста, соблюдайте все предупреждения и указания по технике безопасности, указанные в этом документе.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает информацию, выполнять которую необходимо с максимальной осторожностью. Несоблюдение данного указания может привести к повреждению оборудования или физической травме оператора и/или пациента.
	ОСТОРОЖНО	Обозначает ситуацию, требующую оперативных и осторожных мер, специфических средств или неотложной медицинской помощи.
	ВАЖНО	Обозначает ситуацию или действие, которое может привести к проблемам с оборудованием и/или его использованием.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Подчеркивает важную информацию или предоставляет полезные советы и подсказки.
	РАДИАЦИЯ	Обозначает потенциальную опасность воздействия радиации.
	ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	Обозначает компонент, который необходимо менять с каждым новым пациентом.
	Восприимчивость к ЭСР	Означает, что элемент оборудования подвержен вредному воздействию электростатических разрядов.

1. Обзор системы визуализации

PaX-i Plus (модель: PCH-30CS) является усовершенствованной системой цифровой рентгеновской визуализации 2-в-1, объединяющей в себе возможности визуализации PANO и CEPH (дополнительный).

PaX-i Plus предназначена для использования в панорамных и цефалометрических изображениях оральной и черепно-лицевой анатомии для предоставления диагностической информации для взрослых и педиатрических пациентов.

Система **PaX-i Plus** может быть использована только стоматологами, рентгенологами и другими специалистами, имеющими лицензию для осуществления рентгеновских исследований, согласно закону того региона, в котором данная система будет использоваться.

Стандарты и нормы

PaX-i Plus (модель: PCH-30CS) сконструирована и разработана в соответствии с требованиями следующих международных стандартов и норм:

- МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ,

ПО ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗГОРАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОГО

УДАРА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ СТАНДАРТАМ:

ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 № 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31
- Публикация PS 3.1-3.18, 2008 стандарта Национальной ассоциации производителей электрооборудования (NEMA)



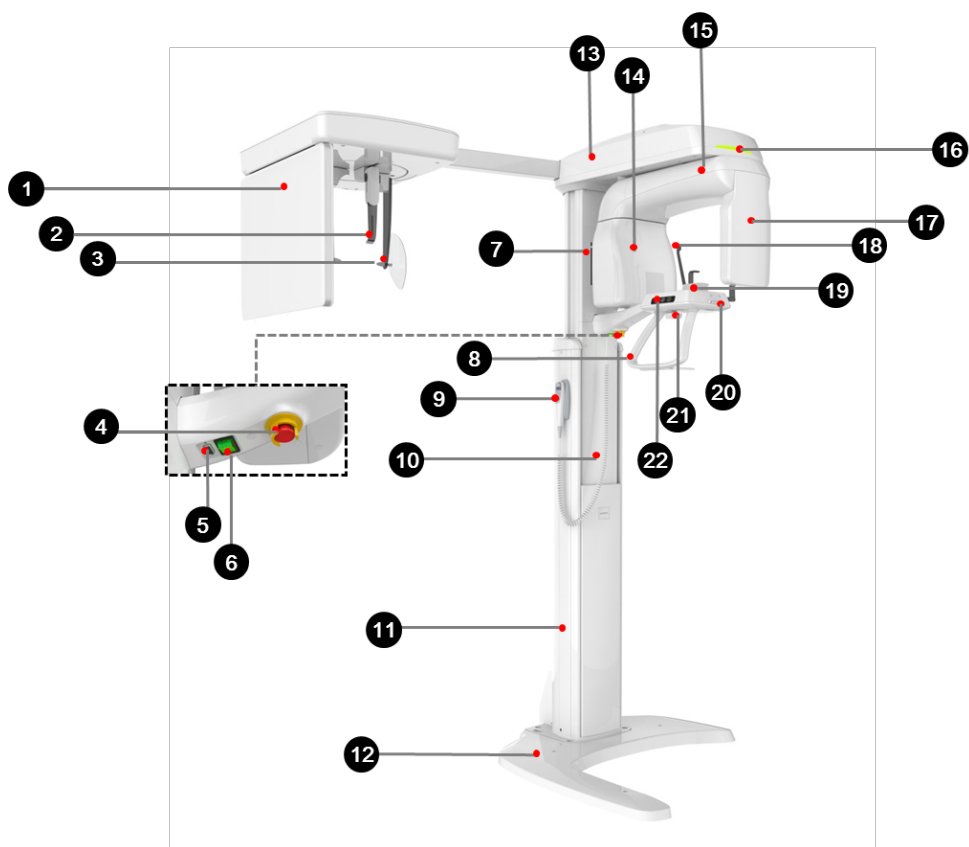
Данное оборудование относится к классу IIb и получило маркировку CE в апреле 2007 года для соответствия нормам согласно пересмотренной Директиве 93/42 ЕЕС Европейского Союза по медицинским приборам.

Классификации (IEC 60601-1 6.1)

- Степень защиты от проникновения воды: Стандартное оборудование: IPX0
- Степень защиты от удара электрическим током: оборудование класса 1, детали, находящиеся в непосредственном контакте с телом пациента, типа В (опора для подбородка, прикусной блок и чехол, назальное устройство позиционирования и чехол, ушной стержень и колпачок, пластина для запястья)



1.1 Обзор оборудования

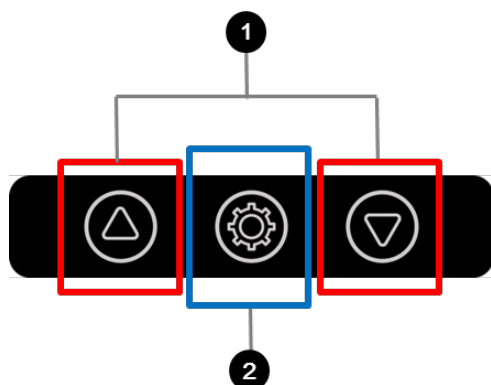


№	Деталь	Описание
1	Рентгеновский детектор для СЕРН (дополнительный)	Xmaru2602CF
2	Назальный локализатор	– Позиционирует пациента во время получения изображений СЕРН. – Линейка используется для справки на полученном изображении, которое отличается от фактического размера
3	Ушные штифты	Фиксируют голову пациента во время получения изображений СЕРН .
4	Аварийный выключатель	Моментально останавливает движущиеся части и полностью отключает питание электрических компонентов оборудования.
5	Разъём D-sub	Порт входного сигнала для переключателя ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки

№	Деталь	Описание
6	Главный переключатель питания	Включает / выключает основное электропитание оборудования.
7	Рычаг горизонтального луча	Выравнивает горизонтальный луч в режиме PANO.
8	Рамка рукоятки	Прочно удерживается пациентом во время визуализации, чтобы стабилизировать его / ее положение.
9	Переключатель для ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки (дополнительно)	Регулирует высоту вертикальной рамы.
10	Телескопическая стойка	Передвигается кнопкой или переключателем ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки для позиционирования пациента.
11	Неподвижная стойка	Поддерживает всю часть оборудования.
12	Основание (дополнительно)	Служит балансировкой оборудования и поддерживает его безопасность.
13	Вертикальная рама	Держит вращающийся блок. Возможно управление переключателем для ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки .
14	Рентгеновский генератор	Электронно-лучевая трубка, где вырабатываются рентгеновские лучи.
15	Вращающийся блок	Вращается вокруг головы пациента во время получения изображения. (Его движения отличаются в зависимости от режима сканирования.)
16	Светодиодная лампа	Отображает состояние рентгеновского облучения. - Зеленый: Режим ожидания - Желтый: В рабочем состоянии
17	Рентгеновский детектор для PANO	Xmaru1501CF-PLUS
18	Височные опоры	Поддерживает голову пациента, придерживая виски. Используется в режиме PANO.
19	Опора для подбородка	Место для подбородка.
20	Рычаг лазерного маркера клыков	Выравнивает лазерный маркер клыков в режиме PANO.
21	Колесо OPEN/CLOSE височных опор	Регулирует височные опоры для позиционирования пациента.

№	Деталь	Описание
22	Панель управления	Управляет лазерным лучом и регулирует высоту вертикальной рамы. (Для подробной информации, смотрите раздел 1.1.1 Панель управления.) 

1.1.1 Панель управления



№	Деталь	Описание
1	Кнопка ПОДНЯТИЯ/ОПУСКА НИЯ стойки	Перемещает вертикальную раму вверх или вниз. (Для того чтобы отрегулировать высоту опоры для подбородка)
2	Лазерный луч Кнопка ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮ ЧЕНИЯ	Включает/выключает лазерный луч.

1.2 Аварийный выключатель

Во время работы, могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- Рентгеновское излучение, даже после того, как **Реле экспозиции** был отпущен
- Физическая травма пациента или повреждение оборудования
- Другие аварийные ситуации

Если во время получения изображения возникает проблема, нажмите красный **Аварийный выключатель**, чтобы немедленно остановить движущиеся части и отключить от электричества электрические детали оборудования. Для перезапуска оборудования, поверните **Аварийный выключатель** по часовой стрелке, пока он не выскочит.

Аварийный выключатель находится под нижней части вертикальной рамы.

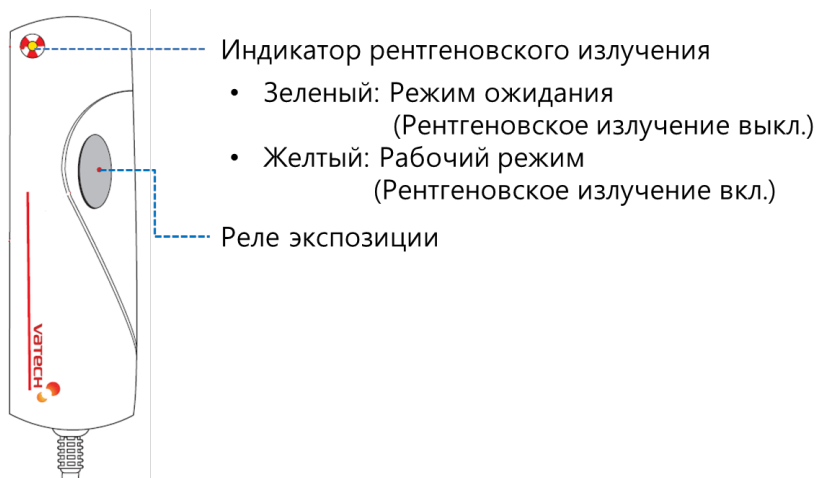


1.3 Реле экспозиции

Реле экспозиции позволяет оператору контролировать получение изображения из-за пределов рентгеновского кабинета.

Нажмите и удерживайте **Реле экспозиции** до получения изображения. Преждевременное освобождение **Реле экспозиции** приведет к срыву получения изображения.

Нажатие **Реле экспозиции** активирует желтый светодиодный индикатор. Этот цвет указывает на то, что идет рентгеновское излучение.



IMPORTANT

- **Реле экспозиции** является съемной деталью. Убедитесь в том, чтобы во время работы кабель **Реле экспозиции** случайно не отделился от блока.
- Сохраняйте словесный/визуальный контакт с пациентом во время экспозиции. Если во время экспозиции возникнет какая-либо проблема, то следует немедленно отпустить **Реле экспозиции**.

2. Начало работы

2.1 Включение оборудования



- Во время запуска оборудования не размещайте пациента близко к нему. Это может привести к травме пациента и повреждению оборудования.
- Не включайте компьютер, пока оборудование находится в рабочем состоянии. Это может привести к ошибке на оборудовании.



- Неустойчивая температура может привести к образованию конденсата внутри оборудования. Не включайте оборудование, пока оно не достигнет нормальной комнатной температуры.
- Перезапуск оборудования: После выключения оборудования, подождите приблизительно 20 секунд, перед повторным включением.
- Перед работой прогрейте оборудование в течение 5 минут. Для достижения наилучшего качества изображения рекомендуется проводить фазу прогрева более 30 минут.



Если оборудование не использовалось длительное время, дайте ему достаточно времени, чтобы прогреться. Это продлит срок службы рентгеновской трубки.

Система визуализации в основном состоит из оборудования для визуализации и компьютера.

Перед включением оборудования, убедитесь в том, что оборудование и компьютер были установлены правильно.

1. Включите компьютер.
2. Для того чтобы включить оборудование, нажмите на **Главный переключатель питания**, который находится под нижней части вертикальной рамы.



Главный переключатель питания обесточивает цепи на всех полюсах одновременно.

3. Убедитесь в том, что зеленый светодиодный индикатор в верхней части оборудования включен.

2.2 Рекомендуемые требования к ПК

IMPORTANT

- Необходимо обеспечить соответствие конфигурации системы ПК системным требованиям ПО для визуализации и просмотра изображений.
- Так как из-за нехватки ресурсов может снизиться качество изображения, следует соблюдать требования, описанные в таблицах ниже.
- Компоненты ПК должны быть сертифицированы UL/CSA.
- ПК должен быть заземлен надлежащим образом.
- Многоместные розетки не должны располагаться на полу.
- В случае установки оборудования в среде с нестабильной подачей электроэнергии настоятельно рекомендуется использовать автоматический регулятор напряжения для поддержания стабильного напряжения на линии.

Деталь	Технические характеристики
Процессор	Intel Core™ i5-7500 3.4 2133 4C CPU
Набор микросхем	Набор микросхем Intel C236
ОЗУ	16 ГБ DDR4-2133 nECC (2x8 ГБ) Небуферизованное ОЗУ
Жесткий диск	1TB SATA 7200 rpm
Графическая плата	NVIDIA GTX 1050Ti
Интерфейс Ethernet	Встроенный контроллер Intel I218LM PCIe GbE
Разъем последовательного интерфейса (RS232)	3-й последовательный порт PCI-Express (NEXT-SL601 PCIe)
Источник питания	400 Вт 90% эффективное шасси
Слоты	2 слот PCIe Gen3 x16 1 слот PCIe Gen3 x 8 1 слот PCIe Gen2 x 4 1 слот PCIe Gen2 x 1 1 PCIe 32 бит / 33 МГц
Привод CD или DVD	DVDRW
Операционная система	Windows 10 Professional 64 бит

IMPORTANT

В Windows 10 следует отключить Windows Defender. 
 Когда Windows Defender отключен, система Windows 10 не защищена от вирусов и вредоносного ПО.

** WARNING**

Если необходимо установить карту захвата, подключите ее в слот x4 express.

2.3 Запуск программы просмотра изображений (EzDent-i)

Программа визуализации связана с программой **EzDent-i**, и пользователь может анализировать изображение, полученное из программного обеспечения консоли, легко и быстро. На рабочем столе дважды нажмите значок **EzDent-i**. Откроется главное окно **EzDent-i**.

NOTICE

Дополнительную информацию по теме см. в **Руководстве пользователя для EzDent-i**.

NOTICE

Средства безопасности

- Программное обеспечение **EzDent-i** рекомендуется устанавливать и использовать в защищенной рабочей среде для предотвращения доступа к ней неавторизованных лиц. На компьютерах, подключенных к сети, должны применяться встроенный брандмауэр Windows, антишпионское ПО Windows Defender, а также часто используемые инструменты безопасности и прикладные системы сторонних производителей.
- Рекомендуется использовать последние обновления антивирусного программного обеспечения и брандмауэра.
- Программное обеспечение может быть обновлено только производителем. Строго запрещено несанкционированное обновление программного обеспечения через сторонних производителей. По вопросам кибербезопасности, связанным с программным обеспечением и медицинским оборудованием, обращайтесь к производителю.

NOTICE

Для стоматологической рентгеновской системы **PCH-30CS** доступ к программному обеспечению консоли осуществляется через программу просмотра 2D-изображений (**EzDent-i**). Программное обеспечение консоли не имеет собственного функционала хранения изображений и не может хранить информацию о пациенте.

2.3.1 Создание новой карты пациента

Чтобы создать новую карту пациента в программном обеспечении **EzDent-i**:

The screenshot shows the EzDent-i main window with the 'PATIENT' tab selected. On the left is a 'Main Menu' with a search bar and buttons for 'Recently Acquired' and 'Recently Viewed'. Below that is a 'DOCTOR' dropdown set to 'All'. The main area displays patient information for 'Koo HyunJun' (Chart No. 202191029_103203, Date of Birth 1974-08-15). Below this is a table of patients:

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

Главное окно EzDent-i

1. Выберите вкладку **PATIENT** и нажмите . После нажатия кнопки появится диалоговое окно, представленное ниже.

The 'ADD PATIENT' dialog box 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: [empty field]
- Phone: [empty field]
- Mobile: [empty field]
- E-Mail: [empty field]
- Zip Code: [empty field]
- Address: [empty field]
- Buttons: Add, Cancel

2. В диалоговом окне заполните поля **Chart No.** и **Name**. При необходимости заполните другие поля, такие как социальный идентификатор и номер мобильного телефона.
3. Чтобы сохранить новую карту пациента, нажмите кнопку .

NOTICE

Номер карты и имя пациента являются обязательными полями. Вы не можете оставить их пустыми.

2.3.2 Поиск карт пациентов

Чтобы найти карту пациента, сохраненную в EzDent-i:

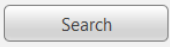
1. В поле поиска введите **имя пациента** или **номер карты**.

The screenshot shows the EzDent-i software interface. The top navigation bar includes tabs for PATIENT, ACQUISITION, VIEWER, CONSULT, and REPORT. The left sidebar has a 'Main Menu' with a search bar and buttons for 'RECENT PATIENTS LIST' and 'Recently Acquired'. The main area displays patient details for 'Koo HyunJun' with Chart No. 202191029_103203, Gender/Age Male/47Y6M, and Date of Birth 1974-08-15. A 'Date' filter is visible on the right.

NOTICE

Для поиска записи пациента можно использовать виртуальную клавиатуру. Нажмите значок клавиатуры рядом с полем поиска, чтобы использовать виртуальную клавиатуру.



2. Нажмите .
3. Проверьте данные и дважды щелкните по записи с совпадающим номером карты или именем пациента.

The screenshot shows the EzDent-i software interface with the search results list. The list contains four entries with their Chart No., Name, and Date of Birth. The entry with Chart No. 20191029_103621 and Name 'HyunJun Koo' is highlighted with a green border.

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

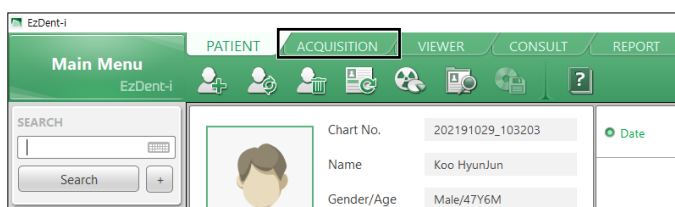
2.3.3 Запуск программного обеспечения консоли

Чтобы запустить программное обеспечение консоли:

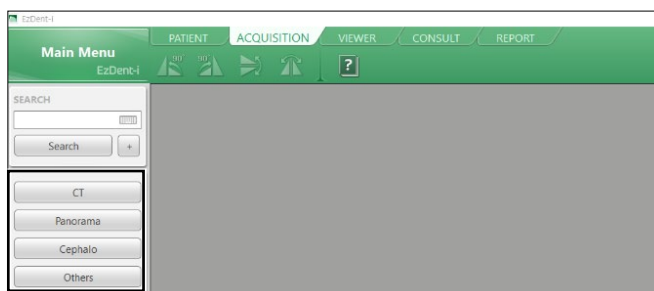
NOTICE

Перед запуском программного обеспечения консоли необходимо создать новую информацию о пациенте. Дополнительную информацию см. в разделе **2.3.1 «Создание новой карты пациента»**.

1. Выполните поиск и выберите карту пациента.
2. Нажмите вкладку **ACQUISITION**.



3. Выберите метод визуализации, при помощи которого вы хотите получить изображение. Отображаемые варианты могут отличаться для разных типов оборудования.



Разделительная страница

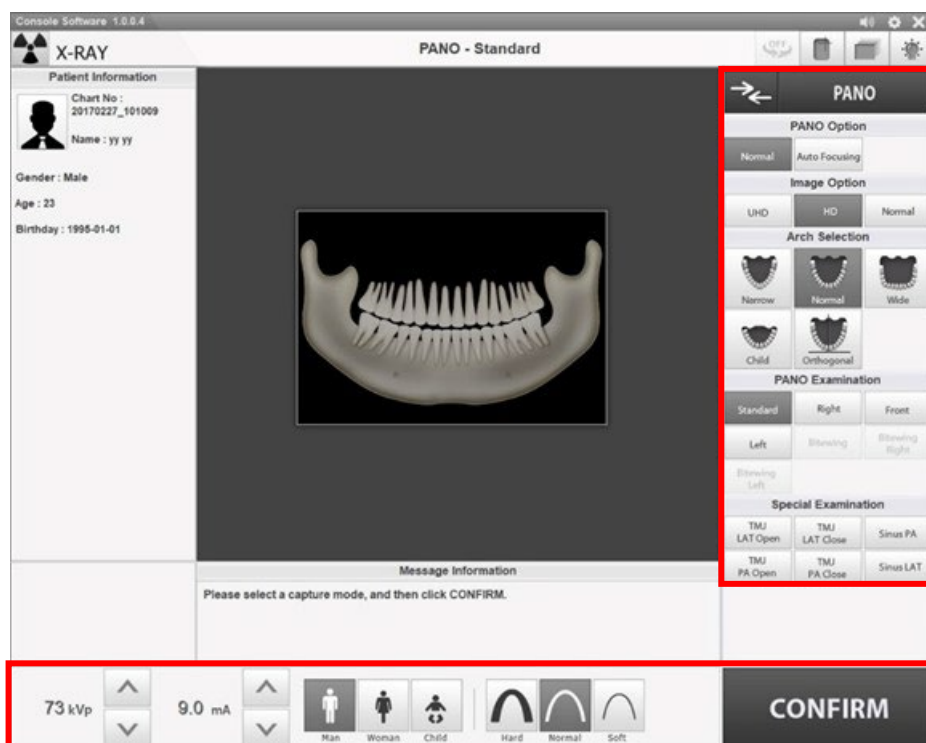
3. Получение изображений PANO

3.1 Настройка параметров экспозиции

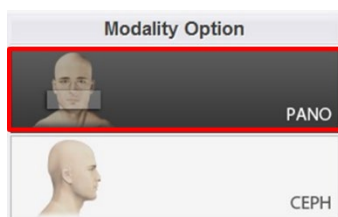
Для получения изображений PANO в первую очередь необходимо выполнить действие **2. Начало работы**. В противном случае, сначала необходимо вернуться к действию **2. Начало работы** и завершить его.

NOTICE

Вы можете настроить параметры визуализации на программном обеспечении консоли, используемом на ПК.



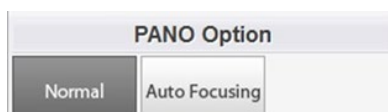
1. В опции модальности на главном экране нажмите кнопку PANO.



NOTICE

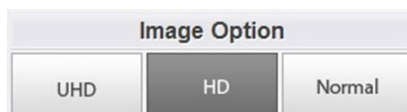
Кнопка **“СЕРН”** отображается лишь тогда, когда каждая программа визуализации включена в систему оборудования.

2. Выберите опцию Pano.



Режим	Описание
Обычный (по умолчанию)	- Предоставляет нормальное панорамное изображение.
Автофокус (дополнительно)	- Выборочно предоставляет несколько конкретных панорамных изображений, имеющих разные фокусные плоскости.

3. Выберите опцию изображения.



Режим	Описание
UHD (дополнительно)	Изображение с ультравысоким разрешением
HD (по умолчанию)	Изображение с высоким разрешением
Нормальный	Изображение со стандартным качеством

4. Выберите дугу.



Выбор дуги	Описание	
Узкий	Панорамное изображение V-образных небных дуг (у небольшого количества взрослых женщин)	
Нормальный	Панорамное изображение небных дуг у нормального взрослого человека	
Широкий	Панорамное изображение небных дуг квадратной формы (у некоторого количества взрослых мужчин)	
Ребенок	Панорамное изображение небных дуг у детей, доза рентгеновского излучения приблизительно на 40% меньше, чем в обычном режиме.	
Прямоугольный	Панорамное изображение, где рентгеновский угол проходит между зубами вертикально, таким образом наложение изображений сводится к минимуму.	
	NOTICE	При выборе опции Orthogonal Arch (Ортогональная дуга) активируются опции исследования рентгеночувствительной пленки (Bitewing (Рентгеночувствительная пленка), Bitewing Incisor (Рентгеночувствительная пленка резца) (дополнительно), Bitewing Right (Правая рентгеночувствительная пленка), Bitewing Left (Левая рентгеночувствительная пленка)).

5. На панели Pano Examination (Панорамное исследование) или Special Examination (Специальное исследование) выберите программу исследования.

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

- Для активации опций исследования рентгеночувствительной пленки- Bitewing (Рентгеночувствительная пленка), Bitewing Incisor (Рентгеночувствительная пленка резца) (дополнительно), Bitewing Right (Правая рентгеночувствительная пленка), Bitewing Left (Левая рентгеночувствительная пленка), выберите параметр Orthogonal Arch (Ортогональная дуга) на панели выбора дуги.



- При выборе опции Special Examination (Специальное исследование) панель "PANO Examination" (Панорамное исследование) выключена. Если необходимо выбрать опцию PANO Examination (Панорамное исследование), выберите дугу повторно.

6. На основе информации о пациенте пол / возрастная группа пациента выбирается автоматически. При необходимости, вы можете выбрать опцию ручную.



NOTICE

Возрастная группа		Стандарт VATECH
Child		2 ~ 12 лет
Adult	Man	> 12 лет
	Woman	

7. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



NOTICE

В зависимости от длины окружности головы пациента, интенсивность рентгеновского излучения могут быть классифицированы, как Hard, Normal или Soft :

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Возрастная группа	Средняя Окружность головы (cm)	Ассортимент (cm)	Рентгеновский Интенсивность
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. Значения напряжения и тока трубки настраиваются автоматически в зависимости от пола / возрастной группы пациента и интенсивности рентгеновского излучения. Для регулировки значений кВп и мА нажмите стрелку **ВВЕРХ/ВНИЗ**. Соответственно, доза регулируется в диапазоне ± 1,0 кВп и ± 1,0 мА.



9. После настройки параметров экспозиции, нажмите кнопку **CONFIRM**.

CONFIRM

NOTICE

При нажатии кнопки **CONFIRM**,

- Вращающийся блок переместится в положение для сканирования.
- Активируется кнопка **READY**. (Это означает, что оборудование готово к рентгеновскому излучению.)
- Активируются три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и лазерный маркер клыков).
 - Лазерные лучи выключаются автоматически через 20 минут или при нажатии кнопки **READY**.
- Значения DAP (Dose Area Product (Произведение дозы облучения на площадь)), Scan Time (Время сканирования) и Exposure Time (Время экспозиции) отображаются ниже окна информации о пациенте.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. Подведите пациента к оборудованию.

3.2 Позиционирование пациента



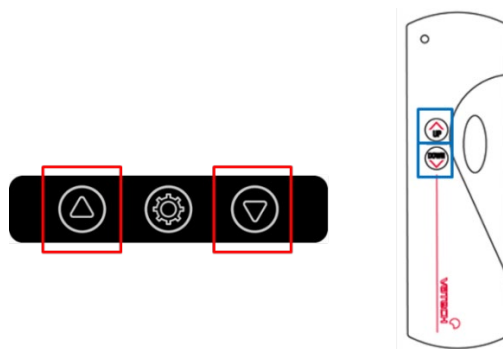
- Для защиты от рассеянной радиации пациентам (особенно, беременным женщинам и детям) рекомендуется надеть рентгенозащитный фартук.
- Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.



- Правильная осанка уменьшит тень, отброшенную от шейного отдела позвоночника пациента.
- Металлические имплантаты или мосты могут привести к снижению качества изображений.
- Настройте лазерный луч должным образом. В противном случае, качество изображения снизится, из-за ложных изображений или расширения / уменьшения изображения.

Подготовка

1. Попросите пациента убрать все металлические предметы (очки, серьги, заколки, зубные брекеты, вставные зубы и т.д.). Металлические предметы могут вызвать ложные изображения и снизить качество изображений.
2. Для защиты от рассеянной радиации рекомендуется надеть на пациента рентгенозащитный фартук.
3. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования в зависимости от роста пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.
4. Нажмите кнопку «Проверка вращения» в программе «Консоль» и убедитесь, что оборудование касается части пациента во время работы оборудования.

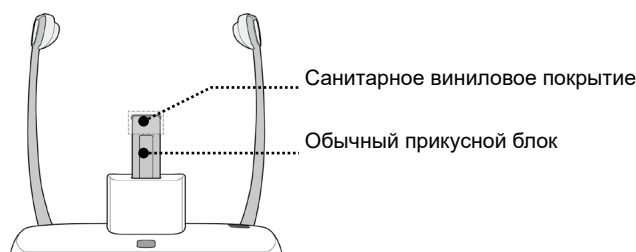


- В общем, визуализация проводится в вертикальном положении пациента. Тем не менее, для визуализации пациентов с особыми обстоятельствами может использоваться табурет. Если используется табурет, убедитесь, что он не препятствует лучам и движению аппарата.

3.2.1 Режим исследования PANO (Standard (Стандартный) / Right (Правый) / Left (Левый) / Front (Передний) / Orthogonal (Прямоугольный))

Позиционирование обычного пациента

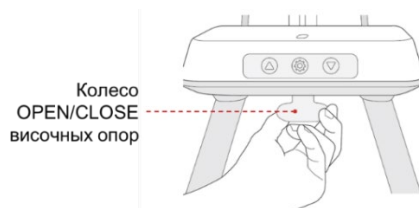
1. Вставьте обычный прикусной блок в обычную опору для подбородка и наденьте на него гигиеническую виниловую накладку.



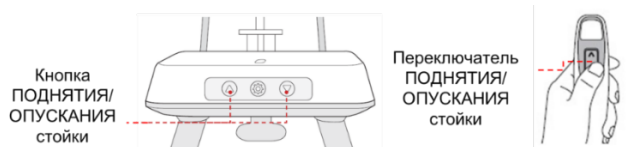
- Гигиеническая виниловая накладка предназначена только для одноразового использования. Необходима замена для каждого нового пациента. Используйте виниловую накладку, разрешенную к медицинскому применению.

- Перед обследованием следующего пациента очистите опору для подбородка и прикусной блок с помощью этилового спирта и протрите сухим полотенцем.

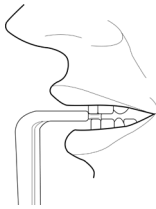
2. Для того чтобы расширить височные опоры, освободите **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.



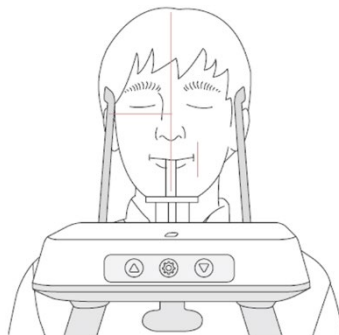
3. Проведите пациента к внутренней части оборудования.
4. Используйте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.



5. Попросите пациента стать по центру оборудования и проинструктируйте их оставаться в положении, описанных ниже.
 - Взяться крепко за поручни.
 - Прижаться грудью к оборудованию.
 - Держать обе ноги ближе к внутренней стороне основания.
 - Держать плечи параллельно друг другу.
 - Выпрямить шейный отдел позвоночника и стать прямо.
6. Попросите пациента прикусить прикусной блок по желобку передними зубами.



7. Попросите пациента сохранять позицию следующим образом:
 - Закрыть рот.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрыть глаза.



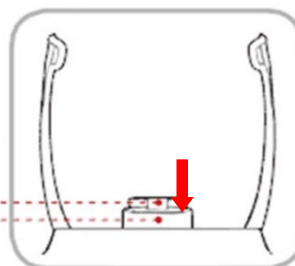
Для получения наилучшего изображения дайте пациенту следующие указания:

- Не дышать или не глотать слюну во время получения изображения
- Не двигаться во время получения изображения

Позиционирование пациента с адентией

1. Вставьте **Прикусной блок с адентией** в обычную **опору для подбородка**.

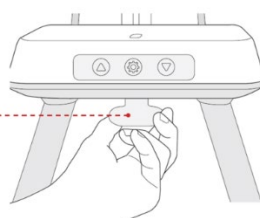
Прикусной блок с адентией
Обычная опора для подбородка



Перед обследованием следующего пациента очистите опору для подбородка и прикусной блок с помощью этилового спирта и протрите сухим полотенцем.

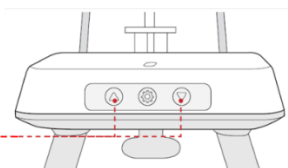
2. Для того чтобы расширить височные опоры, освободите **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.

Колесо
OPEN/CLOSE
височных опор

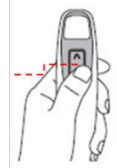


3. Подведите пациента к оборудованию.
4. Используйте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.

Кнопка
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



Переключатель
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



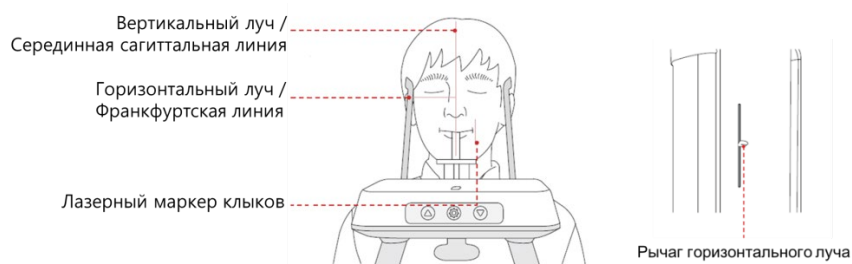
5. Попросите пациента стать по центру оборудования и проинструктируйте их оставаться в положении, описанных ниже.
 - Взяться крепко за поручни.
 - Прижаться грудью к оборудованию.
 - Держать обе ноги ближе к внутренней стороне основания.
 - Держать плечи параллельно друг другу.
 - Выпрямить шейный отдел позвоночника и стать прямо.
6. Попросите пациента сохранять позицию следующим образом:
 - Закрыть рот.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрыть глаза.



Выравнивание лазерного луча

 WARNING	Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.
 CAUTION	Если лазерный луч установлен неправильно, то может возникнуть искажение, в результате чего изображение увеличится или уменьшится в размере или могут появиться остаточные тени, таким образом снизится качество изображения. Лазерный луч должен быть выровнен должным образом.
 NOTICE	- При нажатии кнопки CONFIRM активируются три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и лазерный маркер клыков). - Лазерные лучи выключаются автоматически через 20 минут или при нажатии кнопки READY.) - Для включения/выключения лазерных лучей вручную, нажмите значок  на панели управления или значок  на программном обеспечении консоли.

- Вертикальный луч фиксируется. Выровняйте центр лица пациента (серединная сагиттальная линия) с вертикальным лучом. (Чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения)
- Выровняйте горизонтальный луч по прямой линии к франкфуртской линии на лице пациента. Используйте рычаг **Горизонтального луча** на стойке (левая сторона панели управления) для позиционирования. Убедитесь в том, чтобы горизонтальный луч выравнивался по поверхности пациента в горизонтальном положении.

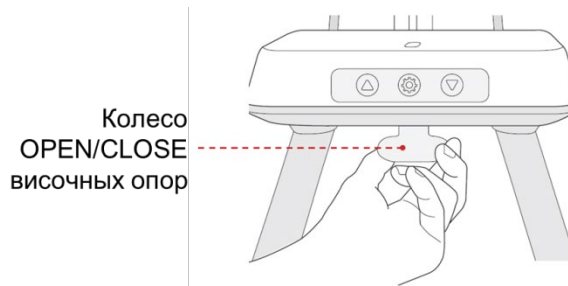


- Попросите пациента улыбнуться и выровняйте лазерный маркер клыков по центру клыков. Для регулировки положения луча, используйте рычаг лазерного маркера клыков (левая сторона панели управления).



Завершение позиционирования пациента

- Для того чтобы не допустить перемещения головы пациента, после проверки положений пациента и лазерного луча, затяните **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.



- На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. На данном этапе рентгеновское облучение не начнется.



Перед нажатием кнопки **READY** убедитесь в том, что височные опоры находятся в закрытом положении.

- Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **3.3 Рентгеновское облучение**.

3.2.2 Режим исследования SPECIAL (ОСОБЫЙ) (ВНЧС/Синус)

3.2.2.1 Режим открытого ВНЧС (LAT/PA)

Для получения изображения ВНЧС в открытом положении необходимо выполнить три шага: 1) позиционирование пациента; 2) выравнивание лазерного луча; 3) рентгеновское облучение. Прежде чем делать снимок ВНЧС в закрытом положении, необходимо выполнить процедуру в режиме открытого ВНЧС.

Чтобы получить изображение ВНЧС в открытом положении, выполните следующие шаги.

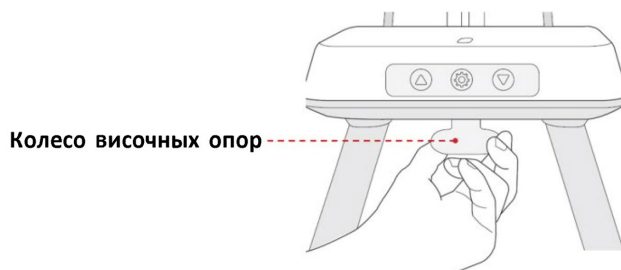
Шаг 1. Позиционирование пациента

1. Удалите **стандартную опору для подбородка** и вставьте **прикусной блок СИЛУС/ВНЧС** в гнездо для опоры для подбородка.



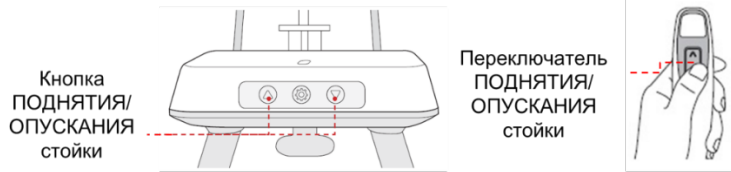
Каждый раз перед тем как сделать снимок пациента, обязательно очищайте прикусной блок Синус/ВНЧС этиловым спиртом и насухо вытирайте полотенцем.

2. Поверните **колесо височных опор** под панелью управления, чтобы открыть височные опоры достаточно широко для данного пациента.



3. Проводите пациента в зону оборудования.

4. Нажимайте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** на панели управления или переключатель, регулируя высоту оборудования до тех пор, пока подбородок пациента не коснется прикусного блока СИНУС/ВНЧС.

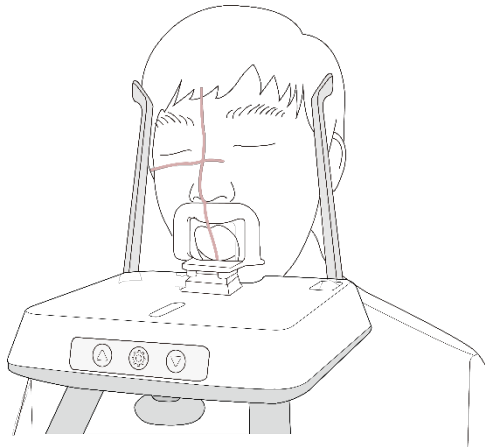


5. Попросите пациента встать по центру оборудования и выполнить следующие действия:
- взяться за рукоятки с двух сторон;
 - грудью прижаться к оборудованию;
 - поставить ноги на основание;
 - расправить плечи;
 - встать прямо и вытянуть шею.
6. Попросите пациента прижать переднюю носовую ось к **прикусу СИНУС/ВНЧС** и наклонить голову вперед на 5°.

IMPORTANT

Убедитесь, что челюсти пациента не касаются оборудования, чтобы сохранялось правильное положение.

7. Попросите пациента оставаться в положении, показанном ниже, до завершения сканирования:
- держать рот открытым;
 - держать глаза закрытыми;
 - прижать язык к небу;
 - дышать через нос.



Шаг 2. Выравнивание лазерного луча

НЕ направляйте лазерный луч прямо в глаза пациенту. Это может привести к потере зрения или другим серьезным повреждениям глаз.

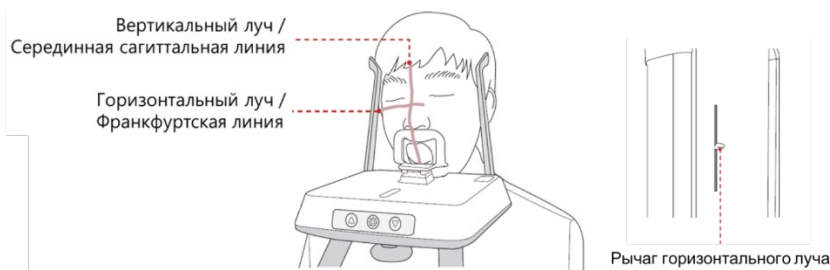


До начала рентгеновского облучения убедитесь, что лазерные лучи правильно позиционированы относительно пациента. Неправильное позиционирование лазерного луча или пациента может привести к появлению теней или искажению изображения.



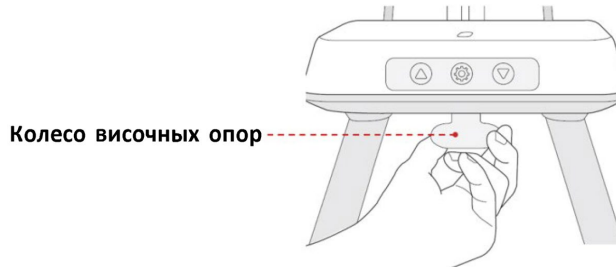
- При нажатии кнопки **CONFIRM** одновременно активируются три лазерных луча (вертикальный, горизонтальный и клык).
- Все лучи выключаются автоматически через 20 минут или при нажатии кнопки **READY**.
- Если необходимо включить или выключить лазерные лучи вручную, щелкните значок  на панели управления рамы рукоятки или значок  в программном обеспечении консоли.

1. Вертикальный луч зафиксирован. Выровняйте положение пациента таким образом, чтобы вертикальный луч проходил по центру лица пациента (среднесагиттальная линия). (Это нужно, чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения.)
2. Выровняйте горизонтальный луч по прямой к франкфуртской линии на лице пациента. Для позиционирования луча используйте **Horizontal Beam Lever** (уровень для горизонтального луча) на стойке (в левой части панели управления). Убедитесь, что горизонтальный луч направлен горизонтально к лицу пациента.



Шаг 3. Завершение позиционирования пациента

1. Для того чтобы не допустить перемещения головы пациента, после проверки положений пациента и лазерного луча снова поверните колесо височных опор, чтобы их закрыть.



2. В программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. На данном этапе рентгеновское облучение не начнется.



Перед нажатием кнопки **READY** убедитесь, что височные опоры находятся в закрытом положении.

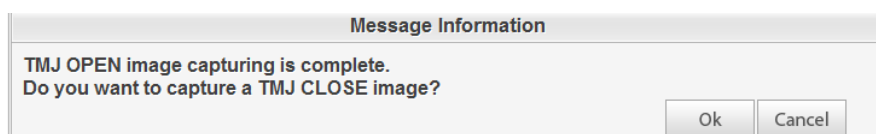
3. Теперь, чтобы начать облучение, перейдите к разделу **3.3 «Рентгеновское облучение»**.

3.2.2.2 Режим закрытого ВНЧС (LAT/PA)

Когда вы завершите процедуру в режиме открытого ВНЧС, система будет готова к режиму закрытого ВНЧС. Чтобы получить изображение ВНЧС в закрытом положении, выполните следующие шаги.

Шаг 1. Позиционирование пациента

1. Когда появится сообщение «Хотите сделать снимок ВНЧС в закрытом положении?», нажмите **ОК**, чтобы запустить режим закрытого ВНЧС.



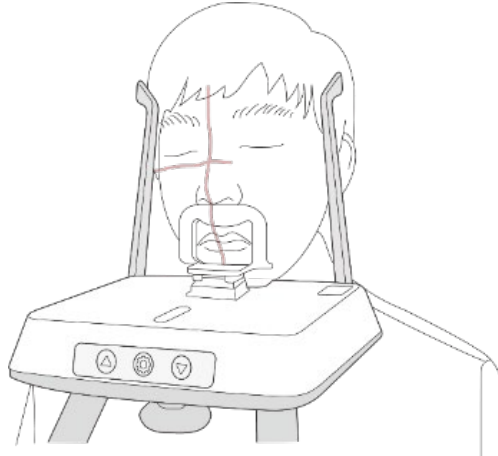
2. Поверните **колесо височных опор** под панелью управления, чтобы открыть височные опоры достаточно широко для данного пациента.
3. Проводите пациента в зону оборудования.
4. Попросите пациента встать по центру оборудования и выполнить следующие действия:
 - взяться за рукоятки с двух сторон;
 - грудью прижаться к оборудованию;
 - поставить ноги на основание;
 - расправить плечи;
 - встать прямо и вытянуть шею.
5. Попросите пациента прижать переднюю носовую ось к **прикусу СИНУС/ВНЧС** и наклонить голову вперед на 5°.

IMPORTANT

Убедитесь, что челюсти пациента не касаются оборудования, чтобы сохранялось правильное положение.

6. Попросите пациента оставаться в положении, показанном далее, до завершения сканирования:

- закрыть рот;
- прижать язык к небу;
- закрыть глаза;
- дышать через нос.



S

NOTICE

Опорный блок встроенной опоры для подбородка должен касаться передней носовой ости пациента.

Шаг 2. Выравнивание лазерного луча

Процедура та же, что и для режима открытого ВНЧС.

Шаг 3. Завершение позиционирования пациента

Процедура та же, что и для режима открытого ВНЧС.

3.2.2.3 Режим синуса (LAT/PA)

Выполните следующие шаги, чтобы получить изображение в режиме синуса.

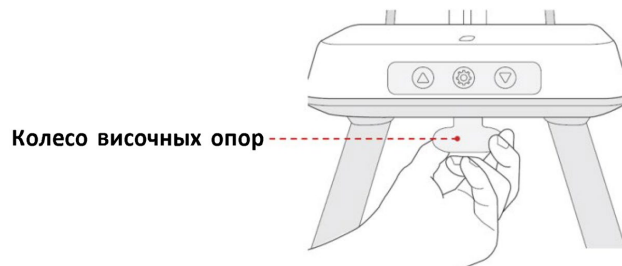
Шаг 1. Позиционирование пациента

1. Удалите **стандартную опору для подбородка** и вставьте **прикусной блок СИНУС/ВНЧС**.



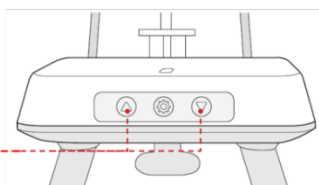
Перед обследованием следующего пациента очистите опору для подбородка и прикусной блок с помощью этилового спирта и протрите сухим полотенцем.

2. Поверните **колесо височных опор** под панелью управления, чтобы открыть височные опоры достаточно широко для данного пациента.

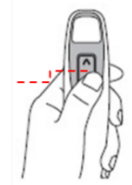


3. Проводите пациента в зону оборудования.
4. Нажимайте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** на панели управления или переключатель, регулируя высоту оборудования до тех пор, пока подбородок пациента не коснется **прикусного блока СИНУС/ВНЧС**.

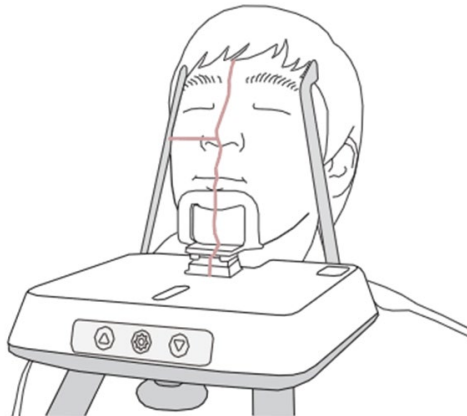
Кнопка
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



Переключатель
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



5. Попросите пациента встать по центру оборудования и оставаться в положении, описанном ниже:
 - взяться за рукоятки с двух сторон;
 - грудью прижаться к оборудованию;
 - поставить ноги на основание;
 - расправить плечи;
 - встать прямо и вытянуть шею.
6. Попросите пациента прижать переднюю носовую ось к прикусному блоку СИЛУС/ВНЧС и отклонить голову назад на $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$.
7. Попросите пациента оставаться в положении, показанном ниже, до завершения сканирования:
 - закрыть рот;
 - прижать язык к небу;
 - закрыть глаза;
 - дышать через нос и не глотать.



Шаг 2. Выравнивание лазерного луча



Соблюдайте осторожность, чтобы случайно не направить лазерный луч прямо в глаза пациенту. При нарушении этого требования возникает риск потери зрения.

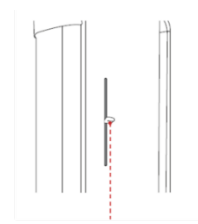
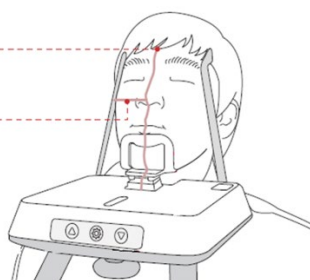


Если лазерный луч позиционирован неправильно, может возникнуть искажение, приводящее к увеличению или уменьшению изображения, либо появятся ложные тени, что ухудшит качество изображения. Лазерный луч должен быть выровнен должным образом.

1. Вертикальный луч зафиксирован. Выровняйте положение пациента таким образом, чтобы вертикальный луч проходил по центру лица пациента (среднесагиттальная линия). (Это нужно, чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения.)
2. Выровняйте горизонтальный луч по прямой к франкфуртской линии на лице пациента. Для позиционирования луча используйте **Horizontal Beam Lever** (уровень для горизонтального луча) на стойке (в левой части панели управления). Убедитесь, что горизонтальный луч направлен горизонтально к лицу пациента.

Вертикальный луч /
Срединная сагиттальная линия

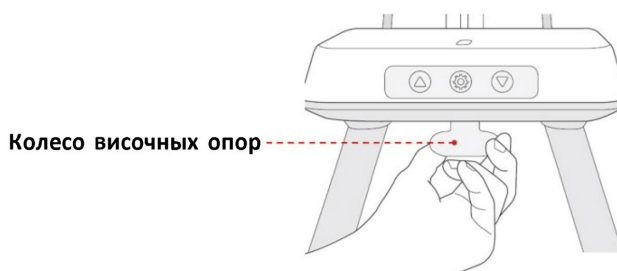
Горизонтальный луч /
Франкфуртская линия



Рычаг горизонтального луча

Шаг 3. Завершение позиционирования пациента

1. Для того чтобы не допустить перемещения головы пациента, убедившись, что и пациент, и лазерные лучи правильно позиционированы друг относительно друга, поверните **колесо височных опор**, чтобы их частично закрыть.



2. В программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. На данном этапе рентгеновское облучение не начнется.



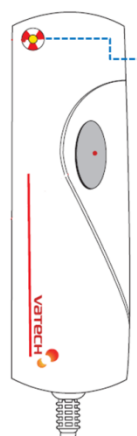
Перед нажатием кнопки **READY** убедитесь, что височные опоры находятся в закрытом положении.

3. Теперь, чтобы начать облучение, перейдите к разделу **3.3 «Рентгеновское облучение»**.

3.3 Рентгеновское облучение

 WARNING	▪ Если во время получения изображения возникнет аварийная ситуация, отпустите Реле экспозиции, чтобы прекратить рентгеновское облучение. ▪ Во время работы на данном оборудовании оператор должен постоянно соблюдать правила рентгеновский безопасности, применимые к его / ее области.
 CAUTION	▪ Оператор должен постоянно поддерживать словесный/визуальный контакт с пациентом во время процесса получения изображения. ▪ Во время облучения не следует пользоваться компьютером. Это может привести к неправильной работе системы.
IMPORTANT	▪ Попросите пациента закрыть глаза во время сканирования. ▪ Чтобы получить качественный снимок, попросите пациента задержать дыхание и не глотать слюну. Также, попросите не шевелиться пока не откроются височные опоры.

1. Выйдите из рентгеновского кабинета и закройте дверь.
2. Нажмите и удерживайте **Реле экспозиции** до завершения процесса получения изображения.



Желтый
- Рабочий режим
(Рентгеновское излучение вкл.)

NOTICE

Изображение появится на экране.

NOTICE

Во время рентгеновского облучения состояние оборудования выглядит следующим образом.

- Светодиодный индикатор **Реле экспозиции** горит желтым цветом.
- Светодиодный индикатор в верхней части оборудования горит желтым цветом.
- Оборудование издает предупреждающий сигнал, указывающий на то, что в настоящее время выполняется рентгеновское облучение.
- На программном обеспечении консоли символ радиации будет окрашен в желтый цвет и положение "X-RAY" изменится на "X-RAY ON".



X-RAY ON

3. Отпустите кнопку Реле экспозиции, когда на экране появится сообщение "Image capturing is completed" (Процесс получения изображения завершен).

3.4 Завершение сканирования

1. Откройте височные опоры и выведите пациента из оборудования.
2. Снимите гигиеническую виниловую накладку с обычного прикусного блока.
3. Нажмите кнопку **READY** на программном обеспечении консоли, чтобы вернуть вращающийся блок в исходное положение.

3.5 Проверка полученных снимков

Полученные изображения можно реконструировать и конвертировать в формат DICOM.

Экспортируемые изображения можно подтвердить в программе **EzDent-i**.

NOTICE

Для более подробной информации смотрите
Руководство пользователя **EzDent-i**.

1. Изображения автоматически передаются в программу **EzDent-i**.
2. Изображения сохраняются автоматически, если опция автоматического сохранения настроена по умолчанию. Если опция не настроена по умолчанию, нажмите кнопку **Save**, чтобы сохранить изображения.
3. Для проверки изображения, два раза нажмите на одну из вкладок в списке **Patient List**.

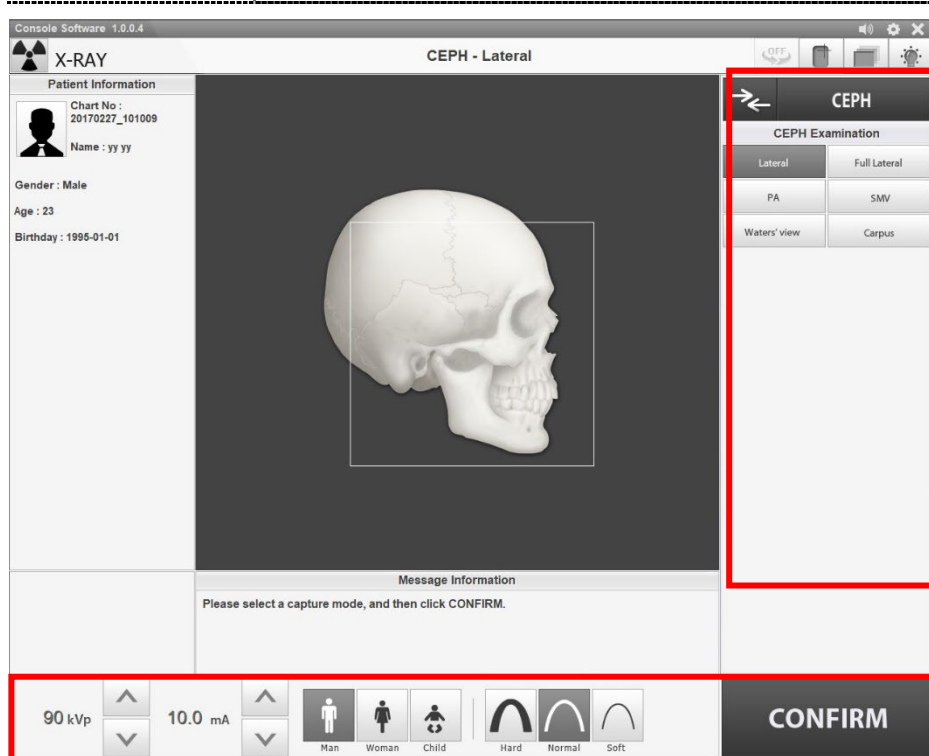
4. Получение снимков СЕРН (дополнительный)

4.1 Настройка параметров экспозиции

Для получения изображений СЕРН в первую очередь необходимо выполнить действие **2. Начало работы**.

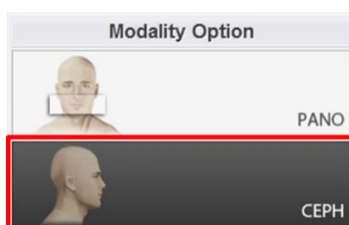
NOTICE

Вы можете настроить параметры визуализации на программном обеспечении консоли, используемом на ПК.



4. Получение снимков СЕРН (дополнительный)

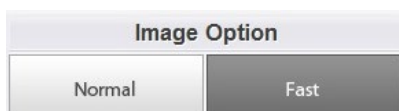
1. На главном экране нажмите кнопку **СЕРН**



NOTICE

Кнопка “СЕРН” отображается лишь тогда, когда каждая программа визуализации включена в систему оборудования.

2. Выберите опцию изображения.

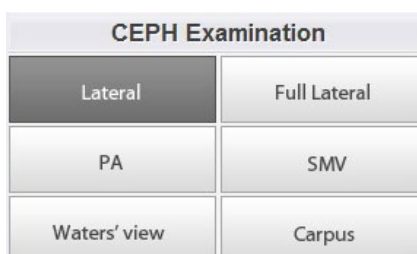


Режим	Описание
Нормальный	Изображение со стандартным качеством
Быстрый (по умолчанию)	Изображение с низкой дозой

NOTICE

В соответствии с информацией о пациенте значение параметра **Скорость съемки (Image Option)** задается автоматически: **Обычная (Normal)** для взрослого (мужчины или женщины) и **Быстрая (Fast)** для ребенка.

3. На панели СЕРН Examination (Исследование СЕРН) выберите программу исследования.



4. На основе информации о пациенте пол / возрастная группа пациента выбирается автоматически. При необходимости, вы можете выбрать опцию вручную.



NOTICE

Возрастная группа		Стандарт VATECH
Child		2 ~ 12 лет
Adult	Man	> 12 лет
	Woman	

5. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



NOTICE

В зависимости от длины окружности головы пациента, интенсивность рентгеновского излучения могут быть классифицированы, как Hard, Normal или Soft :

Soft ≤ Normal ≤ Hard

Возрастная группа	Средняя Окружность головы (cm)	Ассортимент (cm)	Рентгеновский Интенсивность
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. Значения напряжения и тока трубки настраиваются автоматически в зависимости от пола / возрастной группы пациента и интенсивности рентгеновского излучения. Для регулировки значений кВп и мА нажмите стрелку **ВВЕРХ/ВНИЗ**. Соответственно, доза регулируется в диапазоне ± 1,0 кВп и ± 1,0 мА.



7. После настройки параметров экспозиции, нажмите кнопку **CONFIRM**.

CONFIRM

NOTICE

При нажатии кнопки **CONFIRM**,

- Активируется кнопка **READY**. (Это означает, что оборудование готово к рентгеновскому излучению.)
- Значения DAP (Dose Area Product (Произведение дозы облучения на площадь)), Scan Time (Время сканирования) и Exposure Time (Время экспозиции) отображаются ниже окна информации о пациенте.

DAP
127.334307 mGy x cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

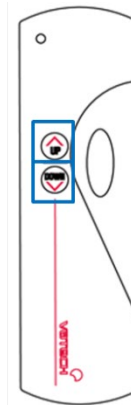
8. Подведите пациента к оборудованию.

4.2 Позиционирование пациента

 WARNING	- Для защиты от рассеянной радиации пациентам (особенно, беременным женщинам и детям) рекомендуется надеть рентгенозащитный фартук. - Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.
 CAUTION	Убедитесь в том, чтобы назальный локализатор оставался в раскрытом положении, перед регулировкой ушных штифтов в правильном направлении.
IMPORTANT	- Правильная осанка уменьшит тень, отброшенную от шейного отдела позвоночника пациента. - Металлические имплантаты или мосты могут привести к снижению качества изображений.

Подготовка

1. Попросите пациента убрать все металлические предметы (очки, серьги, заколки, зубные брекеты, вставные зубы и т.д.). Металлические предметы могут вызвать ложные изображения и снизить качество изображения.
2. Для защиты от рассеянной радиации рекомендуется надеть на пациента рентгенозащитный фартук.
3. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования в зависимости от роста пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.



NOTICE

В общем, визуализация проводится в вертикальном положении пациента. Тем не менее, для визуализации пациентов с особыми обстоятельствами может использоваться табурет. Если используется табурет, убедитесь, что он не препятствует лучам и движению аппарата.

4.2.1 Режим Lateral (Боковой)/ Full Lateral (Полностью боковой)

NOTICE

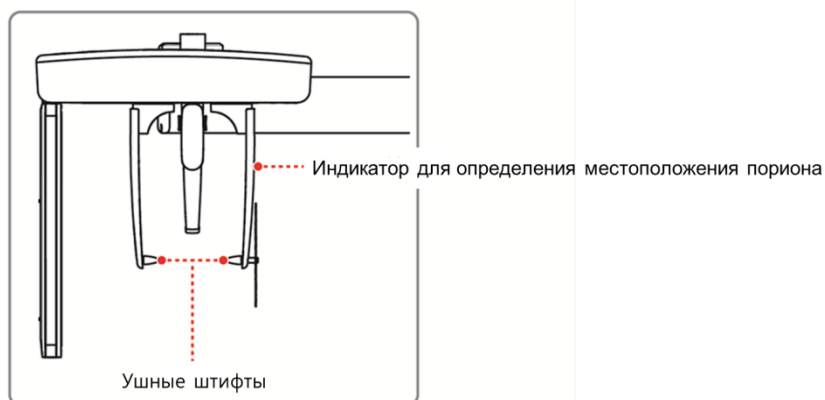
Правильная осанка уменьшит тень, отброшенную от шейного отдела позвоночника пациента.

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **Lateral**, как показано на рисунке.



2. Оставьте достаточно места между ушными штифтами.



NOTICE

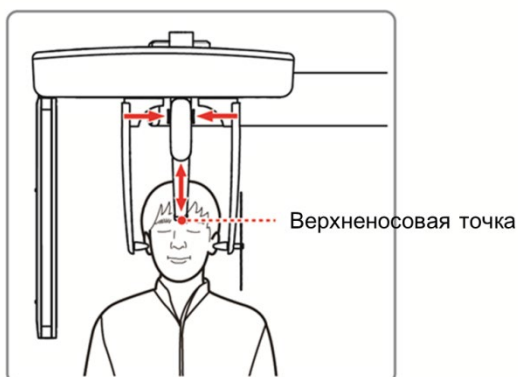
Для того чтобы легко проверить расположение пориона, используйте Porion Position Reference Indicator (Индикатор для определения место положения пориона), который появляется на получившемся изображении.

3. Подведите пациента к оборудованию СЕРН.
4. Попросите пациента расслабить шею и плечи, а затем стать ровно.
5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительному росту пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.

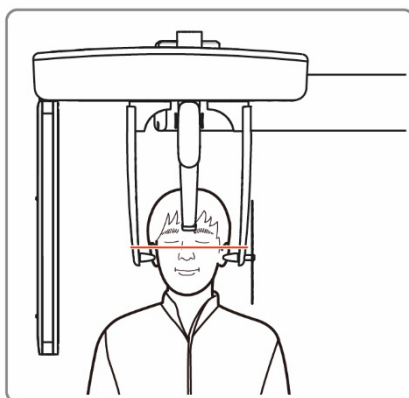
⚠ WARNING

После регулировки высоты стойки, выровняйте ушные штифы и назальный локализатор с положением пациента.

6. Выводите ушные штифты пациента должным образом так, чтобы голова не двигалась во время сканирования. Также, выровняйте назальный локализатор с верхненисовой точкой пациента, регулируя его высоту.



7. Выводите по горизонтали так, чтобы Франкфуртская линия пациента была параллельна полу.



8. Попросите пациента перед тем, как закрыть рот, сглотнуть слюну и оставаться в текущем положении до завершения процесса получения изображения.
9. На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. В этой точке рентгеновское излучение не происходит.
10. Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **4.3 Рентгеновское облучение**.

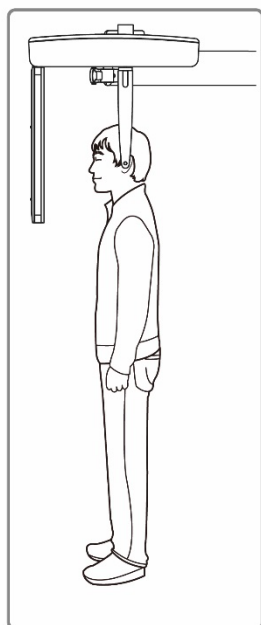
4.2.2 Режим РА

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **PA / Waters' view / Carpus**, как показано на рисунке.



2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме РА.
3. Подведите пациента к оборудованию СЕРН.
4. Попросите пациента встать ровно лицом к детектору рентгеновского излучения. Убедитесь в том, чтобы плечи пациента находились на одном уровне, и чтобы шея была расслаблена.

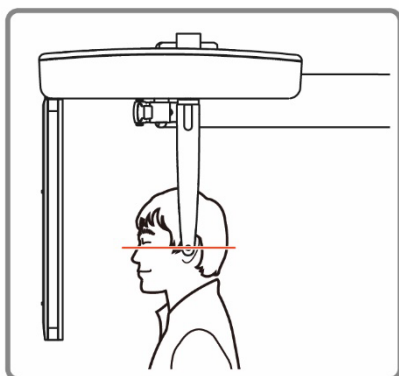


5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительному росту пациента, нажмите кнопку **ПОДЪЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.



После регулировки высоты стойки, выровняйте ушные штифты с положением пациента.

6. Выровняйте ушные штифты пациента так, чтобы голова не двигалась во время сканирования.
7. Выровняйте по горизонтали так, чтобы Франкфуртская линия пациента была параллельна полу.



8. Попросите пациента перед тем, как закрыть рот, сглотнуть слюну и оставаться в текущем положении до завершения процесса получения изображения.
9. На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. В этой точке рентгеновское излучение не происходит.
10. Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **4.3 Рентгеновское облучение**.

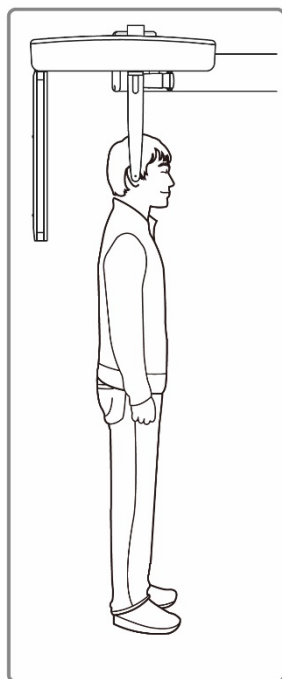
4.2.3 Режим SMV

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **SMV**, как показано на рисунке.



2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме SMV.
3. Подведите пациента к оборудованию СЕРН.
4. Попросите пациента стать лицом к рентгеновской трубке и стоять прямо.



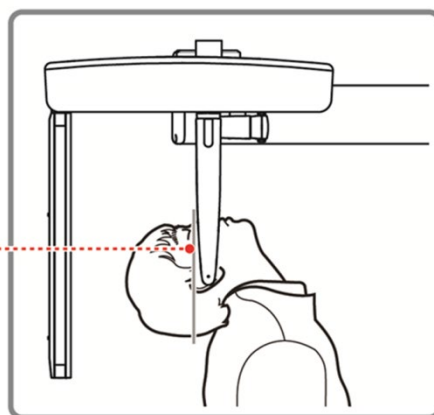
5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительному росту пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.

**WARNING**

После регулировки высоты стойки, выровняйте ушные штифты с положением пациента.

6. Выровняйте ушные штифты пациента так, чтобы голова не двигалась во время сканирования.
7. Осторожно наклоните голову пациента назад и выровняйте голову так, чтобы Франкфуртская линия пациента была расположена вертикально с полом.
8. Попросите пациента перед тем, как закрыть рот, сглотнуть слюну и оставаться в текущем положении до завершения процесса получения изображения.

Франкфуртская линия



9. На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. В этой точке рентгеновское излучение не происходит.
10. Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **4.3 Рентгеновское облучение**.

4.2.4 Режим Waters' view

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **PA / Waters' view / Carpus**, как показано на рисунке.

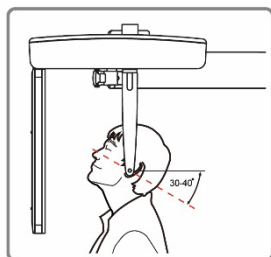


2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме Waters' view.
3. Подведите пациента к оборудованию СЕРН.
4. Попросите пациента встать ровно лицом к детектору рентгеновского излучения. Убедитесь в том, чтобы плечи пациента находились на одном уровне, и чтобы шея была расслаблена.
5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительно росту пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.



После регулировки высоты стойки, выровняйте ушные штифты с положением пациента.

6. Выровняйте ушные штифты пациента так, чтобы голова не двигалась во время сканирования.
7. Попросите пациента перед тем, как закрыть рот, сглотнуть слюну и откинуть голову назад на 30° - 40° . Попросите пациента оставаться в текущем положении до завершения процесса получения изображения.



8. На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. В этой точке рентгеновское излучение не происходит.
9. Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **4.3 Рентгеновское облучение**.

4.2.5 Режим Carpus

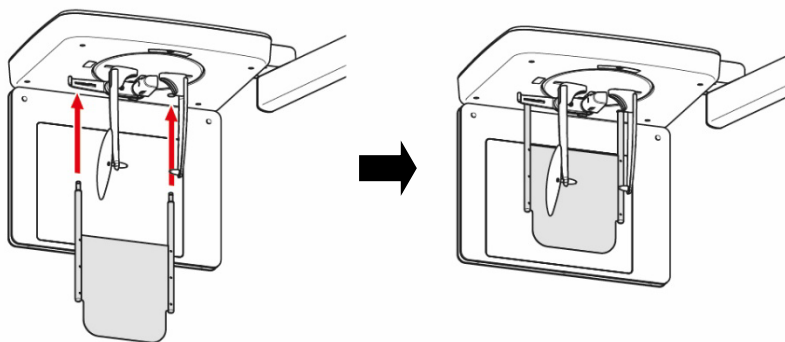
В режиме Carpus (Запястье), перед позиционирование пациента, сперва, установите пластину для запястья.

Установка пластины для запястья

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирование в режиме **PA / Waters' view / Carpus**, как показано на рисунке.



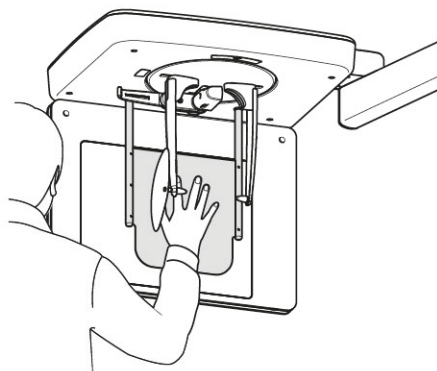
2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме Carpus.
3. Установите два конца пластины для запястья в два отверстия оборудования СЕРН, как показано ниже.



4. Убедитесь в том, что пластина для запястья установлена надежно.

Позиционирование пациента

1. Попросите пациента положить правую руку на пластину для запястья (как показано ниже), растопырив пальцы. Убедитесь в том, чтобы пациент не сгибал пальцы.

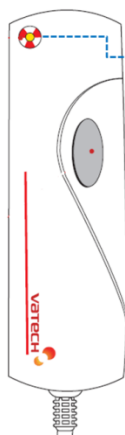


2. Попросите пациента закрыть глаза и не двигаться до завершения процесса получения изображения.
3. На программном обеспечении консоли нажмите кнопку **READY**. В этой точке рентгеновское излучение не происходит.
4. Для того чтобы начать облучение, перейдите к разделу **4.3 Рентгеновское облучение**.

4.3 Рентгеновское облучение

 WARNING	▪ Если во время получения изображения возникнет аварийная ситуация, отпустите Реле экспозиции, чтобы прекратить рентгеновское облучение. ▪ Во время работы на данном оборудовании оператор должен постоянно соблюдать правила рентгеновский безопасности, применимые к его / ее области.
 CAUTION	▪ Оператор должен постоянно поддерживать словесный/визуальный контакт с пациентом во время процесса получения изображения. ▪ Во время облучения не следует пользоваться компьютером. Это может привести к неправильной работе системы.
IMPORTANT	▪ Попросите пациента закрыть глаза во время сканирования. ▪ Чтобы получить качественный снимок, попросите пациента задержать дыхание и не глотать слюну.

1. Выйдите из рентгеновского кабинета и закройте дверь.
2. Нажмите и удерживайте **Реле экспозиции** до завершения процесса получения изображения.



Желтый
- Рабочий режим
(Рентгеновское излучение вкл.)

NOTICE

Изображение появится на экране.

NOTICE

Во время рентгеновского облучения состояние оборудования выглядит следующим образом.

- Индикатор рентгеновского облучения реле экспозиции и светодиодный индикатор в верхней части оборудования горят желтым цветом.
- Оборудование издает предупреждающий сигнал, указывающий на то, что в настоящее время выполняется рентгеновское облучение.
- На программном обеспечении консоли символ радиации будет окрашен в желтый цвет и положение "X-RAY" изменится на "X-RAY ON".



X-RAY ON

3. Отпустите кнопку **Реле экспозиции**, когда на экране появится сообщение "Image capturing is completed" (Процесс получения изображения завершен).

4.4 Завершение сканирования

1. Оставьте достаточно места между ушными штифтами.
2. В случае если назальный локализатор разложен, сложите его.
3. Выведите пациента из оборудования.

4.5 Проверка полученных снимков

Полученные изображения можно реконструировать и конвертировать в формат DICOM.

Экспортируемые изображения можно подтвердить в программе **EzDent-i**.

NOTICE

Для более подробной информации смотрите Руководство пользователя **EzDent-i**.

1. Изображения автоматически передаются в программу **EzDent-i**.
2. Изображения сохраняются автоматически, если опция автоматического сохранения настроена по умолчанию. Если опция не настроена по умолчанию, нажмите кнопку **Save**, чтобы сохранить изображения.
3. Для проверки изображения, два раза нажмите на одну из вкладок в списке **Patient List**.

Разделительная страница