



Pax-i PLUS / INSIGHT (Model:PCH-30CS)

User Manual | Version 1.0

For the European Region

ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

ITALIANO

ESPAÑOL

русский язык

innovation **i**nside

"i" stands for 'innovation', one of the core values of VATECH, which aims to expand accessibility of medical solutions to more people.

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 Running the Image Viewer (EzDent-i).....	8
2.3 Creating a New Patient Record	9
2.4 Initiating the Console Software	11
3. Acquiring PANO Images	13
3.1 Configuring Exposure Parameters.....	13
3.2 Patient Positioning.....	19
3.3 X-ray Exposure.....	36
3.4 Finishing the Scan	38
3.5 Checking the Captured Images	38
4. Acquiring CEPH Images (Optional).....	39
4.1 Configuring Exposure Parameters.....	39
4.2 Patient Positioning.....	43
4.3 X-ray Exposure.....	53
4.4 Finishing the Scan	55
4.5 Checking the Captured Images	55

Notice

Thank you for purchasing the **PaX-i Plus/ Insight (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 in order 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.co.kr

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

Version: 1.0

Publication Date: 2017-06

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/ Insight (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/ Insight** is intended for use to take a panoramic and cephalometric images of the oral and craniofacial anatomy to provide diagnostic information for adult and pediatric patients.

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

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012, AND A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Consolidated text - edition 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- NEMA Standard publication PS 3.1-3.18, 2008

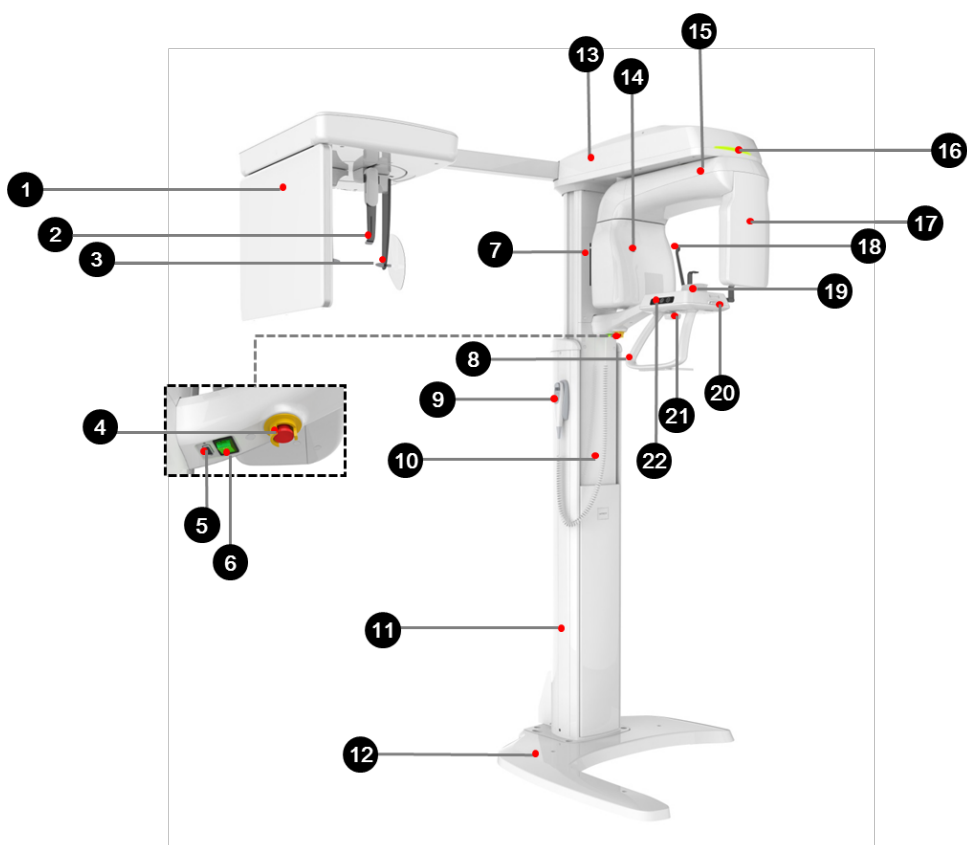
	This is Class IIb equipment and obtained CE marking in April, 2007 for regulations compliance in accordance with the revised European Union's MDD (Medical Devices Directive) 93/42 EEC.
	This equipment received the CSA certification mark in accordance with CAN/CSA C22.2 No.601.1 regulations.

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: Temple Supports, Chinrests and Bites.



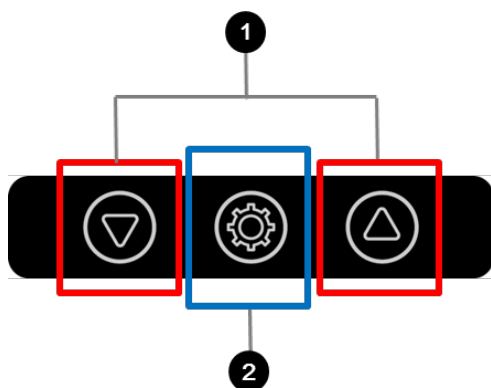
1.1 Equipment Overview



No.	Item	Description
1	X-ray Detector for CEPH (Optional)	Xmaru2602CF for CEPH imaging sensor
2	Nasal Positioner	- Positions the patient during CEPH imaging. - The ruler used for reference in an acquired image that is different from 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.

No.	Item	Description
8	Handle Frame	Held firmly by the patient during imaging to stabilize his / her position.
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 ositioning.
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	- PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS - PaX-i Insight: Xmaru1404CF-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.

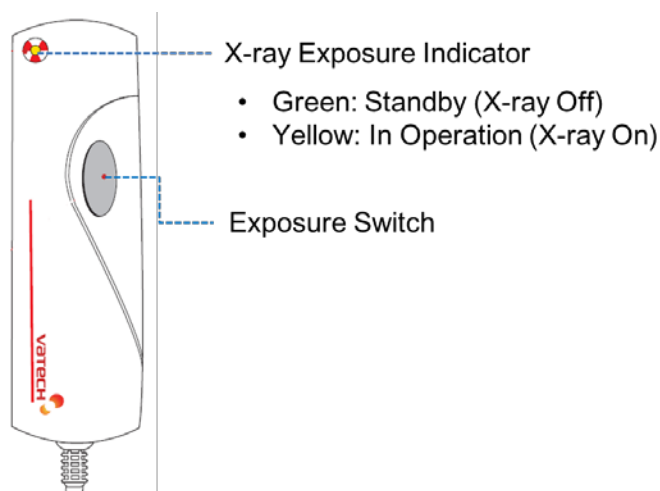


1.3 Exposure Switch

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.



- 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



- 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.



- 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.



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.



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 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.



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



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.



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 both programs will not be able to keep patient information.

2.3 Creating a New Patient Record

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

EzDent-i

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

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

2.3.1 Retrieving Patient Records

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

EzDent-i

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



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



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

2.4 Initiating the Console Software



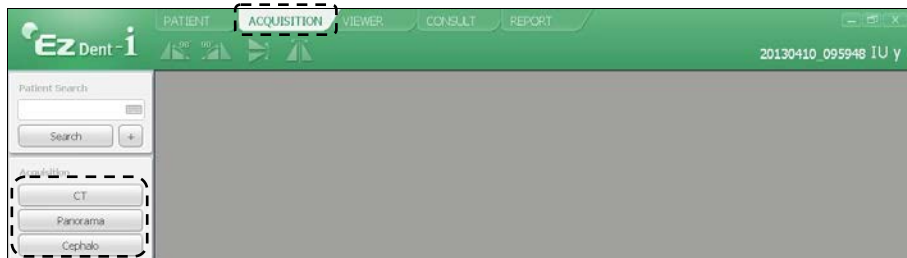
For a new patient, the patient information needs to be registered first.

EzDent-i

1. Search and select the patient to be captured.



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



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



Refer to the following **chapters (3 & 4)** for the more information on the image acquisition.

Left blank intentionally

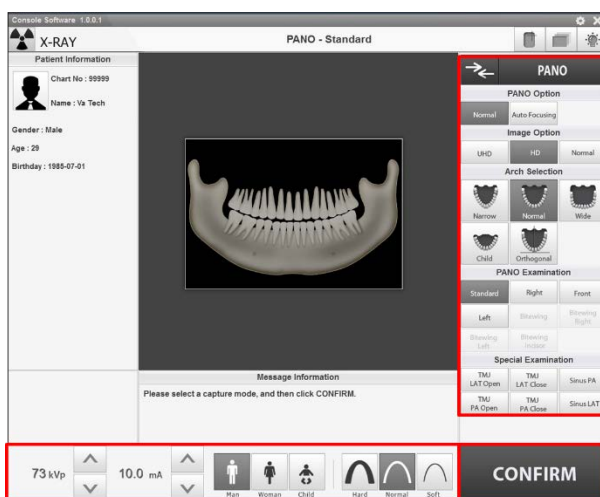
3. Acquiring PANO Images

3.1 Configuring Exposure Parameters

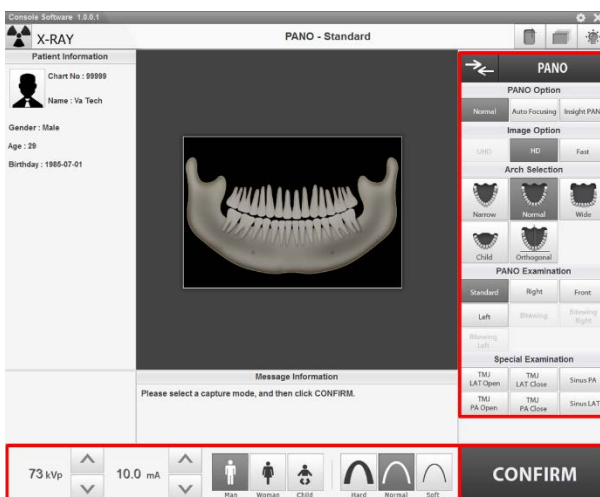
To acquire PANO Images, **2. Getting Started** must be completed first. If not, you must return to the **2. Getting Started** and finish the step first.



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



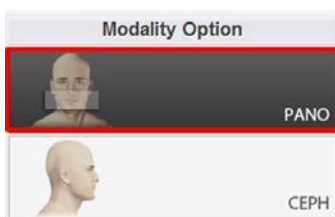
PaX-i Plus



PaX-i Insight

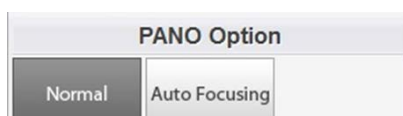
3. Acquiring PANO Images

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

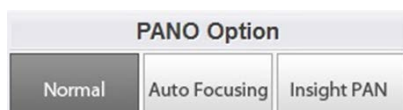


“CEPH” button exists only when each imaging program is included in the equipment.

2. Select a Pano Option.



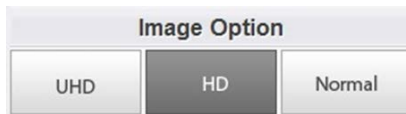
PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

Mode	Description
Normal (Default)	- Provides a normal panoramic image.
Auto Focusing (Optional)	- Selectively provides specific multiple panoramic images having different focal planes.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Provides multiple panoramic images having different focal planes along with a normal panoramic image together. - Enables detailed verification of images in depth direction.

3. Select an Image Option.



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



- PaX-i Insight Only
When "Insight PAN" is selected, Image Options are disabled.

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.  If Orthogonal Arch is selected, Bitewing examinations (Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) are activated.

3. Acquiring PANO Images

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

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



NOTE



Orthogonal

- 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.

Man	Woman	Child



NOTE

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

7. Select X-ray intensity.



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard

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

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



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

CONFIRM



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



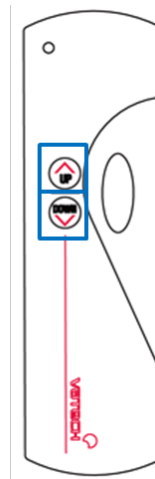
- Have patients (especially pregnant women and children) wear a lead apron to protect themselves from residual radiation.
- Be careful not to shine the laser beam directly into the person's eyes. Doing so may result in vision loss.



- 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.

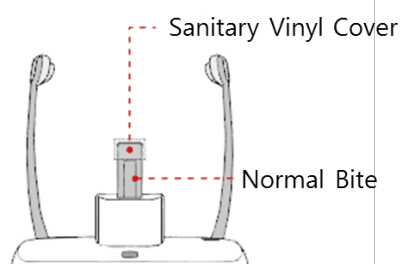


- In general, imaging is performed with the patient in an upright position. However, a stool may be used for imaging patients with special circumstances. If a stool is used, ensure that the beams and movement of unit are not obstructed by the stool.

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

Normal Patient Positioning

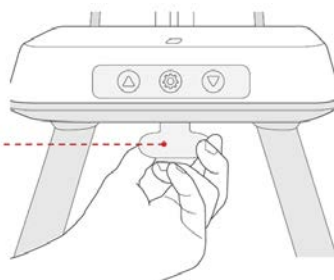
1. Insert the Normal Bite into the Normal Chinrest and cover it with a Sanitary Vinyl Cover.



- 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.

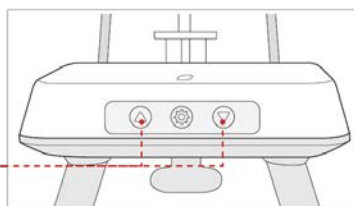
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.

Temple Supports
OPEN/CLOSE
Wheel

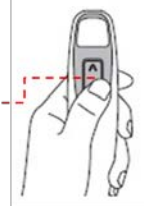


3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the equipment so that the patient's chin reaches the Chinrest.

Column
UP/DOWN
button



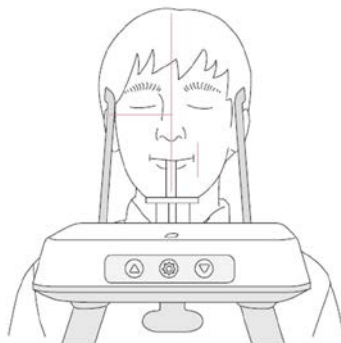
Column
UP/DOWN
switch



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.

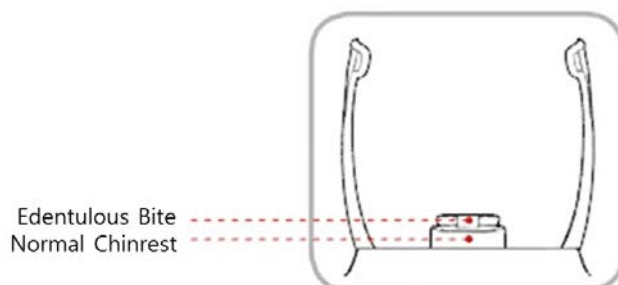


To acquire the best image possible, ask the patient not to:

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

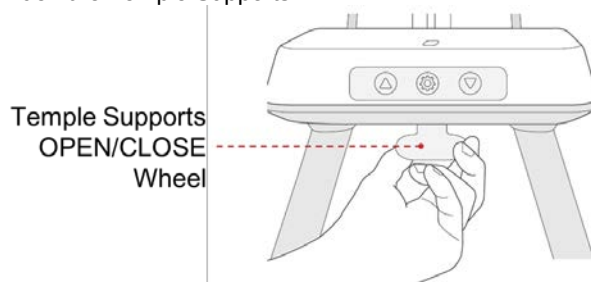
Edentulous Patient Positioning

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

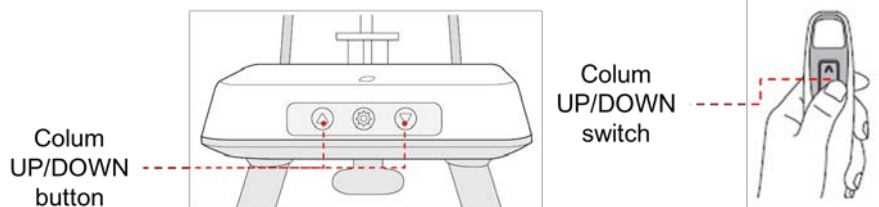


Clean the Chinrest and the Bite with ethanol and wipe with a dry towel before the next patient.

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.



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.

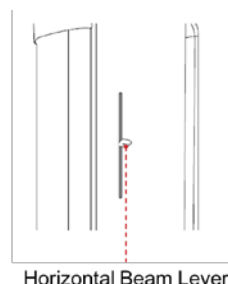
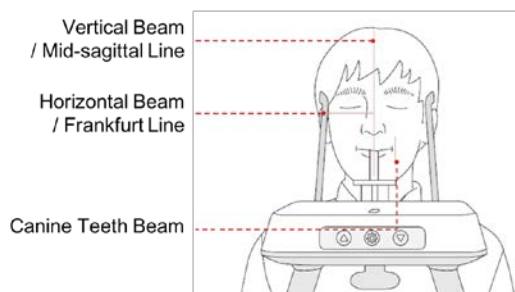


If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the laser beam properly.

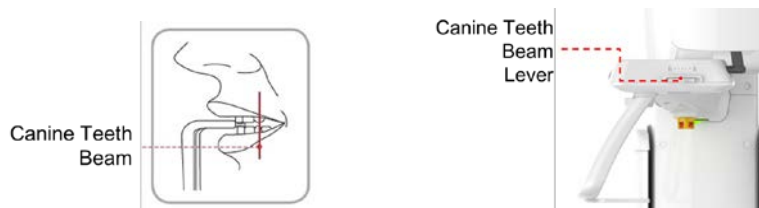


- Three Laser Beams (Vertical Beam, Horizontal Beam and Canine Teeth Beam) will be activated when **CONFIRM** button is clicked.
- The Laser Beams are turned off automatically after 20 minutes or when **READY** button is clicked.)
- To turn the Laser beams on/off manually, click the  icon on the Control Panel of the Handle Frame or the  icon on the Console Software.

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.

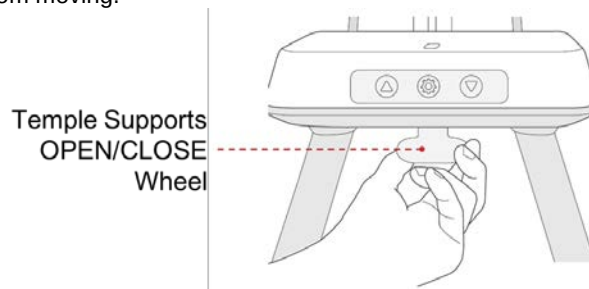


3. Direct the patient to smile and align the Canine Teeth Beam to the center of the canines. Use the Canine Teeth Beam Lever (left side of the Control Panel) to adjust the position of the beam.



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)

<TMJ Open Mode (LAT / PA)>

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



Steps for TMJ Mode

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

Patient Positioning

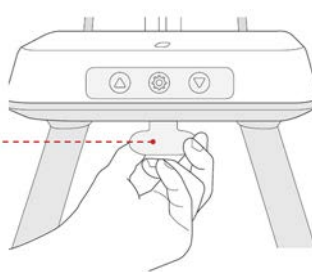
1. Remove any existing Chinrest if it's inserted and insert the **Special Chinrest**.



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

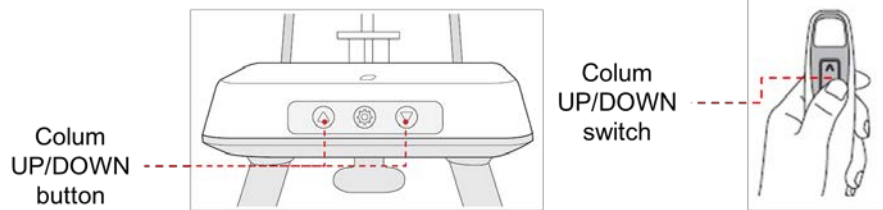
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.

Temple Support Wheel

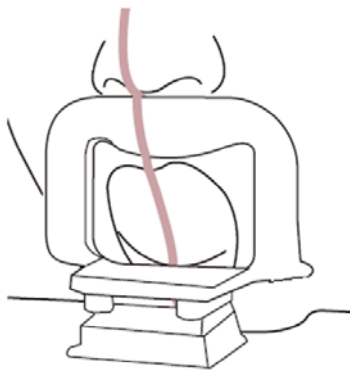


3. Guide the patient to the inside of the equipment.

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.



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. Guide the patient to press the base of the nose (acanthion point) against the Chinrest and tilt the head forward about 5°.
7. Let the patient maintain the posture as follows:
 - Open the mouth as wide as possible.
 - Place the tongue to the roof of the mouth.
 - Close the eyes.



Ask the patient to maintain his/her position until the operation is completed.

Laser Beam Aligning



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



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

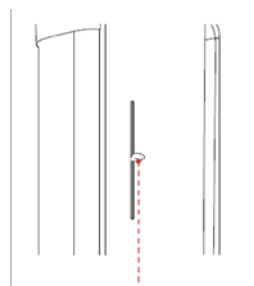
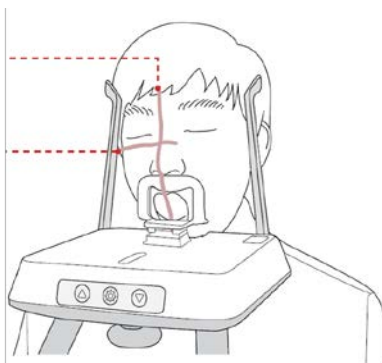


- Three Laser Beams (Vertical Beam, Horizontal Beam and Canine Teeth Beam) will be activated when **CONFIRM** button is clicked.
 - The Laser Beams are turned off automatically after 20 minutes or when **READY** button is clicked.)
- To turn the Laser beams on/off manually, click the  icon on the Control Panel of the Handle Frame or the  icon on the Console Software.

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

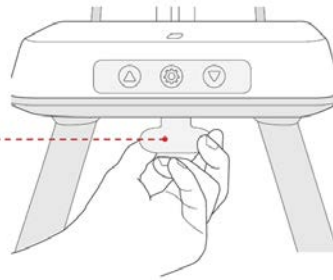


Horizontal Beam Lever

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.

Temple Supports
OPEN/CLOSE
Wheel



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.

<TMJ Close Mode (LAT / PA)>

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

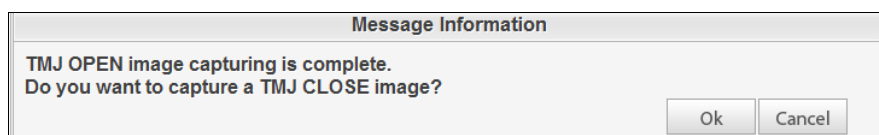


Steps for TMJ Mode

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

Patient Positioning

1. "Do you want to capture a TMJ Close image?" message will appear when the TMJ Open mode is completed. Press/Click **OK** button to begin TMJ Close mode.



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



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

Laser Beam Aligning

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

Finishing Patient Positioning

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

<Sinus Mode (LAT / PA)>

Patient Positioning

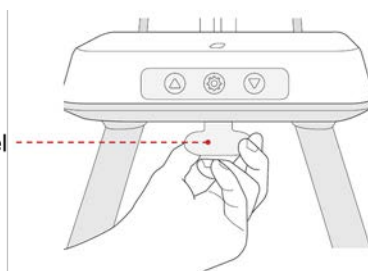
1. Remove any existing Chinrest if it's inserted and insert the **Special Chinrest**.



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

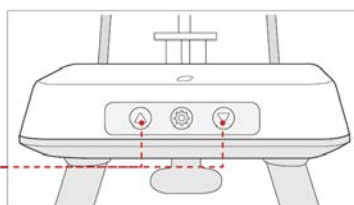
2. Loosen the **Temple Supports OPEN/CLOSE Wheel** under the control panel to widen the Temple Supports.

Temple Support Wheel

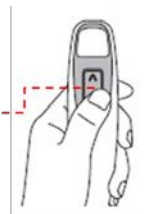


3. Guide the patient to the inside of the equipment.
4. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the equipment so that the patient's chin reaches the Chinrest.

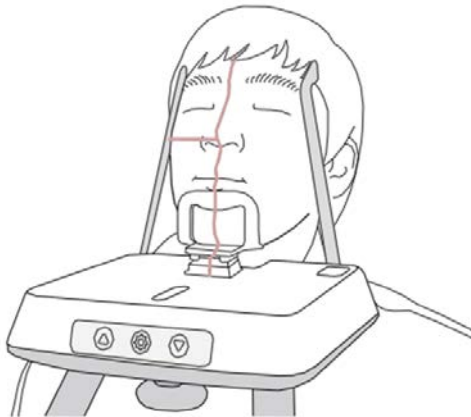
Column
UP/DOWN
button



Column
UP/DOWN
switch



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. Guide the patient to press the base of the nose (acanthion point) against the Chinrest and tilt the head backward about $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$.
7. Let the patient maintain the posture as follows:
 - Close the mouth.
 - Place the tongue to the roof of the mouth.
 - Close the eyes.



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

Laser Beam Aligning



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

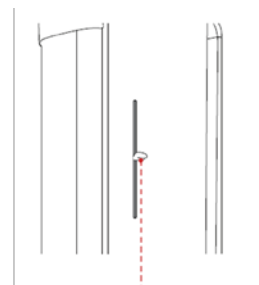
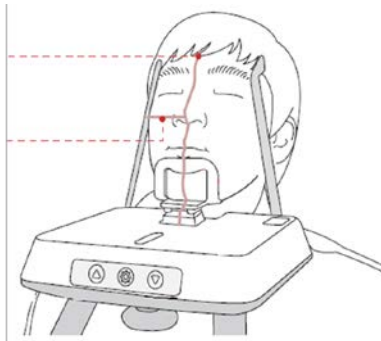


If the laser beam is not correctly positioned, there may be distortion, causing the image to be enlarged or reduced, or ghost shadows may occur and lower the image quality. Be sure to align the Laser Beam properly.

1. 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

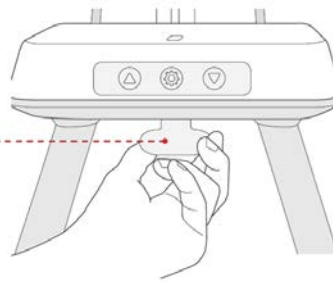


Horizontal Beam Lever

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.

Temple Supports
OPEN/CLOSE
Wheel



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.

3.3 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.

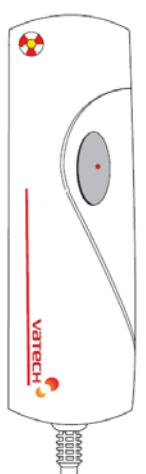


- The operator must keep vocal/visual contact with the patient at all times during image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- 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**.



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**.

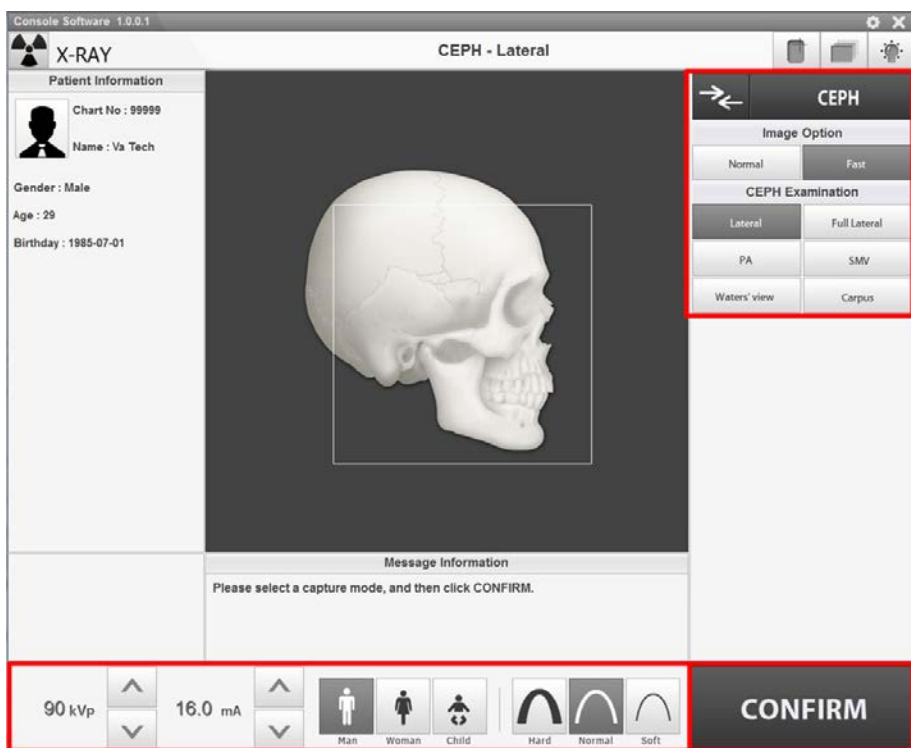
4. Acquiring CEPH Images (Optional)

4.1 Configuring Exposure Parameters

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

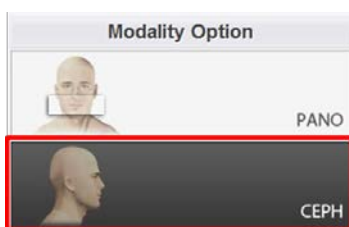


You can set the imaging parameters on the Console Software running on the PC.



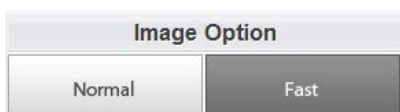
4. Acquiring CEPH Images (Optional)

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



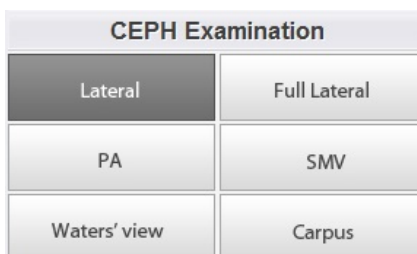
“CEPH” button exists only when each imaging program is included in the equipment.

2. Select an Image Option.



Mode	Description
Normal	Normal quality image
Fast (Default)	Low dose image

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.





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

5. Select X-ray intensity.



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

Soft ≤ Normal ≤ Hard

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

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



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

CONFIRM



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



- 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.



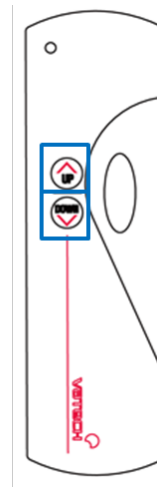
Ensure that the Nasal Positioner is left unfolded, before adjusting the Ear Rods in the proper direction.



- 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.



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 (Optional) Mode



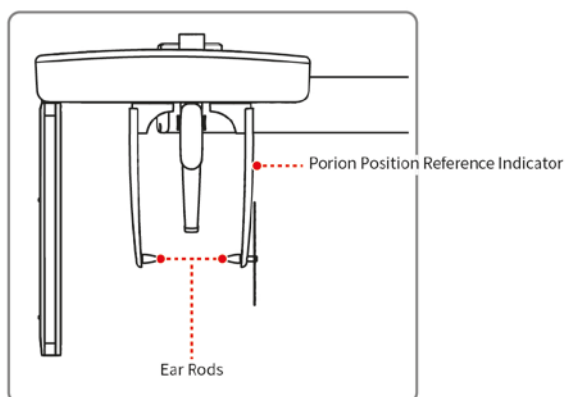
Correct posture reduces the shadow casted by the patient's cervical spine and allows clear image acquisition.

Patient Positioning

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



2. Leave enough space between the Ear Rods.



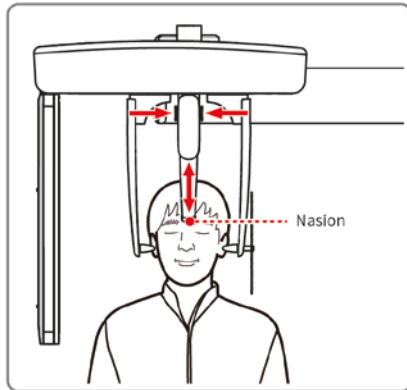
Use the Porion Position Reference Indicator that appears in the acquired image to easily confirm the location of Porion.

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.

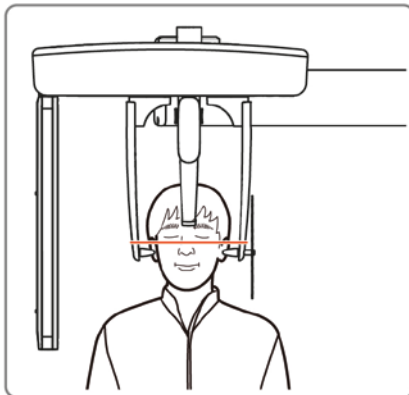


After adjusting the height of the column, align the Ear Rods and Nasal Positioner to the patient.

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.

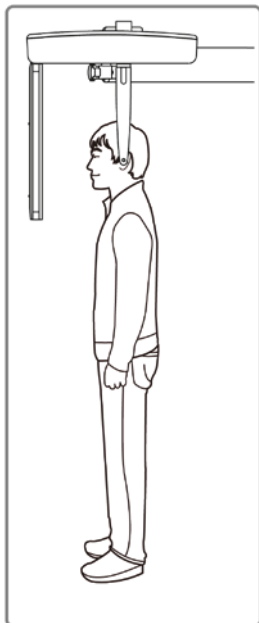
4.2.2 PA Mode

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 sensor. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.

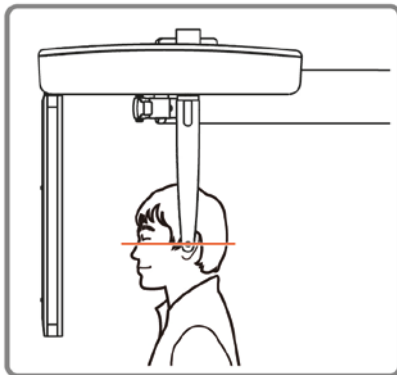


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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

6. During the operation, properly align the Ear Rods to the patient's ears so his/her head does not move.
7. 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.

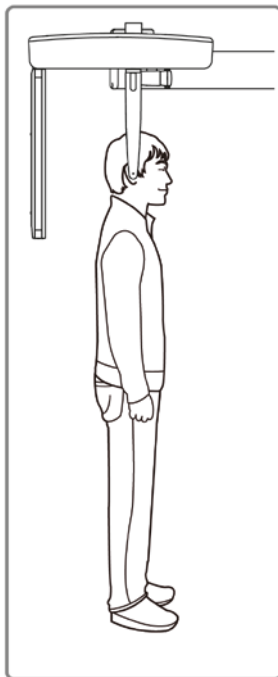
4.2.3 SMV Mode

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.

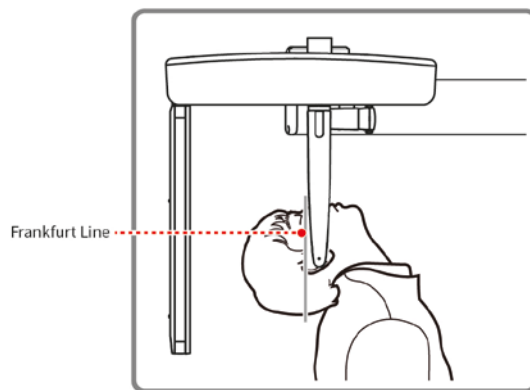


5. Use the **Column UP/DOWN** button or switch option to adjust the height of the CEPH unit to approximately match the height of the patient.



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.

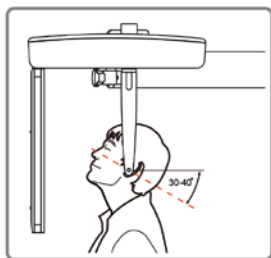


2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Waters' view mode.
3. Guide the patient to the CEPH unit.
4. Ask the patient to stand upright facing the sensor. Make sure that the patient's shoulders are level and that his/her neck is relaxed.
5. Use the **Column UP/DOWN** button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



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

6. During the operation, properly align the Ear Rods to the patient's ears so his/her head does not move.
7. Direct the patient to swallow first before closing his/her mouth, and guide the patient to bend the head backward 30° - 40°. Direct the patient to remain in the current position until image acquisition is completed.



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

4.2.5 Carpus Mode

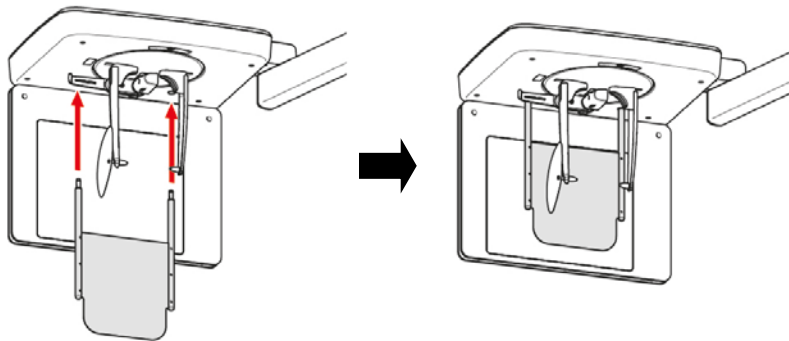
For Carpus Mode, install the Carpus Plate first before positioning the patient.

Installing the Carpus Plate

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



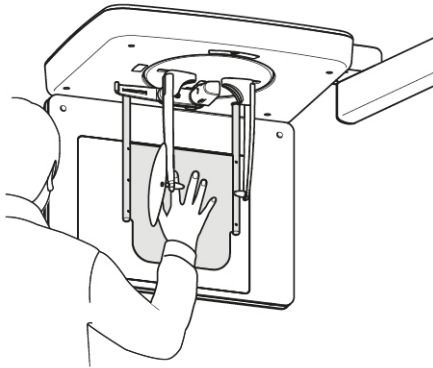
2. Fold the Nasal Positioner up. The Nasal Positioner is not used in Carpus mode.
3. Fit the two ends of the Carpus Plate into the two holes of the CEPH unit as below.



4. Confirm that the Carpus Plate is safely mounted.

Patient Positioning

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



2. Ask the patient to close his/her eyes and 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



- 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.

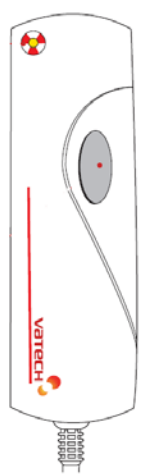


- The operator must keep vocal/visual contact with the patient at all times during image acquisition process.
- Do not operate the PC during exposure. Doing so may cause the system to malfunction.



- 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.

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)

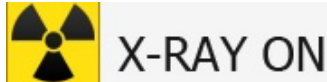


The image appears on the screen.



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

- The 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”.



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**.



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 Fonctionnement de la visionneuse d'image (EzDent-i)	8
2.3 Création d'un nouveau dossier patient	9
2.4 Démarrage du Console Software	11
3. Acquisition d'images PANO.....	13
3.1 Configuration des paramètres d'exposition.....	13
3.2 Positionnement du patient	19
3.3 Exposition aux rayons X.....	36
3.4 Fin du scan	38
3.5 Consultation des images acquises	38
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)	39
4.1 Configuration des paramètres d'exposition.....	39
4.2 Positionnement du patient	43
4.3 Exposition aux rayons X.....	53
4.4 Fin du scan	55
4.5 Consultation des images acquises	55

Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté le système d'imagerie extra-orale **PaX-i Plus/ Insight (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.co.kr

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

Version : 1.0

Date de publication : 2017-06

Copyright © 2017 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/ Insight (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/ Insight** 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/ Insight** 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/ Insight (Modèle : PCH-30CS)** est conçu et développé en conformité des normes et réglementations internationales en vigueur :

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012, AND A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Texte consolidé - édition 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Publication norme NEMA PS 3.1-3.18, 2008

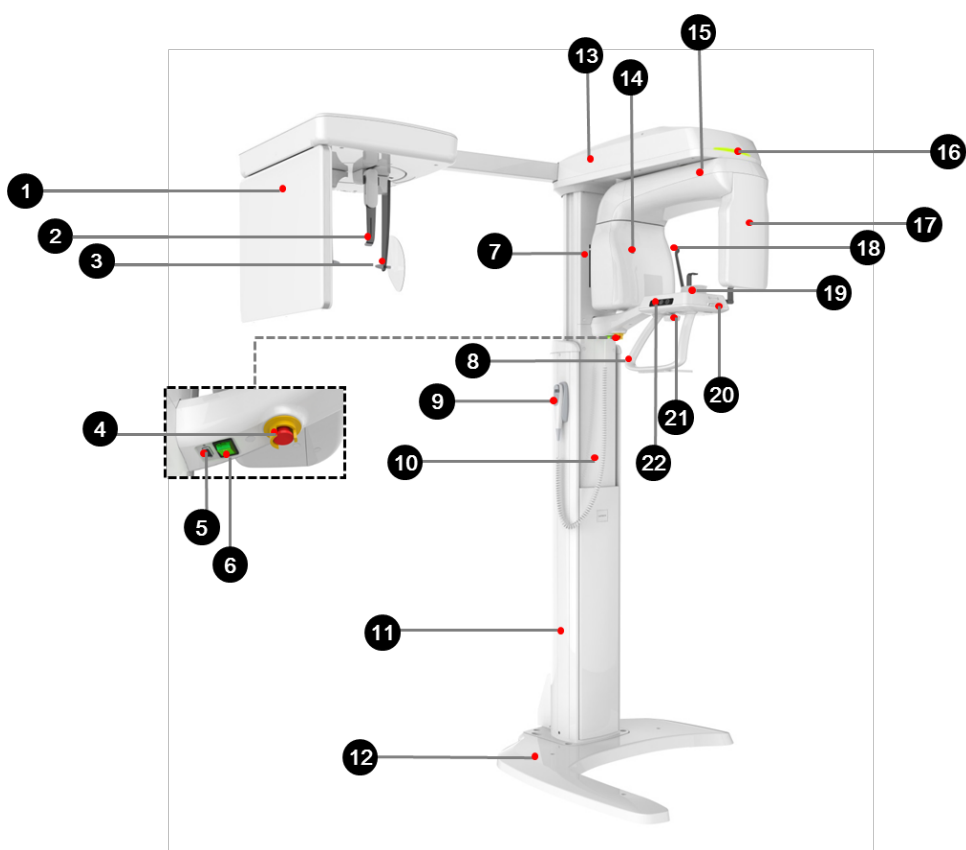
	C'est un équipement de classe IIb qui a obtenu le marquage CE en avril 2007, pour conformité aux réglementations conformément à la directive 93/42/CEE révisée relative aux dispositifs médicaux.
	Cet équipement a reçu la marque de certification CSA conformément aux réglementations CAN/CSA C22.2 No.601.1.

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 : appui-temps, mentonniers et blocs de morsure.



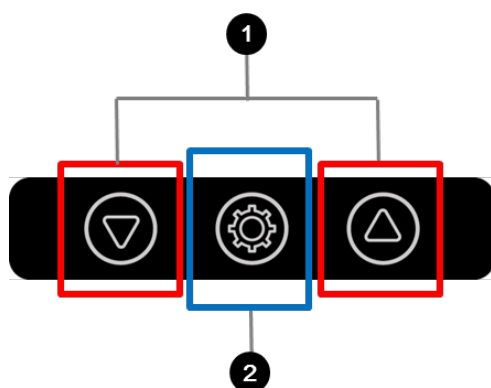
1.1 Présentation de l'équipement



N°	Objet	Description
1	Détecteur de rayons X Pour CEPH (optionnel)	Xmaru2602CF pour capteur d'imagerie CEPH
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	- PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS - PaX-i Insight: Xmaru1404CF-PLUS
18	Appuis-temps	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-temps	Pour ajuster les appui-temps 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.

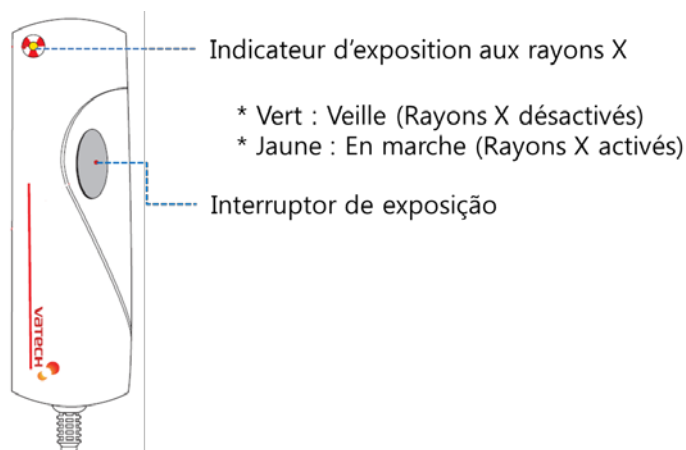


1.3 Interrupteur d'exposition

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.



- 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



- 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.



- 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.



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.



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 Fonctionnement de la visionneuse d'image (EzDent-i)

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



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



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 peut uniquement être mis à jour par le fabricant. Il est strictement interdit de faire mettre à jour de logiciel par une entité tierce autre que le fabricant. En cas de problème de sécurité réseau du logiciel et du dispositif médical, veuillez contacter le fabricant.



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

2.3 Création d'un nouveau dossier patient

Pour créer un nouveau dossier patient, veuillez suivre la procédure décrite ci-dessous :

EzDent-i

1. Cliquez sur l'onglet **PATIENT** et cliquez sur l'icône **Add Patient** depuis la fenêtre principale de l'interface graphique.

2. Saisissez les informations nécessaires au sujet du patient. **Chart Number**, **E-Mail address**, **First Name** et **Last Name** sont des champs qui doivent obligatoirement être renseignés. (Le numéro de dossier se remplit automatiquement.)
3. Cliquez sur le bouton **Add** pour sauvegarder le dossier du patient.

2.3.1 Récupération des dossiers patients

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

EzDent-i

1. Saisissez le nom ou le numéro de dossier du patient à rechercher sur le panneau **Patient Search**, puis cliquez sur le bouton **Search**. Les informations du patient correspondant aux critères de recherche s'affichent alors.

CHART NO.	NAME	BIRTH DATE
20130410_095948	IU y	1992/05/06



Double-cliquez sur l'icône représentant un clavier pour afficher le clavier virtuel. Vous pouvez chercher les informations du patient en utilisant le clavier virtuel.



2. Double-cliquez sur les informations du patient, comme montré ci-dessous, pour obtenir de plus amples détails sur ce dernier.

CHART NO.	NAME	BIRTH DATE
20130410_095948	IU y	1992/05/06

2.4 Démarrage du Console Software



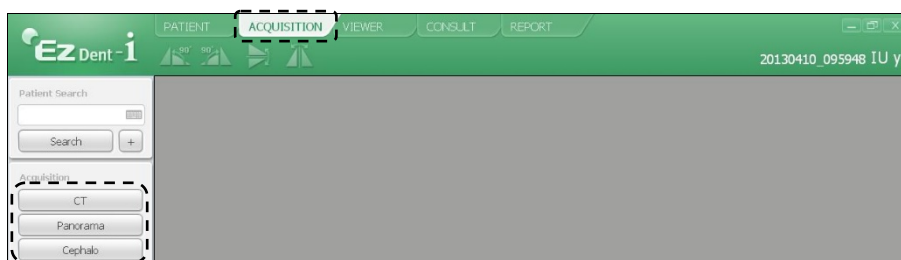
Pour un nouveau patient, les informations relatives à ce dernier doivent d'abord être enregistrées.

EzDent-i

1. Recherchez et sélectionnez le patient à examiner.



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



3. L'écran principal du mode sélectionné apparaît alors. Depuis l'écran principal, vous pouvez configurer les paramètres de réglage de la radiographie avant l'acquisition des images.



Veuillez consulter les **chapitres (3 & 4)** pour obtenir plus d'informations au sujet de l'acquisition d'images.

Cette page est volontairement laissée vierge

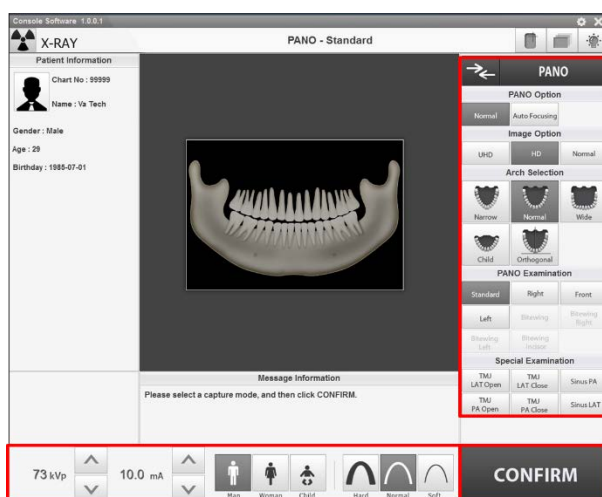
3. Acquisition d'images PANO

3.1 Configuration des paramètres d'exposition

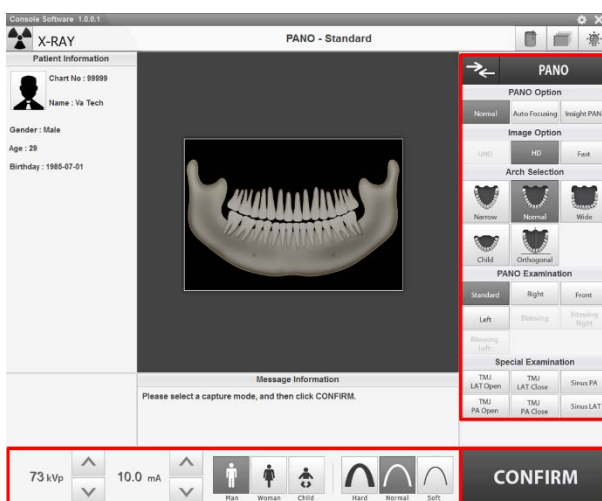
Pour l'acquisition d'images PANO, il faut d'abord avoir suivi la procédure décrite au chapitre 2. **Mise en route**. Si tel n'est pas le cas, veuillez retourner au chapitre 2. **Mise en route** et terminer d'abord les étapes.



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



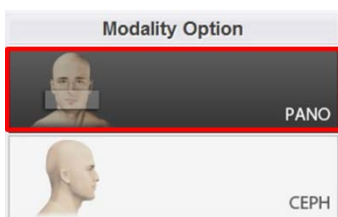
PaX-i Plus



PaX-i Insight

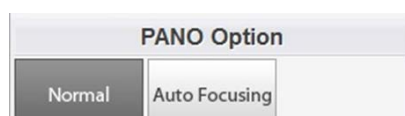
3. Acquisition d'images PANO

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

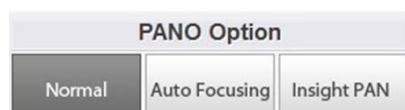


Le bouton « **CEPH** » s'affiche uniquement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez une option Pano.



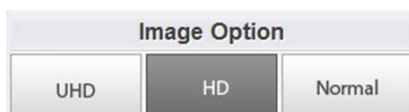
PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

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.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Fournit plusieurs images panoramiques ayant différents plans focaux avec une image panoramique normale. - Permet une vérification détaillée des images dans le sens de la profondeur.

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



- PaX-i Insight Only
Lorsque « Insight PAN » est sélectionné, les options d'image sont désactivées.

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.
	 Si une arcade Orthogonal est sélectionnée, les examens Bitewing (Bitewing, Bitewing Incisor (optionnel), Bitewing Right, Bitewing Left) sont activés.

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



NOTE



Orthogonal

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

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

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



NOTE

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

7. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



Hard

Normal

Soft



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard

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

8. Les valeurs de tension et d'intensité du tube sont configurées automatiquement selon le groupe genre / âge du patient et de l'intensité des rayons X. Cliquez sur la flèche **UP/DOWN** pour ajuster la tension kVp ou l'intensité mA. La dose peut être ajustée par paliers de ± 1 kVp et ± 1 mA, respectivement.



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

CONFIRM



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



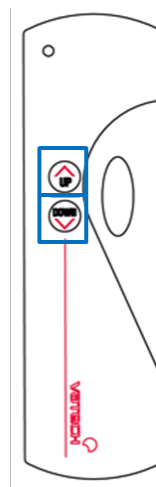
- Faites porter un tablier au plomb aux patients (tout particulièrement aux femmes enceintes et aux enfants) afin de les protéger des radiations résiduelles.
- Veillez à ne pas diriger le faisceau laser directement dans les yeux du patient. Cela pourrait provoquer une perte de vision.



- 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.

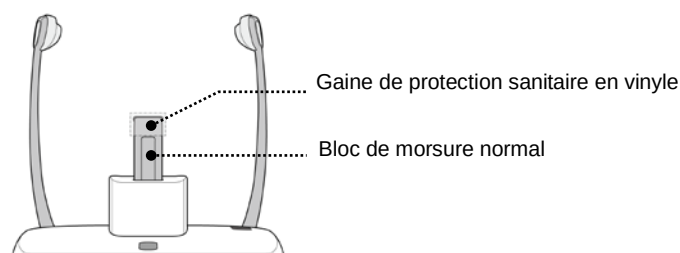


- En général, les images sont prises avec le patient en position debout. Cependant, un tabouret peut être utilisé pour la prise d'image de patients ayant des besoins spéciaux. Si un tabouret est utilisé, assurez-vous que les faisceaux et le mouvement de l'unité ne sont pas obstrués par le tabouret.

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.



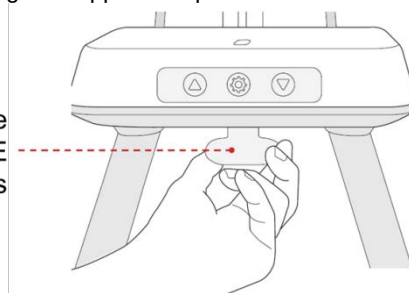
CAUTION



- 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.

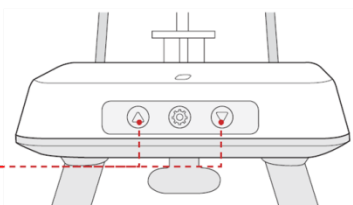
2. Desserrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-temps** sous le panneau de commande pour élargir les appuis-temps.

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



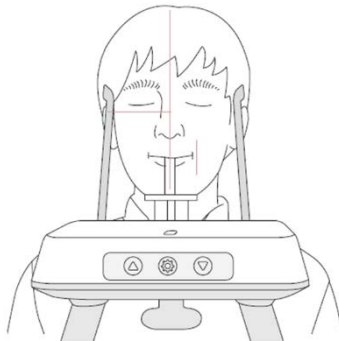
Interrupteur
UP/DOWN
de la colonne



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.

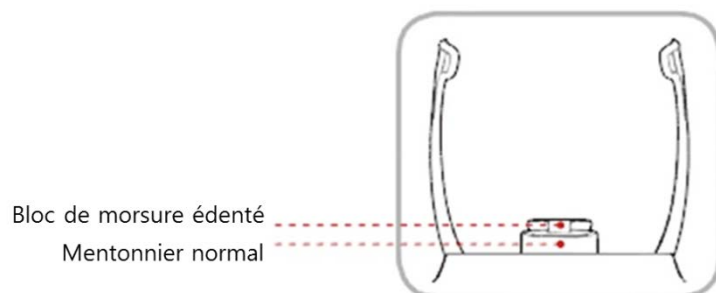


Afin d'obtenir la meilleure image possible, demandez au patient de ne pas :

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

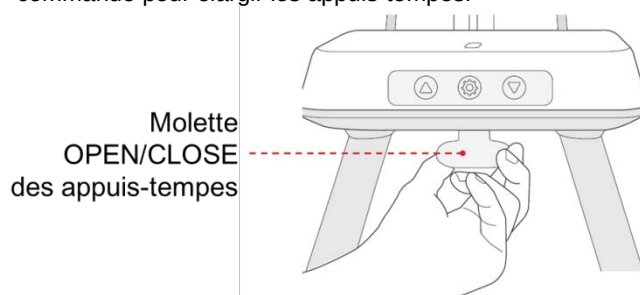
Positionnement du patient édenté

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

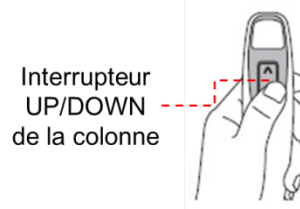
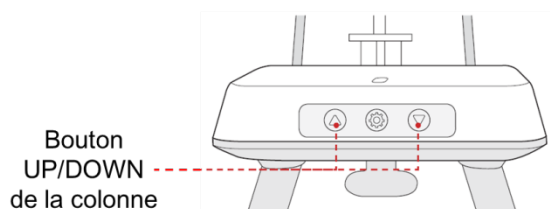


Nettoyez le mentonnier et le bloc de morsure avec de l'éthanol et séchez-le à l'aide d'un chiffon sec avant le patient suivant.

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.

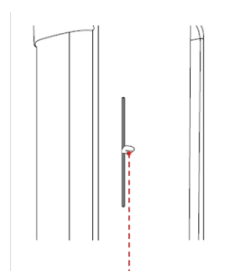
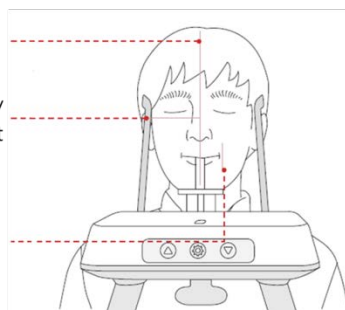


- Les trois faisceaux laser (faisceau vertical, faisceau horizontal et faisceau canine) seront activés lorsque vous cliquerez sur le bouton **CONFIRM**.
 - Les faisceaux laser s'éteignent automatiquement après 20 minutes ou lorsque vous cliquez sur le bouton **READY**.
- Pour activer/désactiver les faisceaux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

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

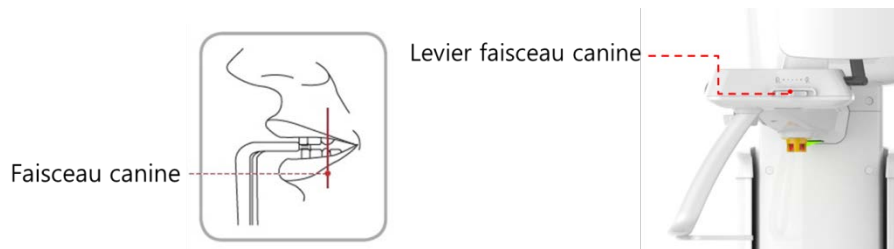
Faisceau vertical /
Plan médio-sagittal

Faisceau horizontal /
Plan de Francfort



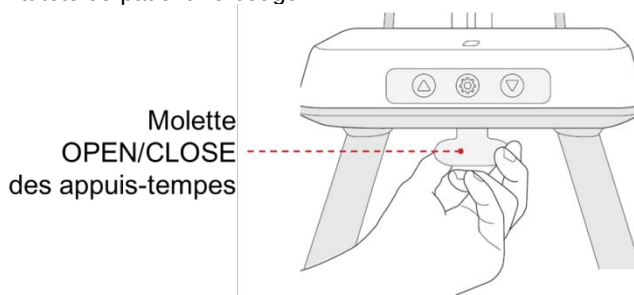
Levier faisceau horizontal

3. Demandez au patient de sourire et d'aligner le faisceau canine sur le centre de ses canines. Servez-vous du levier du faisceau canine (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 SPECIAL (ATM / Sinus)

<Mode ouverture ATM (LAT / PA)>

Une image de fermeture ATM peut être acquise suite à une acquisition d'image d'ouverture ATM.



NOTE

Étapes pour le mode ATM

Positionnement du patient pour mode ouverture ATM > Alignement du faisceau laser > Exposition aux rayons X > Positionnement du patient pour mode fermeture ATM > Alignement du faisceau laser > Exposition aux rayons X

Positionnement du patient

1. Retirez tout mentonnier existant si insérés et insérez le **mentonnier spécial**.

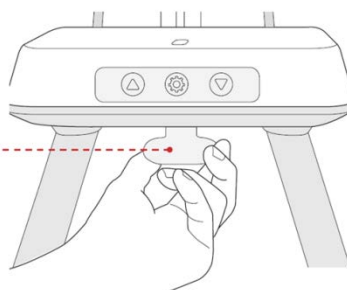


CAUTION

Nettoyez le mentonnier 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.

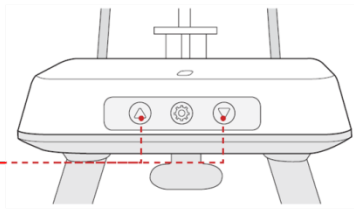
Molette
OPEN/CLOSE
des appuis-temps



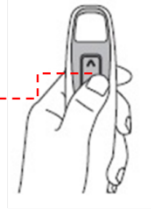
3. Installez le patient sur l'appareil.

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.

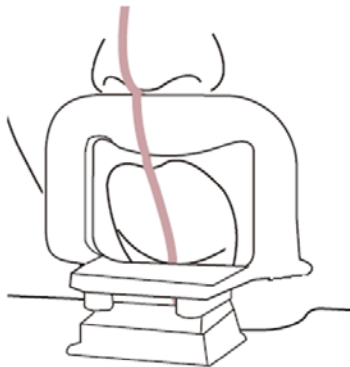
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



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. Invitez le patient à appuyer la base de son nez (à l'acanthion) contre le mentonnier et à incliner la tête d'environ 5° vers l'avant.
7. Demandez au patient de maintenir la position suivante :
- Ouvrir la bouche aussi grande que possible.
 - Placer la langue contre le voile du palais.
 - Fermer les yeux.



Demandez au patient de conserver sa position jusqu'à la fin de l'opération.

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.

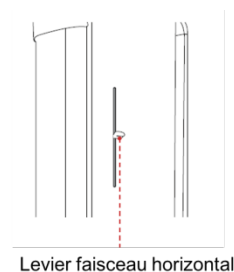
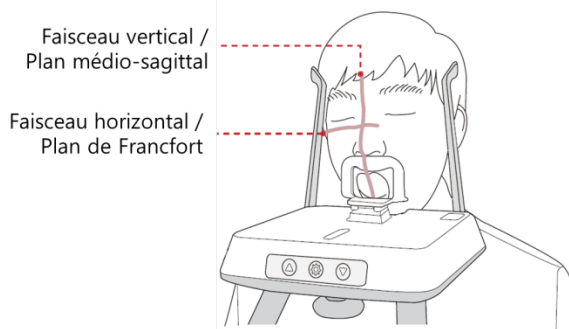


Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, des distorsions peuvent se produire, provoquant un agrandissement ou une réduction de l'image, des images fantômes ou une altération de la qualité de l'image. Assurez-vous d'aligner le faisceau laser correctement.



- 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.

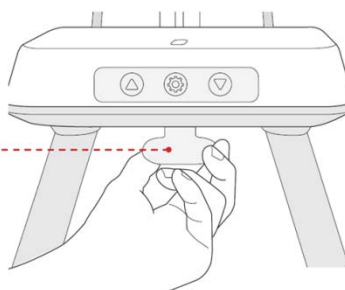
1. Le faisceau horizontal est fixe. Alignez le centre du visage du patient (Plan médio-sagittal) avec le faisceau vertical. (Pour éviter tout agrandissement horizontal de l'image.)
2. Alignez le faisceau horizontal exactement sur le plan de Francfort du visage du patient. Servez-vous du levier du **faisceau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



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.

Molette
OPEN/CLOSE
des appuis-temps



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



CAUTION

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.

<Mode fermeture ATM (LAT / PA)>

Une image de fermeture ATM peut être acquise suite à une acquisition d'image d'ouverture ATM.



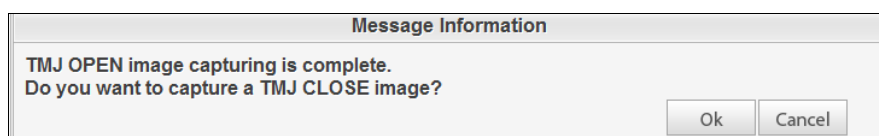
NOTE

Étapes pour le mode ATM

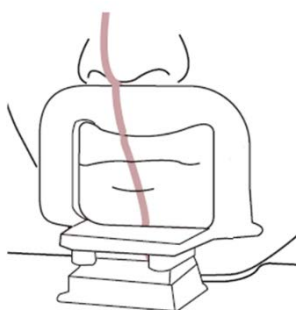
Positionnement du patient pour mode ouverture ATM > Alignement du faisceau laser > Exposition aux rayons X > Positionnement du patient pour mode fermeture ATM > Alignement du faisceau laser > Exposition aux rayons X

Positionnement du patient

1. Le message « Do you want to capture a TMJ Close image? » apparaît lorsque le mode d'ouverture ATM est terminé. Appuyez/cliquez sur le bouton **OK** pour commencer le mode fermeture ATM.



2. Accompagnez le patient jusqu'à l'appareil.
3. Invitez le patient à placer la base de son nez (à l'acanthion) contre le mentonnier et à incliner la tête d'environ 5° vers l'arrière.
4. Demandez au patient de maintenir la position suivante :
 - Fermer la bouche.
 - Placer la langue contre le voile du palais.
 - Fermer les yeux.



NOTE

- Comme montré sur l'image, l'unité de support du mentonnier doit être en contact avec l'acanthion du patient.
- Demandez au patient de conserver sa position jusqu'à la fin de l'opération.

Alignement du faisceau laser

Les consignes sont identiques à celles du mode ouverture ATM.

Fin du positionnement du patient

Les consignes sont identiques à celles du mode ouverture ATM.

<Mode Sinus (LAT / PA)>

Positionnement du patient

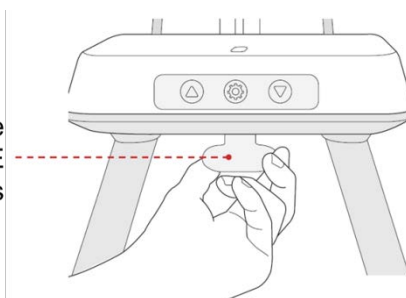
1. Retirez tout mentonnier existant si insérés et insérez le **mentonnier spécial**.



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.

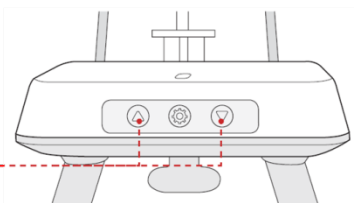
2. Desserrez la **molette OPEN/CLOSE des appuis-temps** sous le panneau de commande pour élargir les appuis-temps.

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.

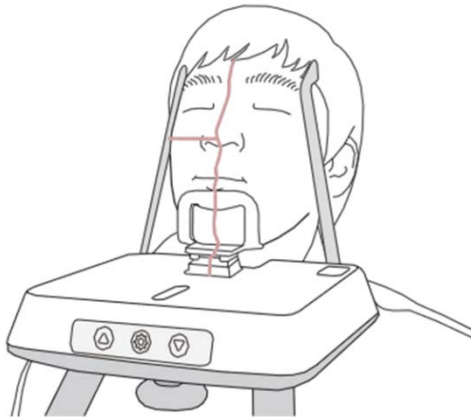
Bouton
UP/DOWN
de la colonne



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. Invitez le patient à appuyer la base de son nez (à l'acanthion) contre le mentonnier et à incliner la tête d'environ 10° à 15° vers l'arrière.
7. Demandez au patient de maintenir la position suivante :
 - Fermer la bouche.
 - Placer la langue contre le voile du palais.
 - Fermer les yeux.



NOTE

- Comme montré sur l'image, l'unité de support du mentonnier doit être en contact avec l'acanthion du patient.
- Demandez au patient de conserver sa position jusqu'à la fin de l'opération.

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.

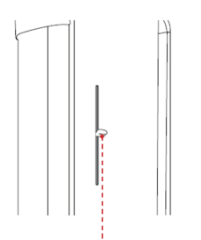
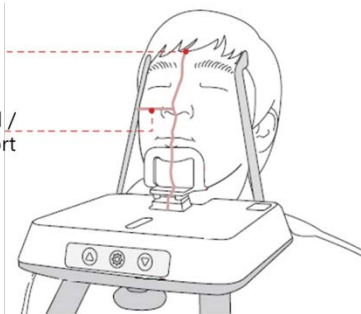


Si le faisceau laser n'est pas correctement positionné, des distorsions peuvent se produire, provoquant un agrandissement ou une réduction de l'image, des images fantômes ou une altération de la qualité de l'image. Assurez-vous d'aligner le faisceau laser correctement.

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

Faisceau vertical /
Plan médio-sagittal

Faisceau horizontal /
Plan de Francfort

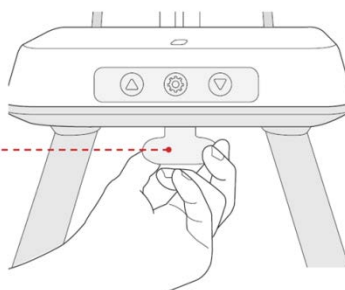


Levier faisceau horizontal

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.

Molette
OPEN/CLOSE
des appuis-temps



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.

3.3 Exposition aux rayons X



- 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.

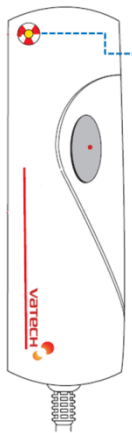


- L'opérateur doit maintenir un contact vocal/visuel avec le patient à chaque instant de la procédure d'acquisition d'images.
- Ne manipulez pas l'ordinateur durant l'exposition. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du système.



- 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-tempes.

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



Jaune
- En marche (Rayons X activés)



L'image apparaît sur l'écran.



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**.



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**.

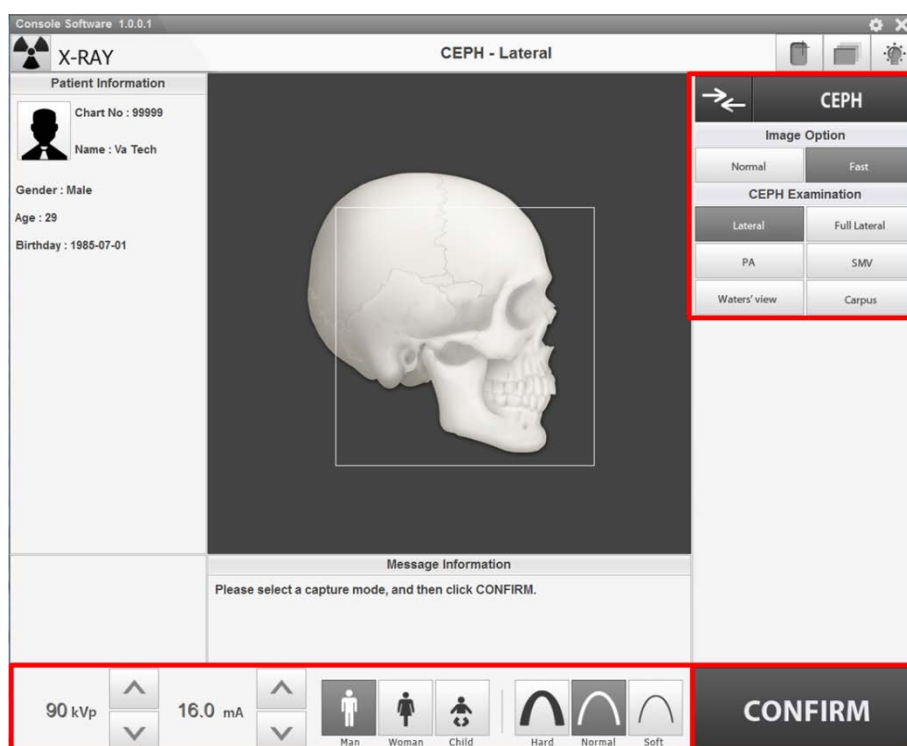
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

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.**

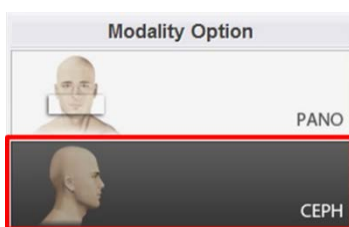


Vous pouvez définir les paramètres d'imagerie en utilisant le Console Software fonctionnant sur l'ordinateur.



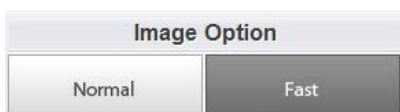
4. Acquisition d'images CEPH (optionnel)

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



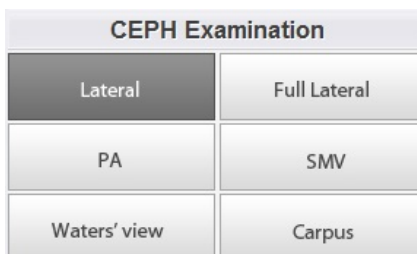
Le bouton « **CEPH** » s'affiche uniquement lorsque le programme d'imagerie CEPH est compris dans l'équipement.

2. Sélectionnez une option d'image.



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

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.





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

5. Sélectionnez l'intensité des rayons X.



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 kVp et ±1 mA, respectivement.



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

CONFIRM



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



- 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.



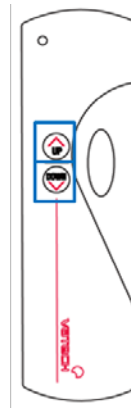
Vérifiez que le positionneur nasal est laissé ouvert avant d'ajuster le fixe-oreilles dans la bonne direction.



- 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.



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 (optionnel)



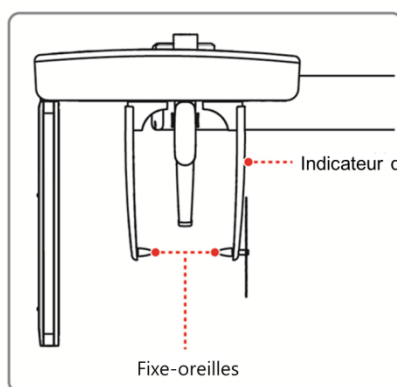
Une posture correcte réduit l'ombre projetée par la colonne cervicale du patient et permet l'acquisition d'images claires.

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.



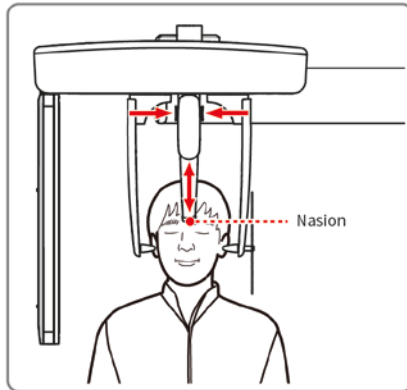
Servez-vous de l'indicateur de position de référence du porion qui apparaît sur l'image acquise pour facilement vérifier l'emplacement du porion.

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.

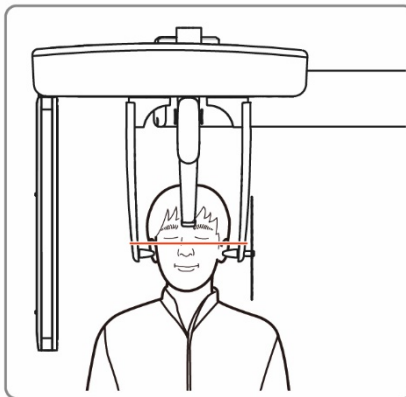


Après avoir procédé à l'ajustement de la hauteur de la colonne, alignez les fixe-oreilles et le positionneur nasal sur le patient.

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.

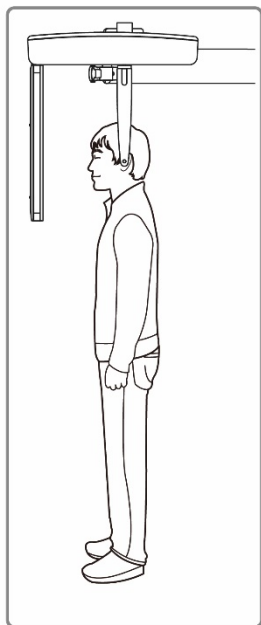
4.2.2 Mode PA

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 capteur. Assurez-vous que les épaules du patient sont parallèles au sol et que sa nuque est relâchée.

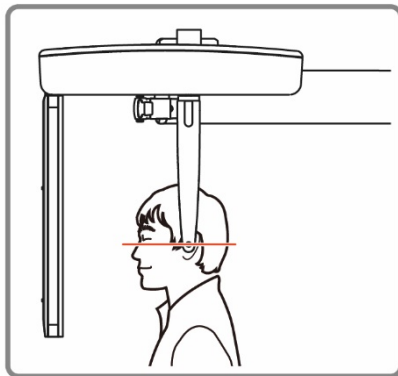


5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.



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. 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.

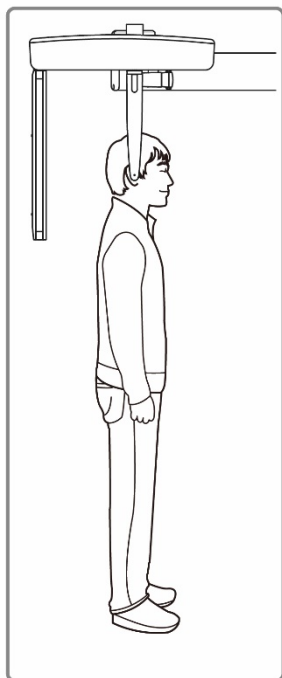
4.2.3 Mode SMV

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.

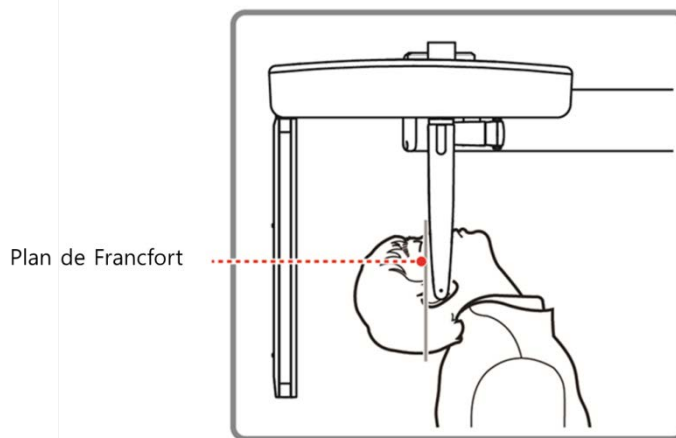


5. Servez-vous du bouton **UP/DOWN de la colonne** ou de la télécommande pour ajuster la hauteur de l'unité CEPH de façon à ce qu'elle corresponde approximativement à la hauteur du patient.



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

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



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

4.2.4 Mode Incidence de Waters :

Positionnement du patient

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

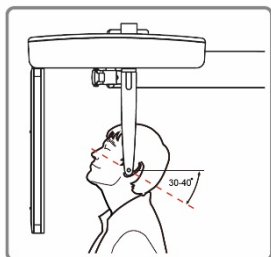


2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode incidence de Waters.
3. Accompagnez le patient jusqu'à l'unité CEPH.
4. Demandez au patient de se tenir droit debout, face au capteur. Assurez-vous que les épaules du patient sont parallèles au sol et que sa nuque est relâchée.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

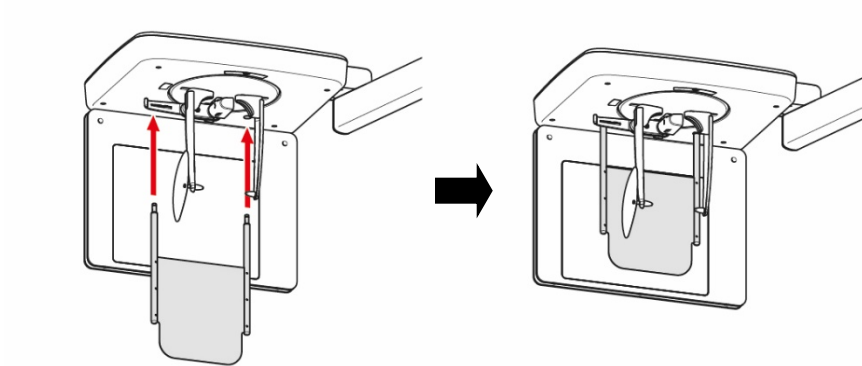
Pour le mode Carpus, installez d'abord le plateau carpus avant de positionner le patient.

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.



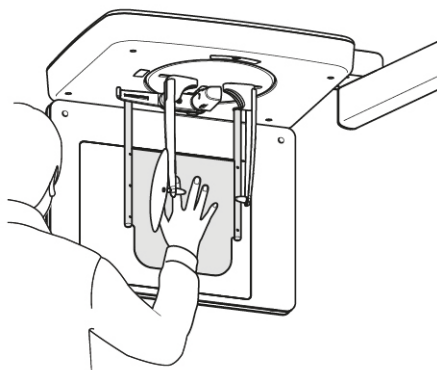
2. Relevez le positionneur nasal. Le positionneur nasal n'est pas utilisé en mode Carpus.
3. Ajustez les deux extrémités du plateau carpus dans les deux orifices du CEPH, comme indiqué ci-dessous.



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



- 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.

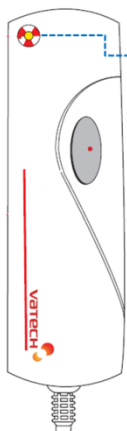


- L'opérateur doit maintenir un contact vocal/visuel avec le patient à chaque instant de la procédure d'acquisition d'images.
- Ne manipulez pas l'ordinateur durant l'exposition. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du système.



- 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.

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



Jaune
- En marche (Rayons X activés)



L'image apparaît sur l'écran.



NOTE

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**.



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 Das Ausführen des Image Viewer (EzDent-i)	8
2.3 Neuen Patientendatensatz erstellen	9
2.4 Initiieren der Konsolensoftware	11
3. Erstellen von PANO Bildern	13
3.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter	13
3.2 Patienten-Positionierung	19
3.3 Röntgenaufnahme.....	36
3.4 Abschluss des Scanvorgangs.....	38
3.5 Überprüfen der Bildaufnahme	38
4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)	39
4.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter	39
4.2 Patienten-Positionierung	43
4.3 Röntgenaufnahme.....	53
4.4 Abschluss des Scanvorgangs.....	55
4.5 Überprüfen der Bildaufnahme	55

Hinweis

Vielen Dank für den Kauf des **PaX-i Plus/ Insight (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.co.kr

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

Version: 1.0

Erscheinungsdatum: 2017-06

Copyright by © 2017 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/ Insight (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/ Insight 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/ Insight 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/ Insight (Modell: PCH-30CS) wurde entworfen und entwickelt, um folgende internationalen Normen und Vorschriften einzuhalten:

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012, UND A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Konsolidierter Text - Ausgabe 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- NEMA Standard Publikation PS 3.1-3.18, 2008

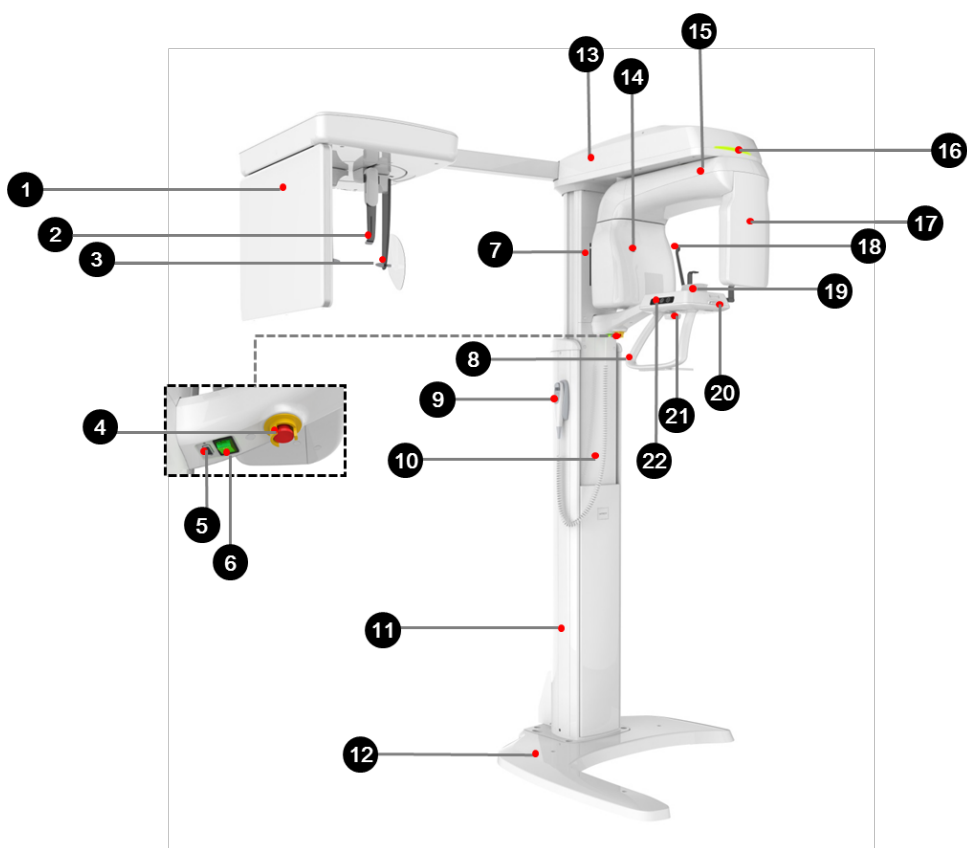
	Dies ist eine Klasse IIb Ausrüstung und hat im April 2007 die CE-Kennzeichnung für Vorschriften Erfüllung der Anforderungen gemäß der überarbeiteten Europäischen Union MDD (Medizinprodukttrichtlinie) 93/42 EWG erhalten.
	Dieses Gerät erhielt die CSA-Prüfzeichen gemäß den Vorschriften von CAN/CSA C22.2 No.601.1.

Klassifizierungen (IEC 60601-1 6.1)

- Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser: Gewöhnliche Ausstattung: IPX0
- Schutzgrad gegen Elektroschocks: Schutzklasse 1, Anwendungsteil des Typs B: Schläfenstütze, Kinnstütze und Aufbisse.



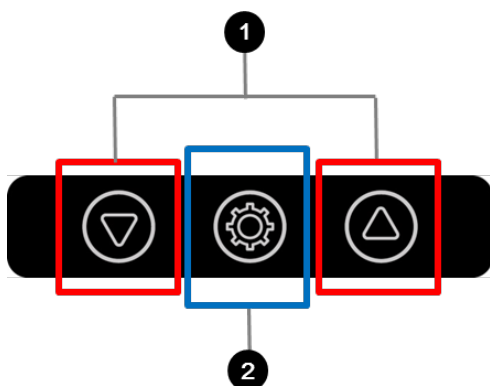
1.1 Geräteübersicht



Nr.	Gegenstand	Beschreibung
1	Röntgendetektor für CEPH (Optional)	Xmaru2602CF für CEPH-Bildsensor
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	- PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS - PaX-i Insight: Xmaru1404CF-PLUS
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.

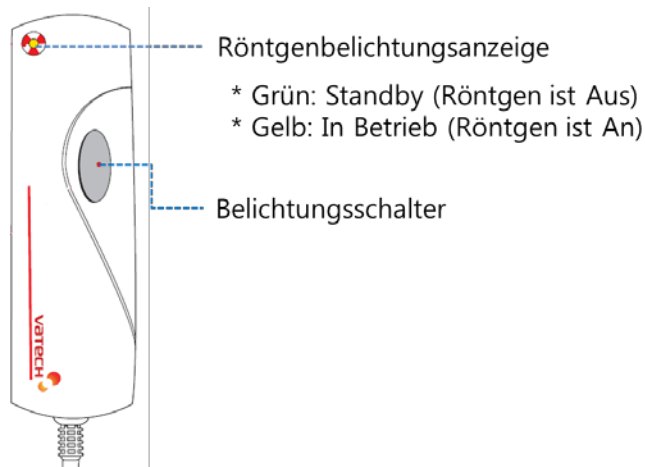


1.3 Belichtungsschalter

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 Das 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.



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



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.



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

2.3 Neuen Patientendatensatz erstellen

Um einen neuen Patientendatensatz zu erstellen, folgen Sie den unten aufgeführten Anweisungen:

EzDent-i

1. Klicken Sie im Hauptfenster des Programms auf die **PATIENT**-Registerkarte und klicken Sie auf das **Add Patient** Symbol.



2. Tragen Sie die notwendigen Patienteninformationen ein. **Chart Number**, **E-Mail address**, **First Name**, und **Last Name** sind Pflichtfelder, welche ausgefüllt werden müssen. (Die Tabellennummer wird automatisch generiert.)
3. Klicken Sie auf den Knopf **Add** um die Patientendatei zu speichern.

2.3.1 Aufrufen von Patientenakten

Sie können die Patientendatenbank durchsuchen mit der Patienten Tabellenummer , Vorname oder Nachname.

EzDent-i

1. Fügen Sie den Namen oder die Tabellenummer des zu suchenden Patienten auf der **Patient Search**-Schaltfläche und klicken Sie dann auf die **Search**-Taste. Die Informationen über den Patienten, die der Suchbedingung entsprechen, werden angezeigt.



Klicken Sie doppelt auf das Tastatursymbol, um sich die virtuelle Tastatur anzeigen zu lassen. Sie können mit der virtuellen Tastatur nach Patienteninformationen suchen.



2. Klicken Sie doppelt auf die Patienteninformation, um sich mehr Details über den Patienten, wie unten angegeben, anzeigen zu lassen.

2.4 Initiieren der Konsolensoftware



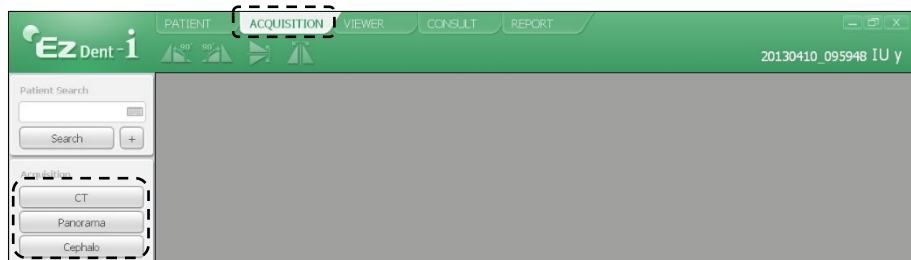
Für einen neuen Patienten muss die Patienteninformation erstmalig aufgenommen werden.

EzDent-i

1. Suchen und wählen Sie den zu erfassenden Patienten.



2. Klicken Sie auf die Registerkarte **ACQUISITION** und wählen Sie den Bildaufnahmemodus aus (CT, Panorama, oder Cephalo).



3. Der Hauptbildschirm des ausgewählten Modus erscheint. Von dem Hauptbildschirm aus können Sie die Bildaufnahmeparameter Einstellungen vor dem Erfassen eines Bildes konfigurieren.



Gehen Sie zu folgenden **Kapiteln (3 & 4)** für weitere Information zur Bildaufnahme.

Absichtlich freigelassen

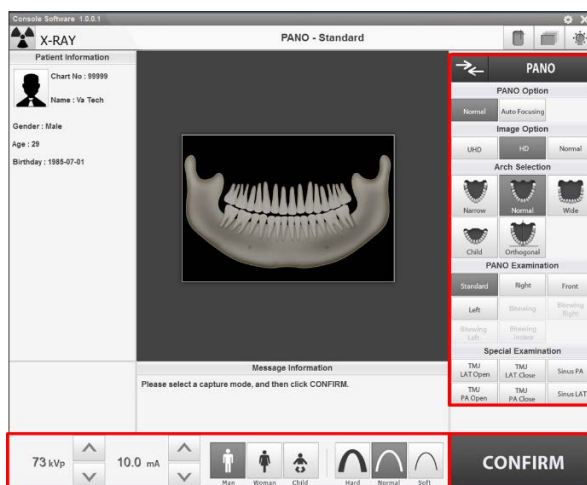
3. Erstellen von PANO Bildern

3.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter

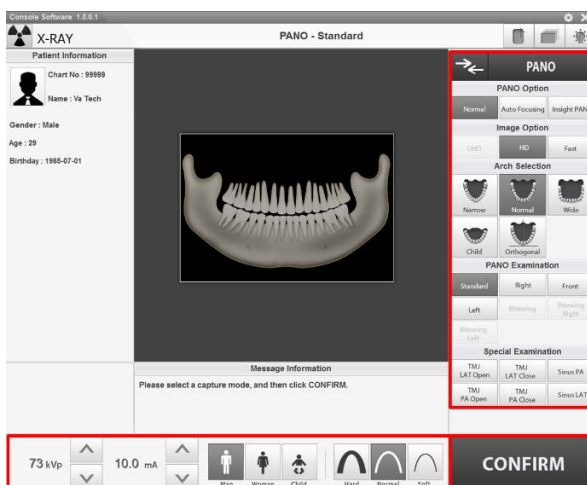
Um PANO Bilder zu erstellen, **2. Erste Schritte** zuerst ausgeführt werden. Andernfalls müssen Sie zu **2.** zurückkehren. **Erste Schritte** zurückkehren und den ersten Schritt abschließen.



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



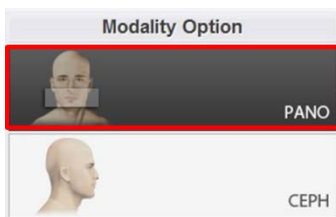
PaX-i Plus



PaX-i Insight

3. Erstellen von PANO Bildern

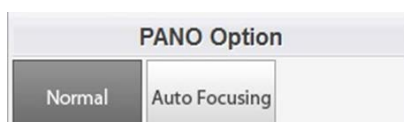
1. Klicken Sie auf den PANO Knopf in der Modusoption auf dem Hauptbildschirm.



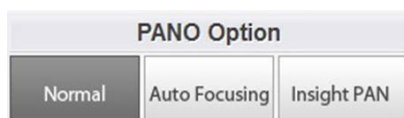
NOTE

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

2. Wählen Sie eine Pano-Option aus.



PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

Modus	Beschreibung
Normal (Standard)	- Liefert ein normales Panoramabild.
Autofokus (Optional)	- Liefert selektiv spezifische Mehrfach-Panoramabilder mit unterschiedlichen Fokusebenen.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Liefert Mehrfach-Panoramabilder mit unterschiedlichen Fokusebenen zusammen mit einem normalen Panoramabild. - Ermöglicht die detaillierte Überprüfung von Bildern in Tiefenrichtung.

3. Wählen Sie eine Bildoption aus.

Image Option		
UHD	HD	Normal

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



- PaX-i Insight Only
Wenn „Insight PAN“ ausgewählt ist, sind die Aufnahmeoptionen deaktiviert.

4. Wählen Sie einen Zahnbogen.

Arch Selection		
 Narrow	 Normal	 Wide
 Child	 Orthogonal	

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		Falls der Orthogonal-Zahnbogen gewählt wird, werden Bitewing-Untersuchungen (Bitewing, Bitewing Incisor (Optional), Bitewing Right, Bitewing Left) aktiviert.

3. Erstellen von PANO Bildern

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

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



- 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.

Man	Woman	Child



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

7. Wählen Sie die Röntgenintensität aus.



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ 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 ±1 kVp und ±1 mA angepasst werden.



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

CONFIRM



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



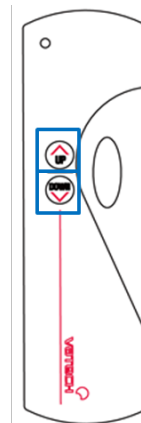
- Patienten (vor allem schwangere Frauen und Kinder) müssen eine Bleischürze tragen, um sie vor der Reststrahlung zu schützen.
- Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen des Patienten gerichtet ist. Dies könnte zu einem Sehverlust führen.



- 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 Schalteroption an die Größe des Patienten an.

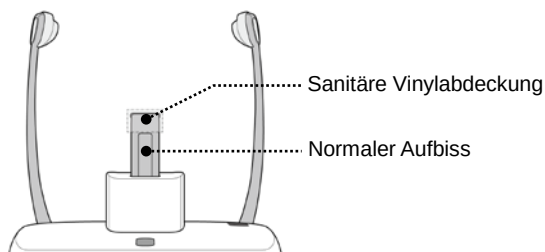


- Normalerweise wird die Bildaufnahme ausgeführt, während sich der Patient in aufrechter Position befindet. Für Bildaufnahmepatienten mit besonderen Umständen kann jedoch ein Hocker verwendet werden. Stellen Sie bei Verwendung eines Hockers sicher, dass die Laserstrahlen und die Bewegungen des Gerätes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

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

Normale Patienten-Positionierung

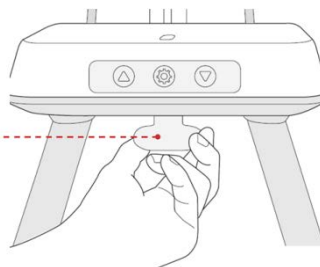
1. Setzen Sie den normalen Aufbiss in die normale Kinnstütze und decken Sie ihn mit einer sanitären Vinylabdeckung ab.



- 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.

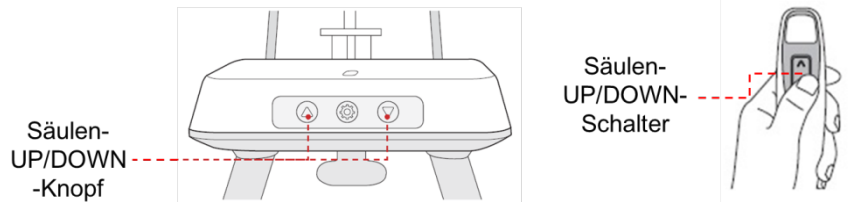
2. Lösen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schläfenstützen.

Schläfenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad



3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.

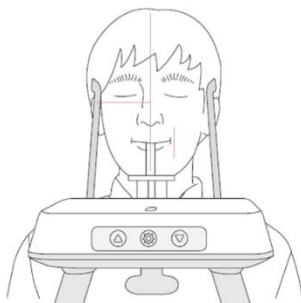
4. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption so an, dass das Kinn des Patienten die Kinnstütze erreicht.



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 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 oberen Gaumen schieben.
 - Augen schließen.



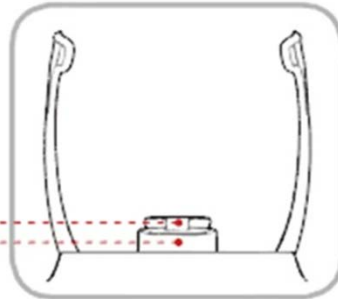
Um das bestmögliche Bild zu erstellen, bitten Sie den Patienten, folgendes zu unterlassen:

- 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.

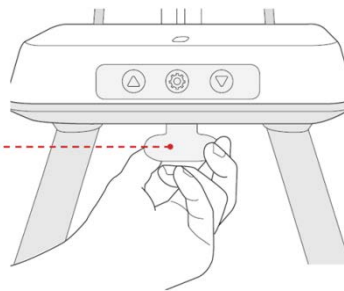
Zahnloser Aufbiss
Normale Kinnstütze



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

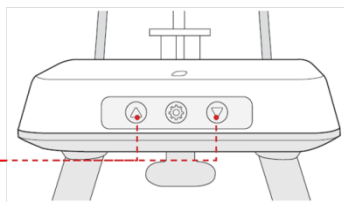
2. Lösen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schläfenstützen.

Schläfenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad

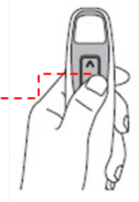


3. Führen Sie den Patienten zum Gerät.
4. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN-Taste** oder der Schalteroption so an, dass das Kinn des Patienten die Kinnstütze erreicht.

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 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.

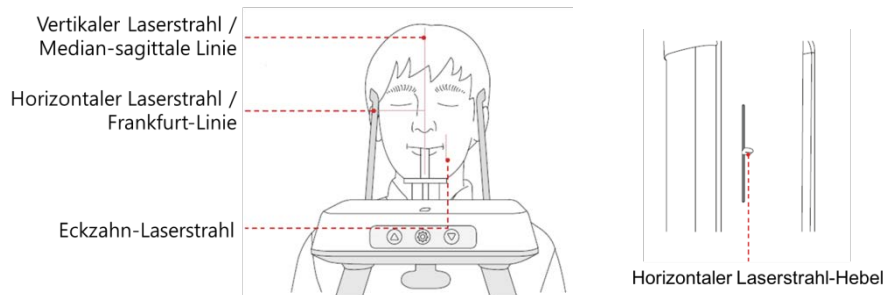


Wenn der Laserstrahl nicht korrekt ausgerichtet ist, kann es aufgrund einer Verzerrung zu einem vergrößerten oder verkleinerten Bild oder Schattenbildern kommen, die die Bildqualität verringern. Achten Sie darauf, den Laserstrahl korrekt auszurichten.

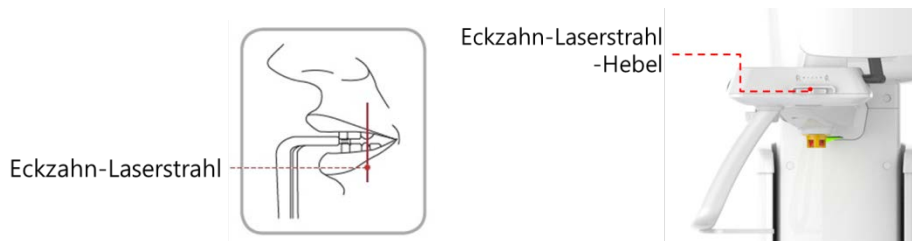


- Drei Laserstrahlen (Vertikaler Laserstrahl, Horizontaler Laserstrahl und Eckzahn-Laserstrahl) werden beim Klicken auf den **CONFIRM**-Knopf aktiviert.
- Die Laserstrahlen werden nach 20 Minuten oder beim Klicken auf den **READY**-Knopf automatisch ausgeschaltet.
- Klicken Sie zum manuellen Ein-/Ausschalten 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.

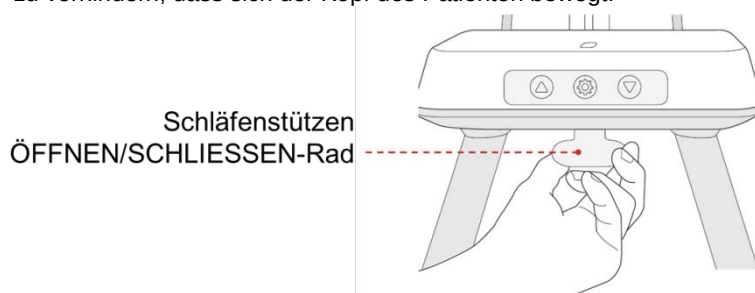


3. Weisen Sie den Patienten an zu lächeln und richten Sie den Eckzahn-Laserstrahl an der Mitte der Eckzähne aus. Nutzen Sie den Eckzahn-Laserstrahl-Hebel (linke Seite des Bedienfelds) zur Ausrichtung des Strahls.



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)

<TMJ Modus Öffnen (LAT / PA)>

Das TMJ Schließen Bild kann aufgenommen wurde, nachdem das TMJ Öffnen Bild aufgenommen wurde.



Schritte für den TMJ Modus

Patienten-Positionierung für TMJ Öffnen > Laserstrahlausrichtung > Abgabe der Röntgenstrahlen > Patienten-Positionierung für TMJ Schließen > Laserstrahlausrichtung > Abgabe der Röntgenstrahlen

Patienten-Positionierung

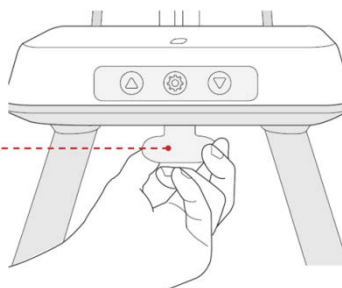
1. Entnehmen Sie vorhandene Kinnstützen, falls diese eingesetzt sind, und setzen Sie die **Sonderkinnstütze** ein.



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

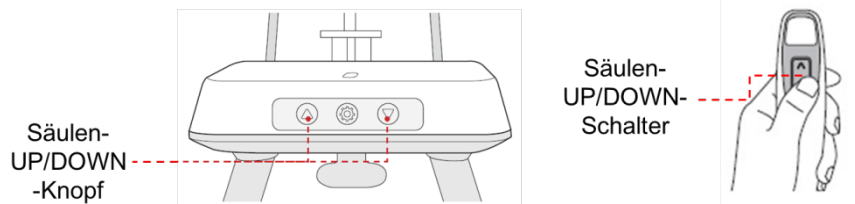
2. Lösen Sie das **Schläfenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schläfenstützen.

Schläfenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad

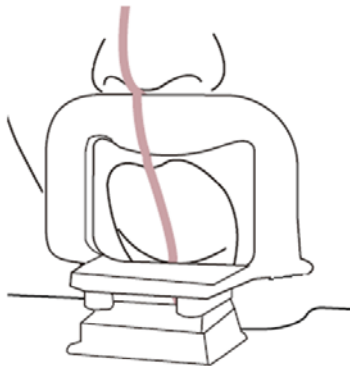


3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.

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.



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. Weisen Sie den Patienten an, die Nasenunterseite (Acanthion Punkt) gegen die Kinnstütze zu drücken und den Kopf um 5° nach vorne zu biegen.
7. Lassen Sie den Patienten die Körperhaltung wie folgt einnehmen:
- Öffnen Sie den Mund so weit wie möglich.
 - Die Zunge an den oberen Gaumen schieben.
 - Augen schließen.



Weisen Sie den Patienten an, diese Position so lange beizubehalten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Laserstrahl-Ausrichtung



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

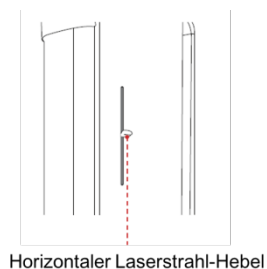
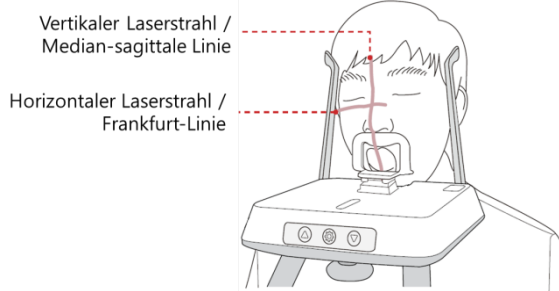


Wenn der Laserstrahl nicht korrekt ausgerichtet ist, kann es aufgrund einer Verzerrung zu einem vergrößerten oder verkleinerten Bild oder Schattenbildern kommen, die die Bildqualität verringern. Achten Sie darauf, den Laserstrahl korrekt auszurichten.



- 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 Haltelements oder auf das -Symbol in der Konsolen-Software.

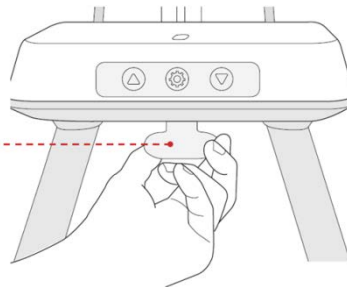
1. Der vertikale Laserstrahl wird fixiert. Richten Sie den vertikalen Strahl an der Mitte des Gesichtes des Patienten (median-sagittale Linie) aus. (Damit soll eine horizontale Verbreiterung des Bild verhindert werden.)
2. Richten Sie den horizontalen Laserstrahl in einer geraden Linie mit der Frankfurt-Linie 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.



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.

Schläfenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad



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.

<TMJ Modus Schließen (LAT / PA)>

Das TMJ Schließen Bild kann aufgenommen wurde, nachdem das TMJ Öffnen Bild aufgenommen wurde.

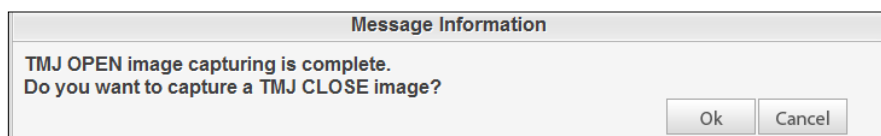


Schritte für den TMJ Modus

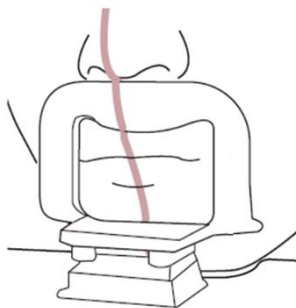
Patienten-Positionierung für TMJ Öffnen > Laserstrahlausrichtung > Abgabe der Röntgenstrahlen > Patienten-Positionierung für TMJ Schließen > Laserstrahlausrichtung > Abgabe der Röntgenstrahlen

Patienten-Positionierung

1. " Wollen Sie eine TMJ Schließen Bild aufnehmen? " Meldung erscheint, wenn der TMJ Öffnen -Modus abgeschlossen ist. Drücken/Klicken Sie auf den **OK** Knopf um das TMJ Modus Schließen zu starten.



2. Führen Sie den Patienten zum Gerät.
3. Weisen Sie den Patienten an, die Nasenunterseite (Acanthion Punkt) auf der Kinnstütze zu platzieren und den Kopf um 5° nach vorne zu beugen.
4. Lassen Sie den Patienten die Körperhaltung wie folgt einnehmen:
 - Den Mund geschlossen halten.
 - Die Zunge an den oberen Gaumen schieben.
 - Augen schließen.



- Wie im Bild dargestellt, sollte die Positionierhilfe der Kinnstütze den Acanthion Punkt des Patienten berühren.
- Weisen Sie den Patienten an, diese Position so lange beizubehalten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Laserstrahl-Ausrichtung

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

Abschließende Patienten-Positionierung

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

<Sinus Modus (LAT / PA)>

Patienten-Positionierung

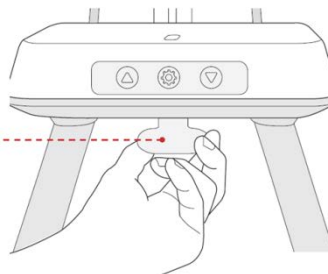
1. Entnehmen Sie vorhandene Kinnstützen, falls diese eingesetzt sind, und setzen Sie die **Sonderkinnstütze** ein.



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

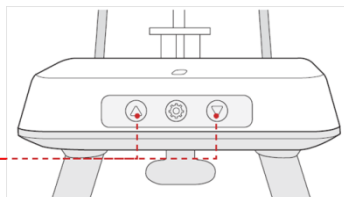
2. Lösen Sie das **Schlafenstützen OPEN/CLOSE-Rad** unter dem Bedienfeld zum Verbreitern der Schlafenstützen.

Schlafenstützen
ÖFFNEN/SCHLIESSEN-Rad

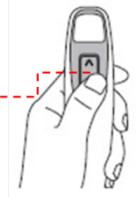


3. Führen Sie den Patienten zur Innenseite des Geräts.
4. Passen Sie die Höhe des Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN-Taste** oder der Schalteroption so an, dass das Kinn des Patienten die Kinnstütze erreicht.

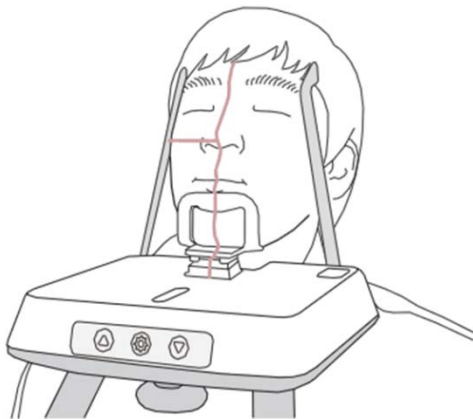
Säulen-
UP/DOWN
-Knopf



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. Weisen Sie den Patienten an, die Nasenunterseite (Acanthion Punkt) gegen die Kinnstütze zu drücken und den Kopf um $10^\circ \sim 15^\circ$ nach hinten zu neigen.
7. Lassen Sie den Patienten die Körperhaltung wie folgt einnehmen:
 - Den Mund geschlossen halten.
 - Die Zunge an den oberen Gaumen schieben.
 - Augen schließen.



NOTE

- Wie im Bild dargestellt, sollte die Positionierhilfe der Kinnstütze den Acanthion Punkt des Patienten berühren.
- Weisen Sie den Patienten an, diese Position so lange beizubehalten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Laserstrahl-Ausrichtung



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

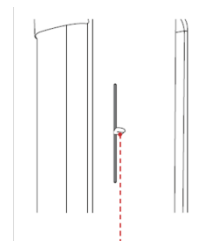
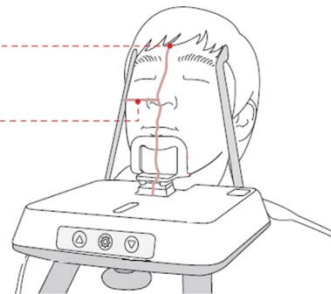


Wenn der Laserstrahl nicht korrekt ausgerichtet ist, kann es aufgrund einer Verzerrung zu einem vergrößerten oder verkleinerten Bild oder Schattenbildern kommen, die die Bildqualität verringern. Achten Sie darauf, den Laserstrahl korrekt auszurichten.

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.

Vertikaler Laserstrahl /
Median-sagittale Linie

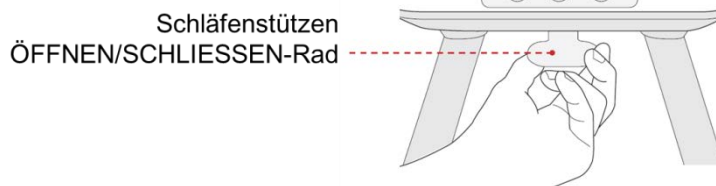
Horizontaler Laserstrahl /
Frankfurt-Linie



Horizontaler Laserstrahl-Hebel

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.

3.3 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.

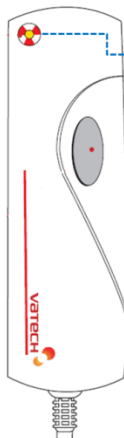


- Der Bediener muss während des Bildaufnahme-Prozesses sprachlich/visuellen Kontakt mit dem Patienten halten.
- Nutzen Sie den PC nicht während der Belichtungszeit. Dies kann zu einer Funktionsstörung am System führen.



- 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. 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.



Jaune
- Gelb: In Betrieb (Röntgen ist An)



Das Bild erscheint auf dem Bildschirm.



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.



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.

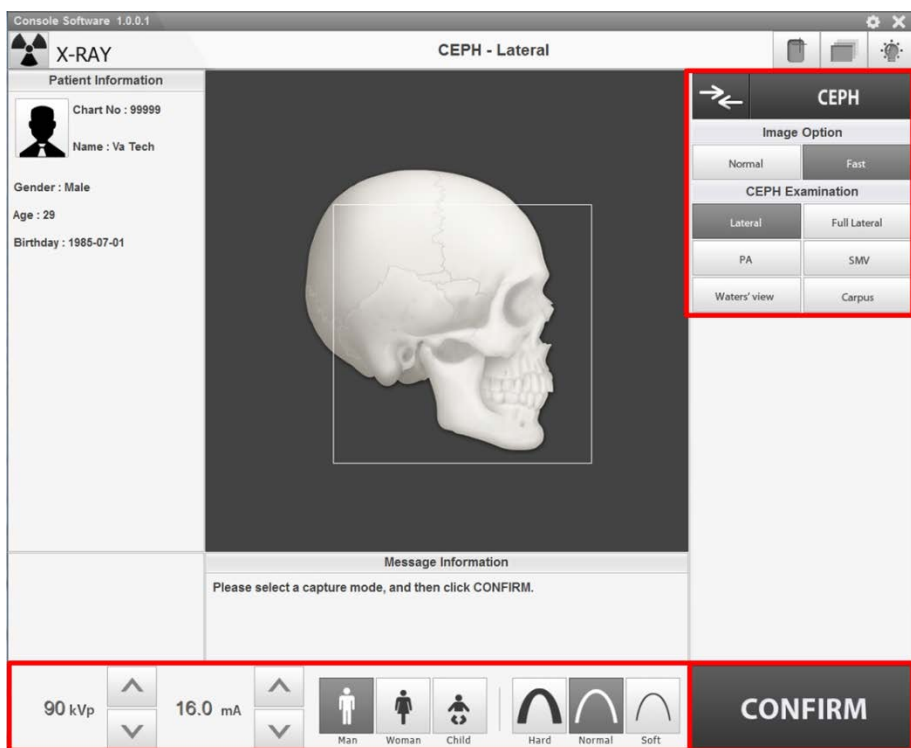
4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)

4.1 Konfigurieren der Belichtungsparameter

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

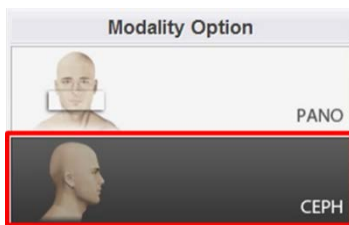


Sie können die Bildparameter in der Konsolensoftware, die auf dem PC läuft, einstellen.



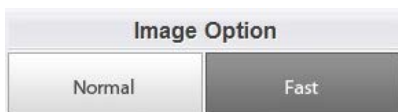
4. Erstellen von CEPH Bildern (optional)

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



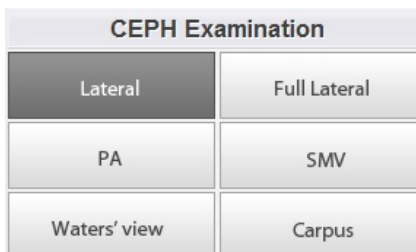
Die „**CEPH**“-Taste ist nur verfügbar, wenn die Anlage mit dem jeweiligen Bildaufnahmeprogramm ausgestattet ist.

2. Wählen Sie eine Bildoption aus.



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

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



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





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

5. Wählen Sie die Röntgenintensität aus.



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard



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

6. 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 kVp und ± 1 mA angepasst werden.



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

CONFIRM



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

8. 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.



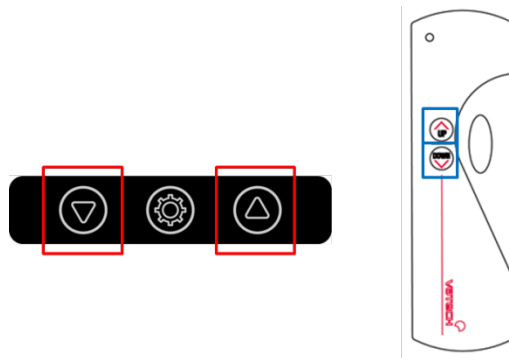
Vergewissern Sie sich, dass der Nasenpositionierer eingeklappt ist, bevor die Ohrstopfen in der richtigen Richtung angepasst werden.



- 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, Ohrringe, 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.



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 (optional) Modus



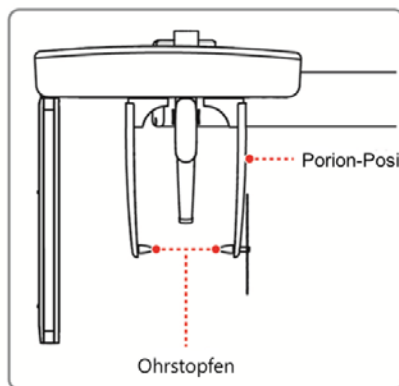
Die richtige Körperhaltung reduziert die Schatten der Halswirbelsäule des Patienten und ermöglicht eine klare Bildaufnahme.

Patienten-Positionierung

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



2. Lassen Sie zwischen den Ohrstopfen ausreichend Platz.



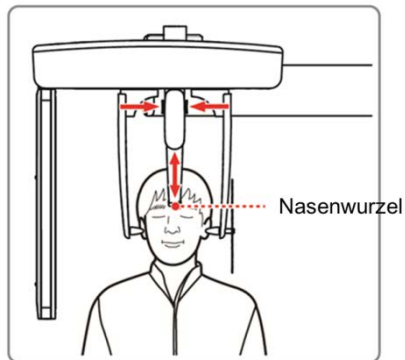
Nutzen Sie die Porion-Positionsreferenzanzeige, die im erfassten Bild angezeigt wird, um die Porion-Position mühelos zu bestimmen.

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.

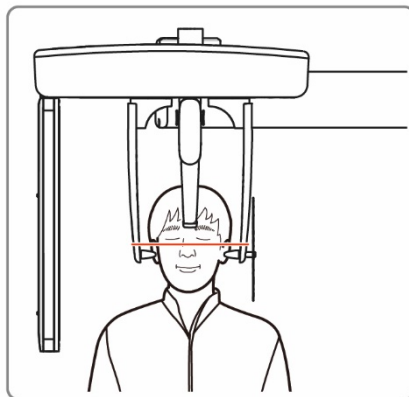


Nachdem die Höhe der Säule angepasst wurde, richten Sie die Ohrstopfen und den Nasenpositionierer am Patienten aus.

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.

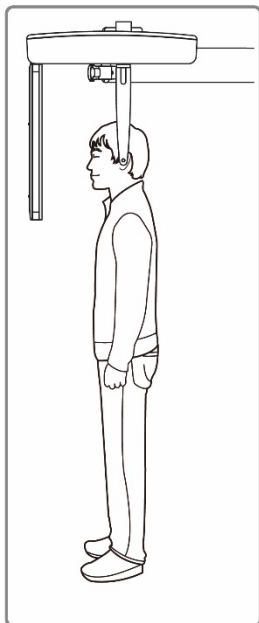
4.2.2 PA-Modus

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 Sensor zu stehen. Vergewissern Sie sich, dass die Schultern des Patienten gerade sind und sein Nacken entspannt ist.

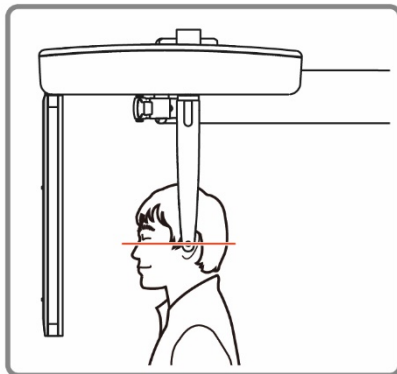


5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.



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.

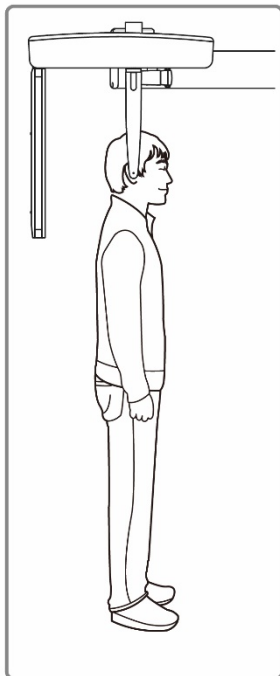
4.2.3 SMV-Modus

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.

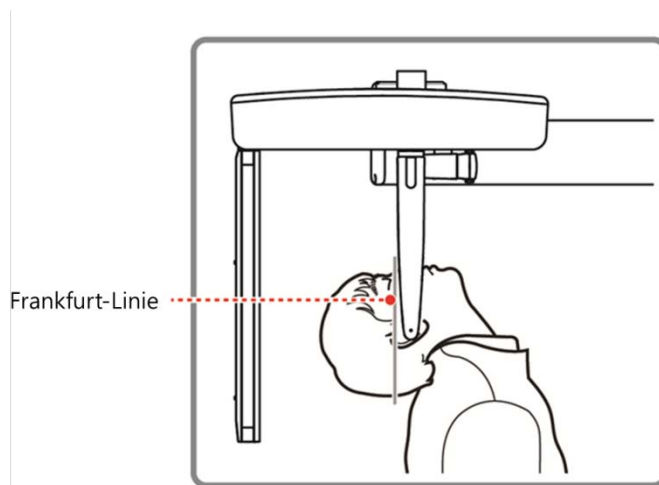


5. Passen Sie die Höhe des CEPH-Geräts mit der **Säulen-UP/DOWN**-Taste oder der Schalteroption ungefähr an die Größe des Patienten an.



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.

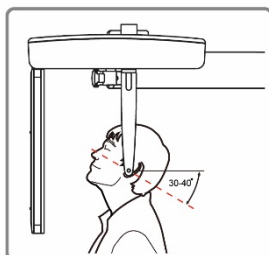


2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im Waters View Modus nicht verwendet.
3. Führen Sie den Patienten zum CEPH-Gerät.
4. Weisen Sie den Patienten an, aufrecht mit dem Gesicht zum Sensor zu stehen. Vergewissern Sie sich, dass die Schultern des Patienten gerade 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

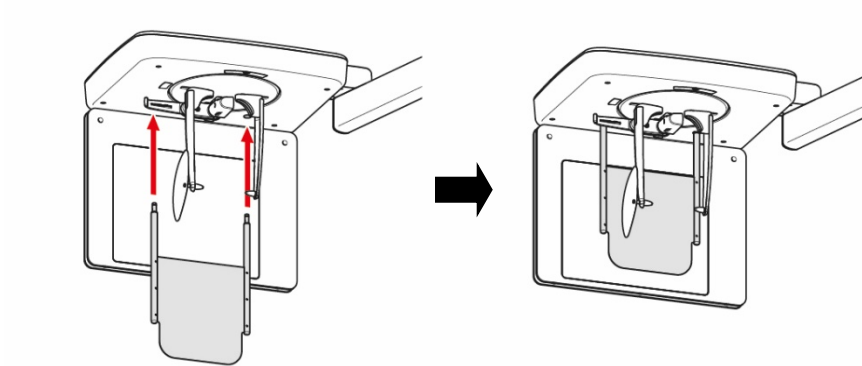
Befestigen Sie im Carpus-Modus zuerst die Carpus-Platte, bevor Sie den Patienten positionieren.

Befestigen der Carpus-Platte

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



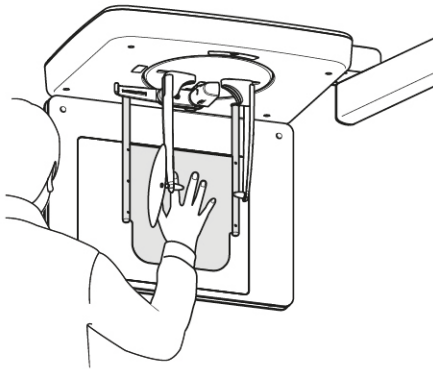
2. Klappen Sie den Nasenpositionierer nach oben. Der Nasenpositionierer wird im Carpus-Modus nicht verwendet.
3. Setzen Sie die zwei Enden der Carpus-Platte in die zwei Löcher des CEPH-Geräts, wie unten dargestellt, ein.



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.

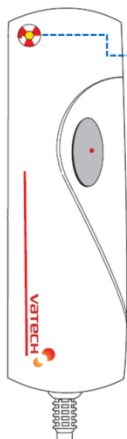


- Der Bediener muss während des Bildaufnahme-Prozesses sprachlich/visuellen Kontakt mit dem Patienten halten.
- Nutzen Sie den PC nicht während der Belichtungszeit. Dies kann zu einer Funktionsstörung am System führen.



- 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)

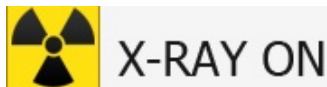


Das Bild erscheint auf dem Bildschirm.



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“.



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.



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 Eseguire il visualizzatore immagine (EzDent-i)	8
2.3 Creazione di una nuova cartella paziente	9
2.4 Inizializzazione del software per la console	11
3. Acquisizione delle immagini PANO	13
3.1 Configurazione parametri esposizione	13
3.2 Posizionamento paziente.....	19
3.3 Esposizione raggi X	36
3.4 Terminare la scansione	38
3.5 Verifica delle immagini acquisite	38
4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale).....	39
4.1 Configurazione parametri esposizione	39
4.2 Posizionamento paziente.....	43
4.3 Esposizione raggi X	53
4.4 Terminare la scansione	55
4.5 Verifica delle immagini acquisite	55

Avviso

Grazie per aver acquistato **PaX-i Plus/ Insight (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.co.kr

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

Versione: 1.0

Data di pubblicazione: 2017-06

Copyright © 2017 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.

	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.
	PRECAUZIONE	Indica una situazione che richiede una particolare e immediata precauzione, un rimedio specifico, o un'attenzione rivolta a una situazione di emergenza.
	IMPORTANTE	Indica una situazione o un'azione che potrebbe potenzialmente causare problemi all'attrezzatura e/o al suo funzionamento.
	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/ Insight (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/ Insight** 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/ Insight 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/ Insight (Modello: PCH-30CS) è stato progettato e sviluppato per essere conforme alle seguenti norme e regolamenti internazionali:

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 N. 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012, AND A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Testo unico - edizione 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- 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.



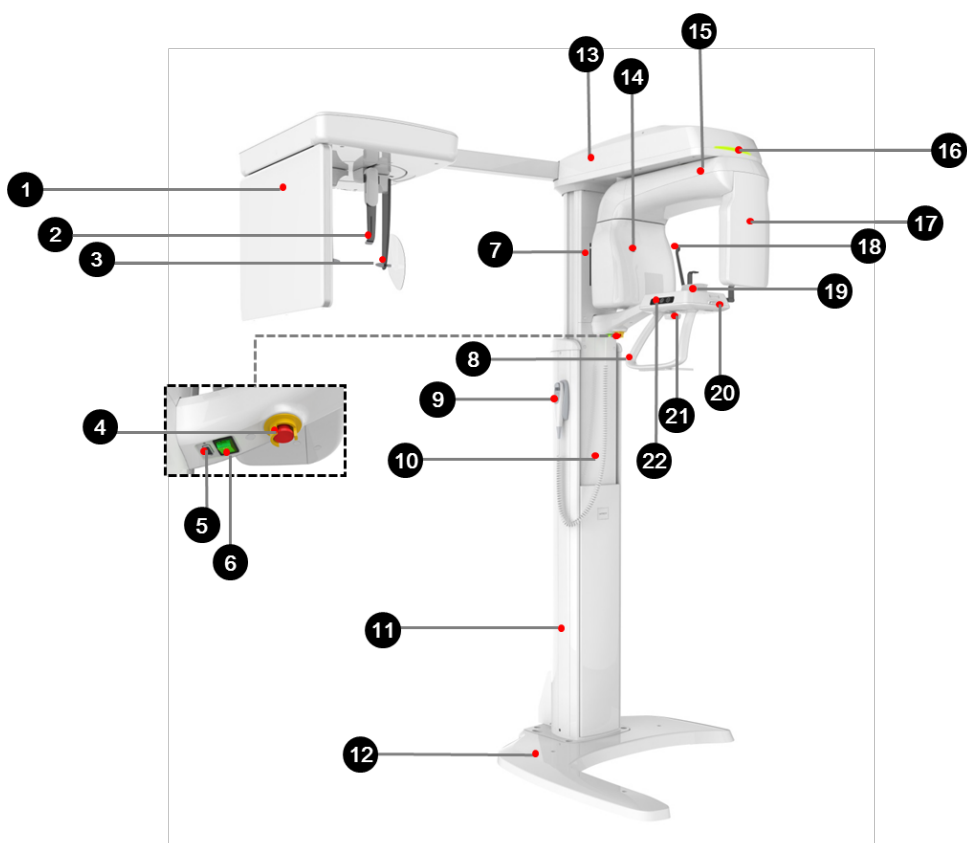
Questo dispositivo ha ricevuto il marchio di certificazione CSA conformemente al regolamento CAN/CSA C22.2 Nr.601.1.

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: Supporti tempie, poggiamenti e morsi.



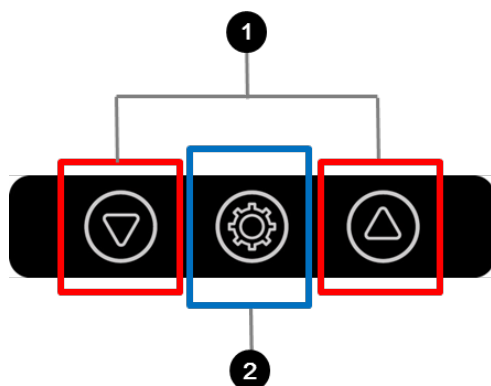
1.1 Panoramica attrezzatura



Nr.	Oggetto	Descrizione
1	Rilevatore raggi X per CEPH (opzionale)	Xmaru2602CF per sensore di immagine CEPH
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	- PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS - PaX-i Insight: Xmaru1404CF-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.

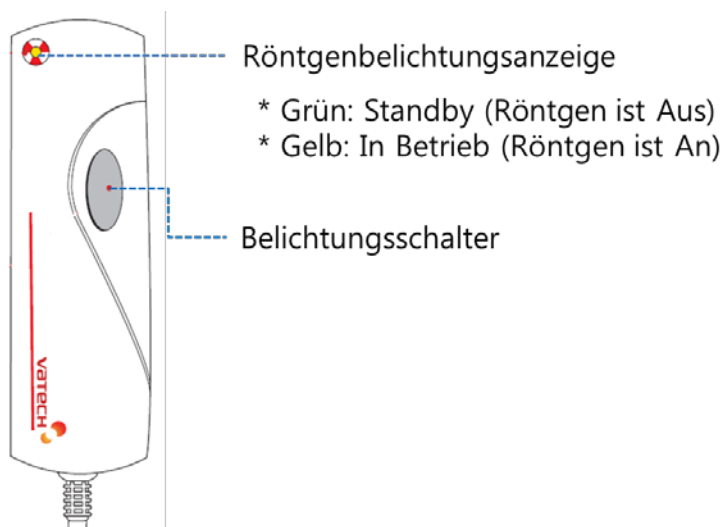


1.3 Interruttore esposizione

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.



- 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



- 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.



- 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.



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.



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 Eseguire il visualizzatore immagine (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 mostrata la finestra principale di EzDent-i.



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



Capacità di messa in 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 proibito. Per questioni relative alla sicurezza informatica del software e dei dispositivi medici, contattare il produttore.



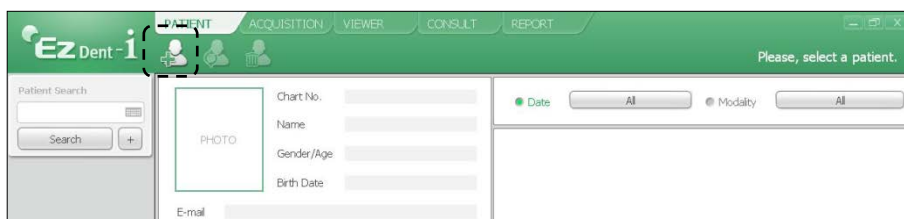
Per il sistema di panoramica dentaria PCH-30CS a raggi X, si accede al software per la console mediante il software di visualizzazione 2D (EzDent-i). Il software per la console non è dotato di una capacità di immagazzinamento immagini integrata, e nessuno dei programmi sarà in grado di conservare le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

2.3 Creazione di una nuova cartella paziente

Per creare una nuova cartella paziente, seguire la procedura indicata di seguito:

EzDent-i

1. Fare clic sulla scheda PATIENT e sull'icona Add Patient dalla finestra principale della GUI.



2. Inserire le informazioni del paziente richieste. I campi Chart Number, E-Mail address, First Name e Last Name sono campi obbligatori e dovranno essere popolati (il numero cartella viene popolato automaticamente).
3. Fare clic sul pulsante Add per salvare la cartella del paziente.



2.3.1 Recupero delle cartelle dei pazienti

È possibile ricercare nel database pazienti usando il numero di cartella, il nome o il cognome del paziente.

EzDent-i

1. Inserire il nome o il numero cartella del paziente per eseguirne la ricerca sul pannello Patient Search, quindi fare clic sul pulsante Search. L'informazione sul paziente che corrisponde alla ricerca comparirà.



Fare doppio clic sull'icona della tastiera per mostrare la tastiera virtuale. È possibile ricercare le informazioni del paziente mediante la tastiera virtuale.



2. Fare doppio clic sulle informazioni del paziente per vedere ulteriori dettagli sul paziente, come mostrato di seguito.

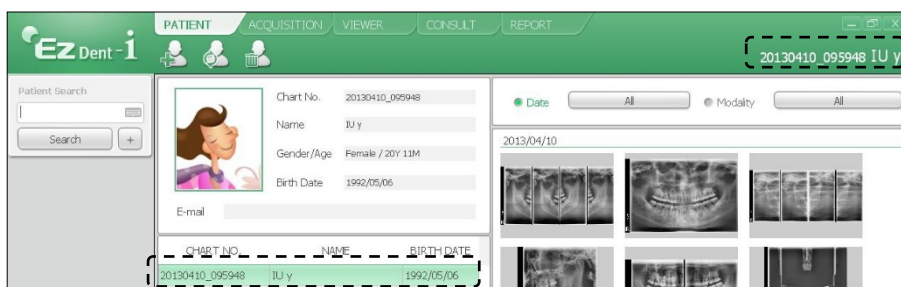
2.4 Inizializzazione del software per la console



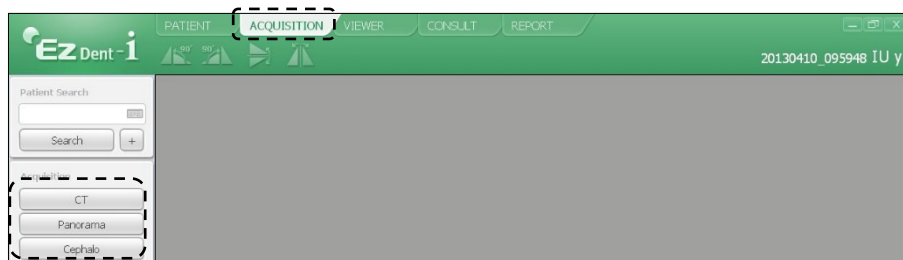
Per un nuovo paziente, sarà prima necessario registrare le relative informazioni.

EzDent-i

1. Cercare e selezionare il paziente da acquisire.



2. Fare clic sulla scheda ACQUISITION e selezionare la modalità di acquisizione dell'immagine (CT, Panorama o Cephalo).



3. Apparirà la schermata principale per la modalità selezionata. Dalla schermata principale, è possibile configurare le impostazioni dei parametri di acquisizione dell'immagine prima dell'acquisizione stessa.



Fare riferimento ai seguenti **capitoli (3 e 4)** per maggiori informazioni sull'acquisizione dell'immagine.

Lasciato in bianco intenzionalmente

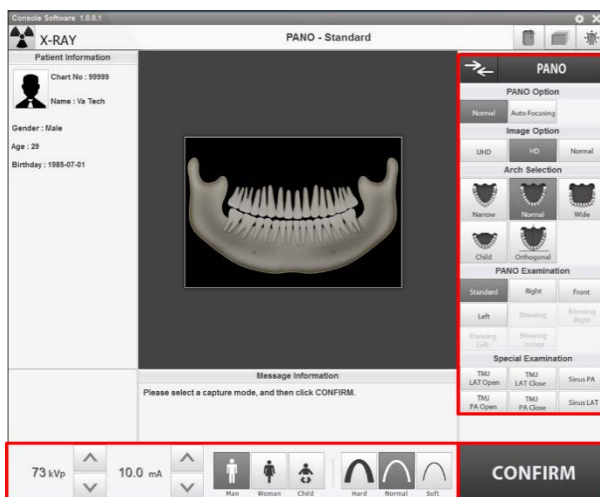
3. Acquisizione delle immagini PANO

3.1 Configurazione parametri esposizione

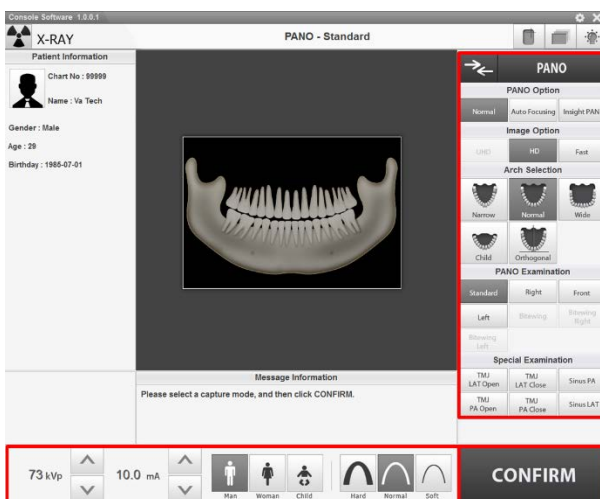
Acquisire le immagini PANO, 2. Per cominciare deve essere prima completato. Altrimenti, è necessario tornare a 2. Per cominciare, e terminare prima quel passo.



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



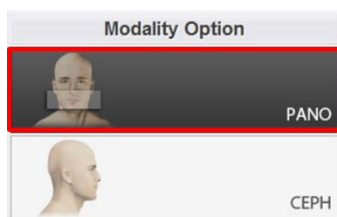
PaX-i Plus



PaX-i Insight

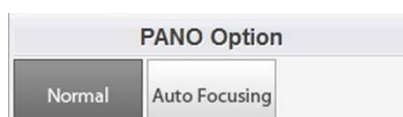
3. Acquisizione delle immagini PANO

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

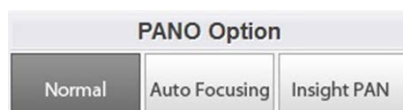


Il pulsante "CEPH" è presente solo quando ogni programma di acquisizione dell'immagine è incluso nell'attrezzatura.

2. Selezionare un'opzione Pano.



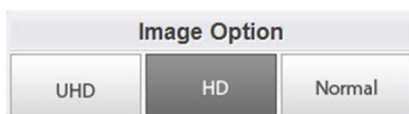
PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

Modalità	Descrizione
Normale (predefinito)	- Fornisce un'immagine panoramica normale.
Messa a fuoco automatica (opzionale)	- Fornisce immagini panoramiche multiple selettivamente con diversi piani focali.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Fornisce immagini panoramiche multiple con diversi piani focali assieme a normali immagini panoramiche. - Permette una verifica dettagliata delle immagini sul piano della profondità.

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



- PaX-i Insight Only
Quando viene selezionato "Insight PAN", le Opzioni immagine sono disattivate.

4. Creare una Selezione arcata.



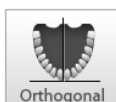
Selezione arcata	Descrizione	
Stretta	Immagine panoramica di arcate palatali a V (piccolo numero di donne adulte)	
Normale	L'immagine panoramica delle normali arcate palatali di un normale adulto	
Ampia	Immagine panoramica di arcate palatali a forma quadrata (un certo numero di uomini adulti)	
Bambino	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



- 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



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.

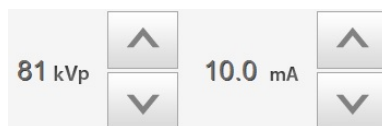


A seconda della circonferenza della testa del paziente, l'intensità dei raggi X può essere classificata come Hard, Normal o Soft:

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

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 ±1 kVp e ±1 mA rispettivamente.



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

CONFIRM



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



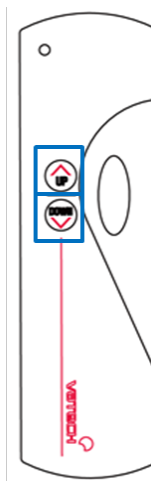
- Far indossare al paziente (specialmente donne incinte e bambini) un grembiule piombato per proteggersi da radiazioni residue.
- Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò potrebbe causare danni alla vista.



- 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.

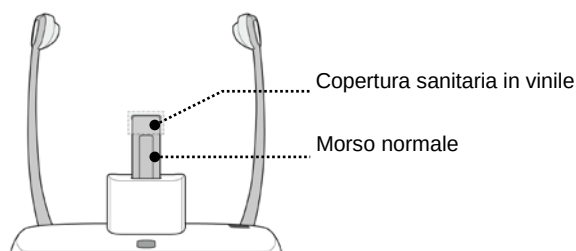


- In generale, la cattura dell'immagine viene eseguita con il paziente in posizione eretta. Tuttavia, può essere usato uno sgabello per la cattura delle immagini di pazienti con necessità speciali. Se viene usato uno sgabello, assicurarsi che i fasci e il movimento dell'unità non siano ostruiti dallo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

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

Posizionamento normale paziente

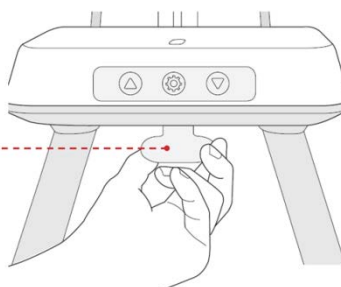
1. Inserire il Morso normale nel Poggiamento normale e coprirlo con una Copertura sanitaria in vinile.



- 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.

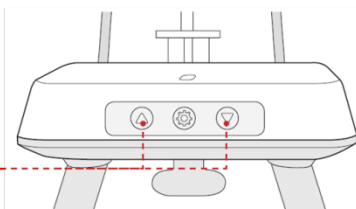
2. Allentare la Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie sotto il pannello di controllo per allargare i supporti tempie.

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

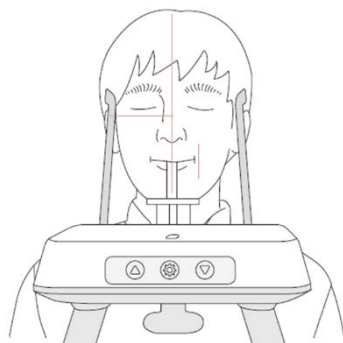


5. Guidare il paziente e farlo stare in piedi al centro dell'attrezzatura, quindi indicargli di restare nella posizione indicata di seguito.
 - Afferrare saldamente le maniglie.
 - Premere il petto contro l'attrezzatura.
 - Mantenere entrambi i piedi vicini all'interno della base.
 - Mantenere entrambe 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.

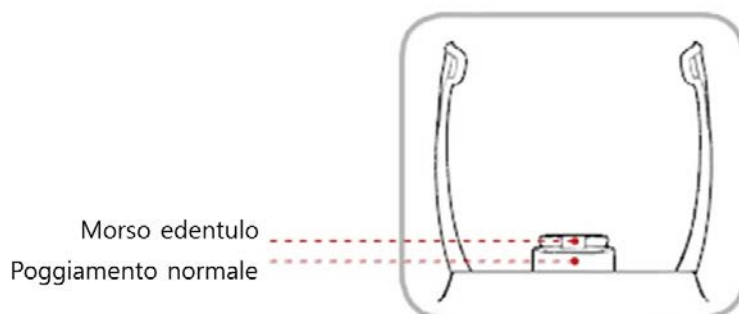


Per acquisire la migliore immagine possibile, chiedere al paziente di non compiere le seguenti azioni:

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

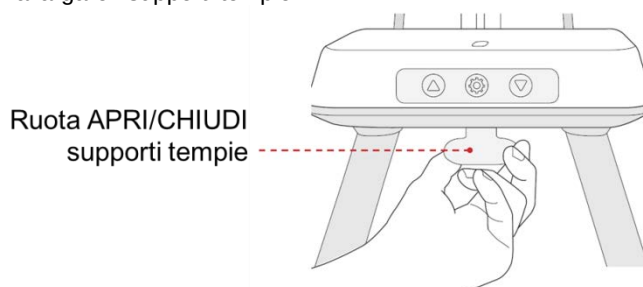
Posizionamento paziente edentulo

1. Inserire il Morso edentulo nel Poggiamento normale.

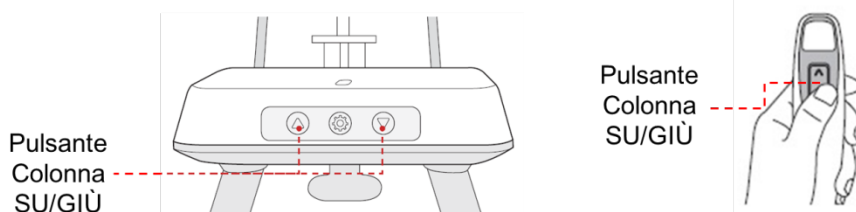


Pulire il poggiamento e il morso con dell'etanolo e asciugare con un panno asciutto prima del successivo paziente.

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



Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò 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.



- 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.

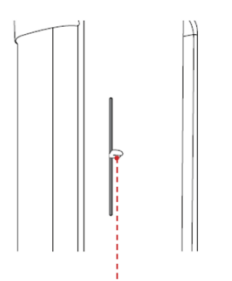
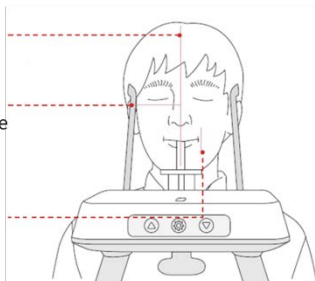
- Per accendere/spegnere i raggi laser manualmente, fare clic sull'icona  nel Pannello di controllo della Maniglia, o sull'icona  del software per la console.

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 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



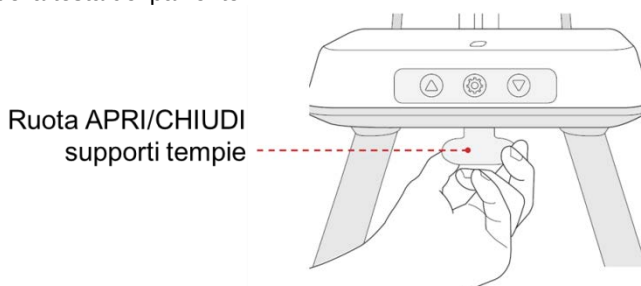
Leva fascio orizzontale

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)

<Modalità TMJ aperta (LAT / PA)>

L'immagine TMJ chiusa può essere acquisita dopo l'acquisizione dell'immagine TMJ aperta.



Passi per la modalità TMJ

Posizionamento paziente per TMJ aperta > Allineamento raggio laser >
Esposizione raggi X > Posizionamento paziente per TMJ chiusa >
Allineamento raggio laser > Esposizione raggi X

Posizionamento paziente

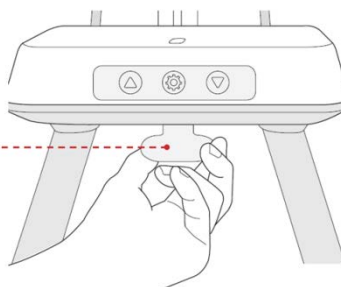
1. Rimuovere qualsiasi poggiamento, se presente, e inserire il Poggiamento speciale.



Pulire il poggiamento 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.

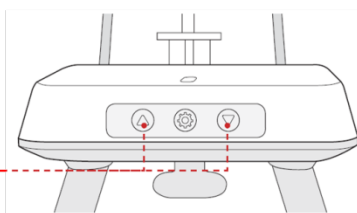
Ruota APRI/CHIUDI
supporti tempie



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.

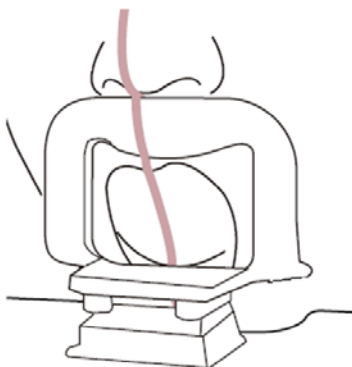
Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



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. Guidare il paziente a premere la base del naso (acanthion) contro il poggiamento e inclinare in avanti la testa di circa 5°.
7. Far mantenere al paziente la posizione come indicato di seguito:
- Aprire la bocca il più possibile.
 - Chiedergli di posizionare la lingua contro il palato.
 - Chiedergli di chiudere gli occhi.



Chiedere al paziente di mantenere la sua posizione fino al completamente dell'operazione.

Allineamento raggio laser



Fare attenzione a non proiettare il raggio laser direttamente negli occhi del soggetto. Fare ciò 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.



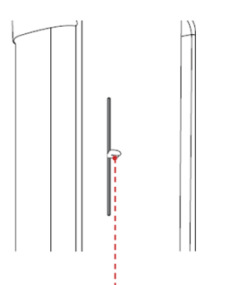
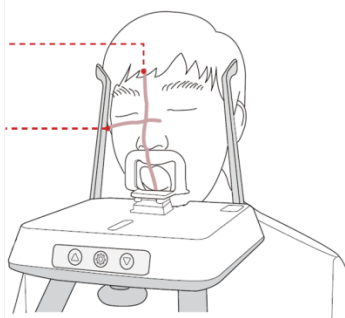
- Tre raggi laser (fascio verticale, fascio orizzontale, e fascio canini) verranno attivati al clic del pulsante CONFIRM.

- I raggi laser si spengono automaticamente dopo 20 minuti, o quando si clicca sul pulsante READY.

- Per accendere/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 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

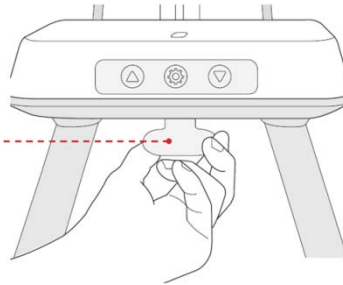


Leva fascio orizzontale

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.

Ruota APRI/CHIUDI
supporti tempie



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.

<Modalità TMJ chiusa (LAT / PA)>

L'immagine TMJ chiusa può essere acquisita dopo l'acquisizione dell'immagine TMJ aperta.

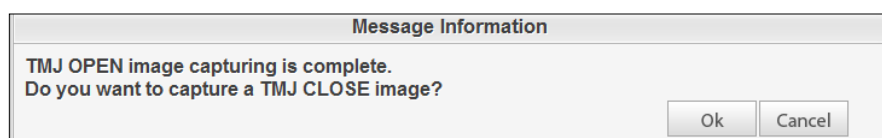


Passi per la modalità TMJ

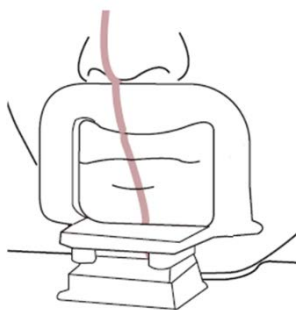
Posizionamento paziente per TMJ aperta > Allineamento raggio laser > Esposizione raggi X > Posizionamento paziente per TMJ chiusa > Allineamento raggio laser > Esposizione raggi X

Posizionamento paziente

1. Il messaggio "Do you want to capture a TMJ Close image?" (Si desidera acquisire un'immagine TMJ chiusa?) comparirà al completamento della modalità TMJ aperta. Premere/fare clic sul pulsante OK per avviare la modalità TMJ chiusa.



2. Condurre il paziente all'attrezzatura.
3. Guidare il paziente a posizionare la base del naso (acanthion) contro il poggiamento e piegare in avanti la testa di circa 5°.
4. 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.



- Come mostrato nella figura, l'unità di supporto del poggiamento deve toccare l'acanthion del paziente.
- Far mantenere al paziente la sua posizione fino al completamento dell'operazione.

Allineamento raggio laser

Questo è lo stesso per la modalità TMJ aperta.

Concludere il posizionamento del paziente

Questo è lo stesso per la modalità TMJ aperta.

<Modalità Sinus (LAT / PA)>

Posizionamento paziente

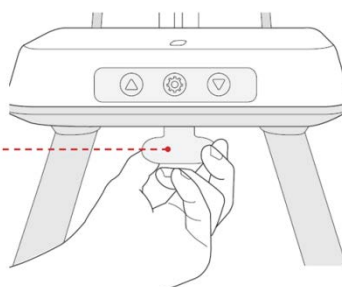
1. Rimuovere qualsiasi poggiamento, se presente, e inserire il Poggiamento speciale.



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

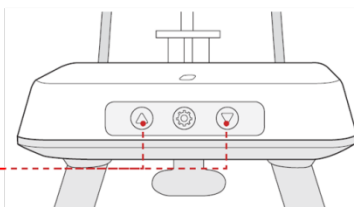
2. Allentare la Ruota APRI/CHIUDI supporti tempie sotto il pannello di controllo per allargare i supporti tempie.

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.

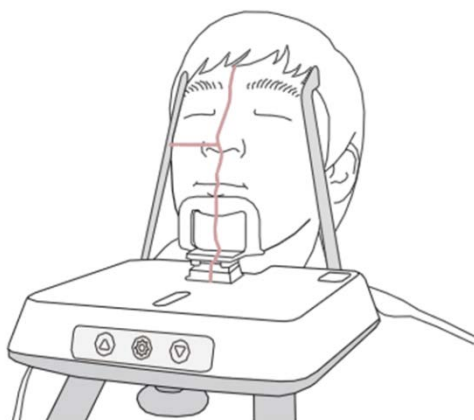
Pulsante
Colonna
SU/GIÙ



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. Guidare il paziente a premere la base del naso (acanthion) contro il poggiamento e inclinare all'indietro la testa di circa 10-15°.
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.



- Come mostrato nella figura, l'unità di supporto del poggiamento deve toccare l'acanthion del paziente.
- Chiedere al paziente di mantenere la sua posizione fino al completamente dell'operazione.

Allineamento raggio laser



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

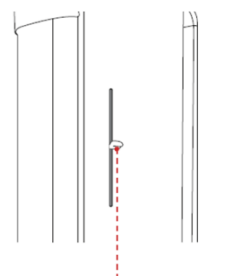
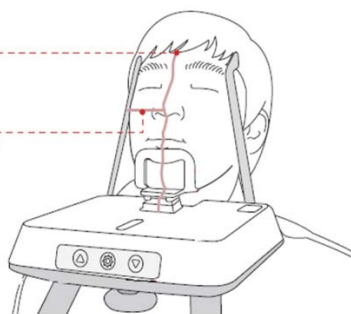


Se il raggio laser non è posizionato correttamente, può verificarsi una distorsione, causando un ingrandimento o una riduzione dell'immagine, o la comparsa di un'immagine fantasma, abbassando la qualità dell'immagine. Assicurarsi di allineare il raggio laser correttamente.

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 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

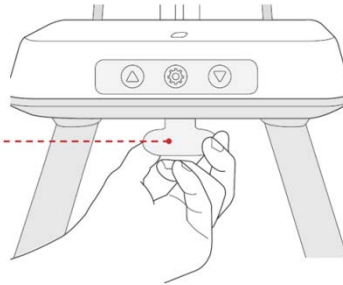


Leva fascio orizzontale

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.

Ruota APRI/CHIUDI
supporti tempie



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



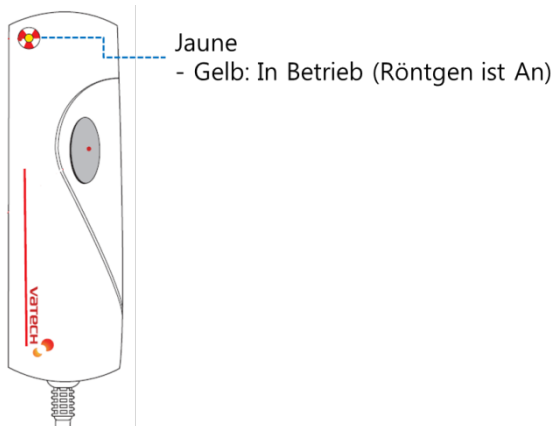
Assicurarsi che i supporti tempie siano in posizione di chiusura prima di cliccare sul pulsante READY.

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

3.3 Esposizione raggi X

	- 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.
	- 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.
	- 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.

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



	L'immagine compare sullo schermo.
---	--



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.



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).

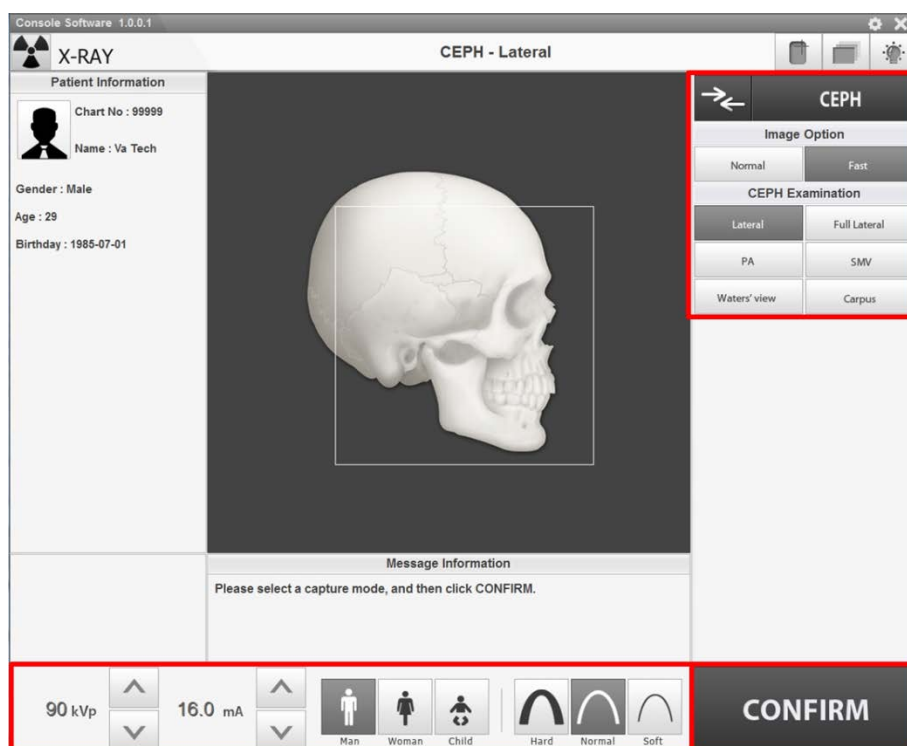
4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale)

4.1 Configurazione parametri esposizione

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

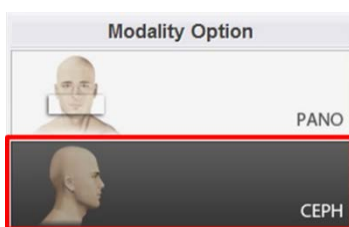


È possibile impostare i parametri di acquisizione dell'immagine sul software per la console avviato su PC.



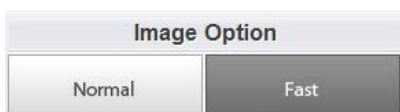
4. Acquisizione delle immagini CEPH (opzionale)

1. Fare clic sul pulsante CEPH nella Schermata principale.



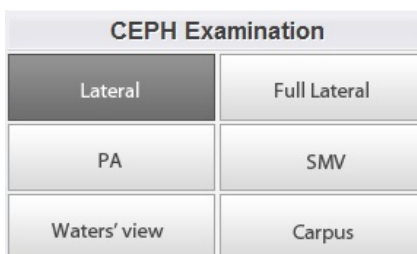
Il pulsante "CEPH" è presente solo quando ogni programma di acquisizione dell'immagine è incluso nell'attrezzatura.

2. Selezionare un'Opzione immagine.



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

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.





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.



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

6. 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 ± 1 kVp e ± 1 mA rispettivamente.

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

CONFIRM



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.



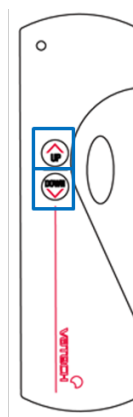
Assicurarsi che il posizionatore nasale sia lasciato dispiegato, prima di regolare i sostegni orecchie nella direzione corretta.



- 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 (opzionale)



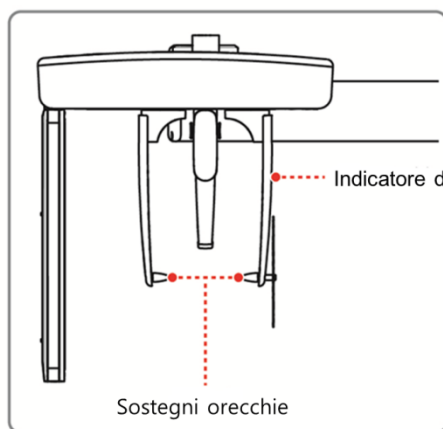
Una corretta postura riduce l'ombra della colonna cervicale del paziente e permette un'acquisizione dell'immagine più chiara.

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.



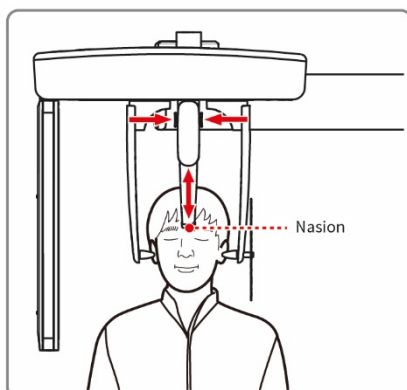
Usare l'indicatore di riferimento posizione Porion che appare nell'immagine acquisita per confermare facilmente la posizione del Porion.

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.

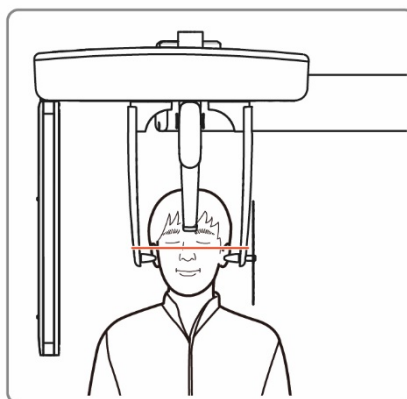


Dopo la regolazione dell'altezza della colonna, allineare i sostegni orecchie e il posizionatore nasale al paziente.

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.

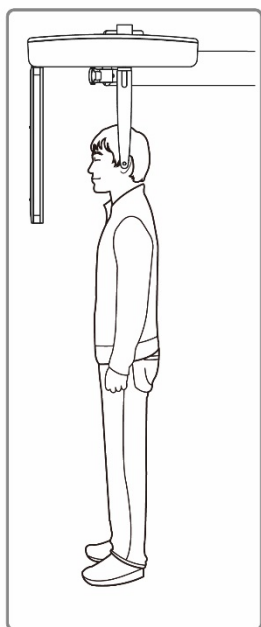
4.2.2 Modalità PA

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 restare dritto e orientato verso il sensore. Assicurarsi che le spalle del paziente siano a livello e che il suo collo sia rilassato.



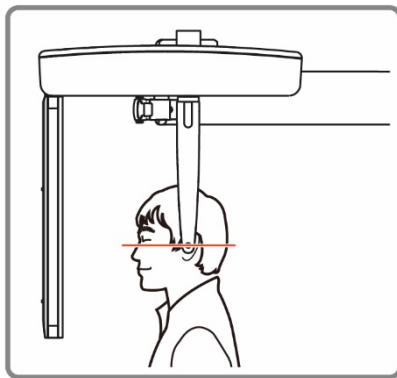
5. Usare il pulsante o interruttore della Colonna SU/GIÙ o per regolare l'altezza dell'unità CEPH e fare in modo che corrisponda approssimativamente all'altezza del paziente.



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.

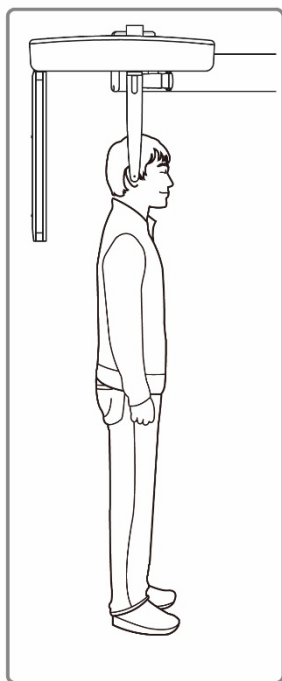
4.2.3 Modalità SMV

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.

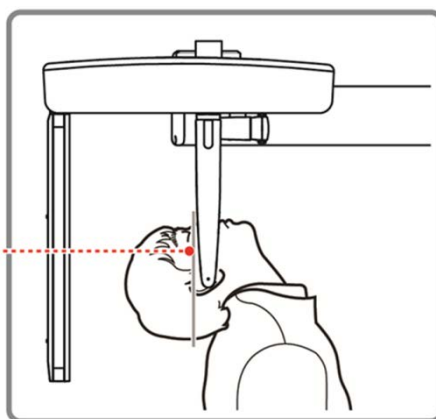


WARNING

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. 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.

Piano di Francoforte



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.

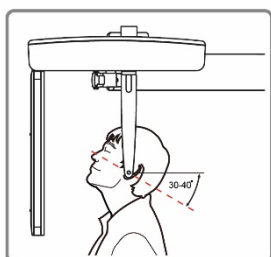


2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità Waters' view.
3. Condurre il paziente all'unità CEPH.
4. Chiedere al paziente di restare dritto e orientato verso il sensore. Assicurarsi che le spalle del paziente siano a livello e che il suo collo sia 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

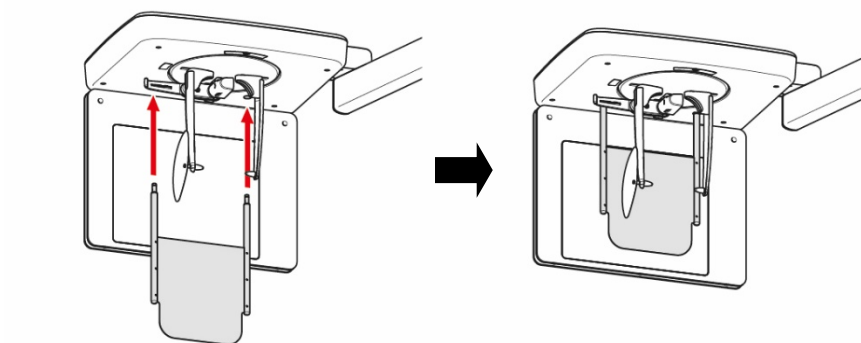
Per la modalità carpale, installare la piastra carpale prima di posizionare il paziente.

Installazione della piastra carpale

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



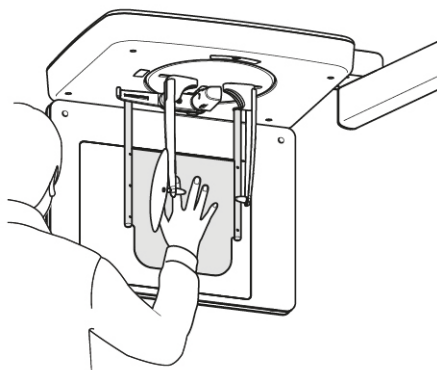
2. Ripiegare verso l'alto il posizionatore nasale. Il posizionatore nasale non è usato in modalità Carpus.
3. Inserire le due estremità della piastra carpale nei due fori dell'unità CEPH come indicato sotto.



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



- 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.

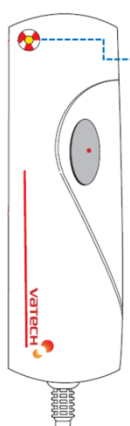


- L'operatore deve mantenere un contatto vocale/visivo con il paziente in maniera costante durante il processo di acquisizione dell'immagine.
- Non azionare il PC durante l'esposizione. Fare ciò potrebbe causare un malfunzionamento del sistema.



- 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)



L'immagine compare sullo schermo.



NOTE

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".



5. 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.



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	6
1.3 Interruptor de exposición.....	7
2. Procedimientos iniciales.....	9
2.1 Encendido del equipo	9
2.2 Ejecución del visor de imágenes (EzDent-i)	10
2.3 Creación de un registro de paciente nuevo	11
2.4 Inicio del software de consola	13
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.....	56
4.4 Finalización del escaneo	58
4.5 Comprobación de las imágenes capturadas.....	58

Aviso

Gracias por adquirir el sistema de generación de imágenes extraoral **PaX-i Plus/ Insight (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.co.kr

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

Versión: 1,0

Fecha de publicación: 2017-06

Copyright © 2017 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/ Insight (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/ Insight 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/ Insight 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/ Insight (Modelo: PCH-30CS) se ha diseñado y desarrollado para cumplir las siguientes normas y reglamentos internacionales:

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 n.º 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 n.º 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 n.º 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 n.º 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012 Y A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Texto consolidado: edición 3.1)
- Partes 1020.30, 1020.31 y 1020.33 del título 21 del Código de Reglamentos Federales de EE. UU. (CFR)
- Publicaciones PS 3.1-3.18 de la normativa NEMA (2008)

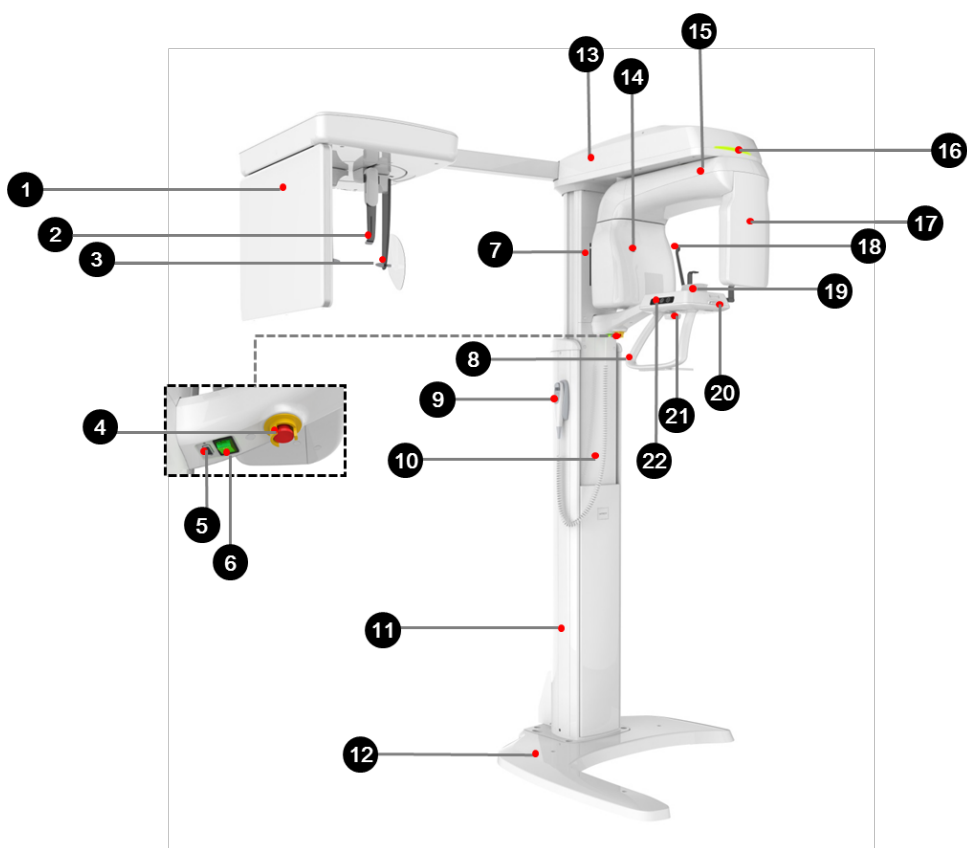
	Este es un equipo de clase IIb que recibió el marcado CE en abril de 2007 por el cumplimiento normativo conforme a la Directiva de productos sanitarios 93/42 CEE de la Unión Europea.
	Este equipo recibió la marca de certificación CSA conforme a las normas CAN/CSA C22.2 n.º 601.1.

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: (soportes para las sienes, reposabarrillas y bloques de mordida)



1.1 Descripción general del equipo

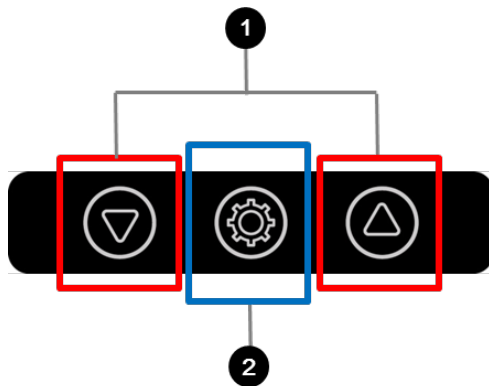


N.º	Componente	Descripción
1	Detector de rayos X para el modo CEPH (cefalometría) (opcional)	Xmaru2602CF para sensor de imagen de modo CEPH (cefalometría)
2	Posicionador nasal	– Sitúa al paciente durante la generación de imágenes en modo CEPH (cefalometría). – La regla usada como referencia en una imagen 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)	- PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS - PaX-i Insight: Xmaru1404CF-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.

N.º	Componente	Descripción
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.

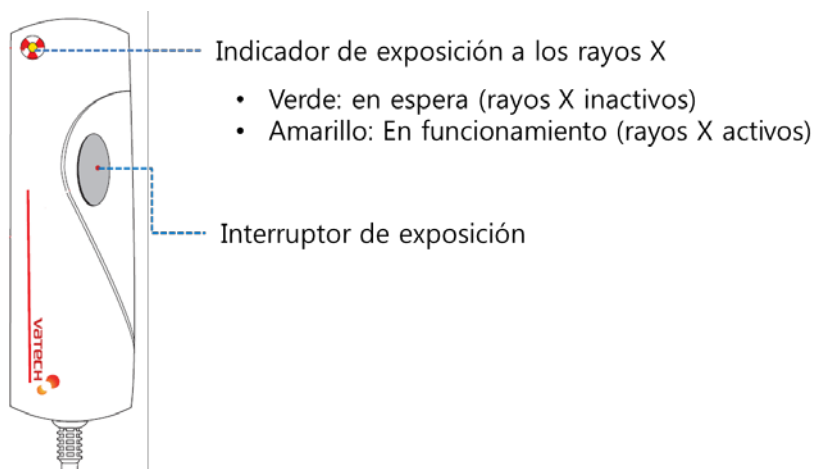


1.3 Interruptor de exposición

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**.

Se ha dejado en blanco intencionadamente.

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 Ejecución 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**.



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



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.



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 este programa no podrá guardar información de los pacientes.

2.3 Creación de un registro de paciente nuevo

Para crear un registro de paciente nuevo, siga el procedimiento que se indica a continuación:

EzDent-i

1. Haga clic en la pestaña **PATIENT** (Paciente) y, a continuación, en el icono **Add Patient** (Añadir paciente) de la ventana principal de la interfaz de usuario.

2. Introduzca la información del paciente necesaria. **Chart Number (Número de ficha)**, **E-Mail address (Dirección de correo electrónico)**, **First Name (Nombre)** y **Last Name (Apellidos)** son campos obligatorios que no se pueden dejar vacíos. (El número de ficha se rellena automáticamente.)
3. Haga clic en el botón **Add** (Añadir) para guardar el registro de paciente.

2.3.1 Recuperación de registros de pacientes

Puede buscar en la base de datos de pacientes usando el número de ficha, el nombre o los apellidos de un paciente.

EzDent-i

1. Introduzca el nombre o el número de ficha del paciente que desee buscar en el panel **Patient Search** (Búsqueda de pacientes) y haga clic en el botón **Search** (Buscar). Aparecerá la información relativa al paciente que coincida con el criterio de búsqueda.



Haga doble clic en el icono del teclado para mostrar el teclado virtual. Puede buscar información de pacientes usando el teclado virtual.



2. Haga doble clic en la información del paciente para ver más detalles, tal y como se muestra a continuación.

2.4 Inicio del software de consola



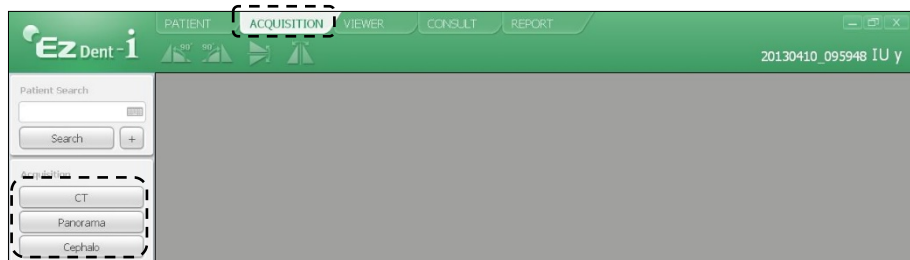
Cuando se crea un paciente nuevo, primero hay que registrar la información del paciente.

EzDent-i

1. Busque y seleccione el paciente para el que desee realizar capturas de imágenes.



2. Haga clic en la pestaña **ACQUISITION** (Adquisición) y seleccione el modo de imagen (CT, Panorama o Cephalo).



3. Aparecerá la pantalla principal del modo seleccionado. En la pantalla principal, puede configurar los ajustes de parámetros para la generación de imágenes antes de adquirir una imagen.



Consulte los siguientes **capítulos (del 3 al 4)** para obtener más información sobre la adquisición de imágenes.

Se ha dejado en blanco intencionadamente.

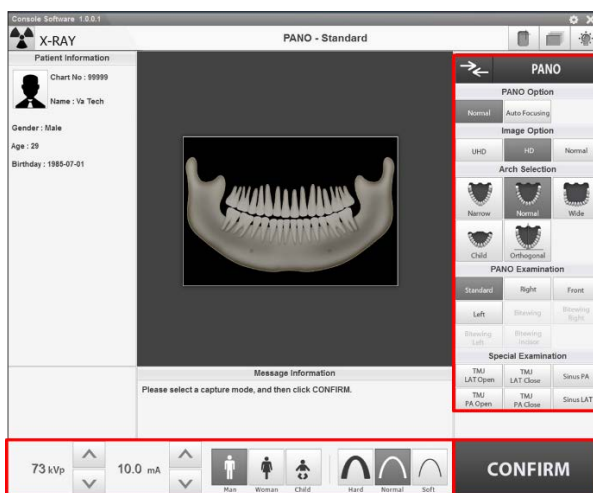
3. Adquisición de imágenes PANO

3.1 Configuración de los parámetros de exposición

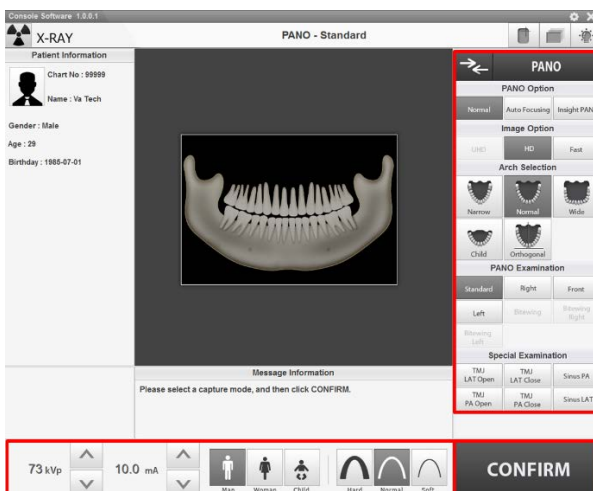
Para adquirir imágenes PANO, primero debe completar los pasos descritos en **2. Procedimientos iniciales**. Si no lo ha hecho, deberá volver al punto **2. Procedimientos iniciales** y completar esos pasos.



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



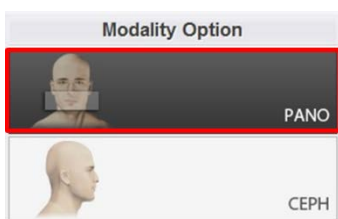
PaX-i Plus



PaX-i Insight

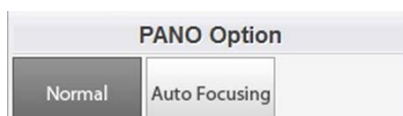
3. Adquisición de imágenes PANO

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

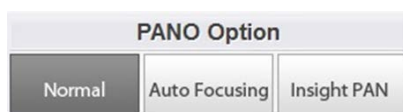


El botón **"CEPH"** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de generación de imágenes.

2. Seleccione una opción Pano.



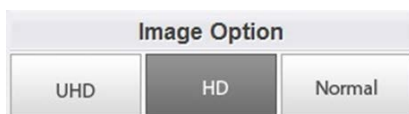
PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

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.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Proporciona varias imágenes panorámicas con planos focales diferentes conjuntamente a imágenes panorámicas normales. - Permite la verificación detallada de imágenes en una dirección en profundidad.

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



- PaX-i Insight Only
Cuando se selecciona "Insight PAN", las opciones de imagen se deshabilitan.

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]).

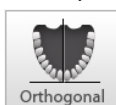
5. Seleccione un programa de examen en el panel Pano Examination (Examen panorámico) o Special Examination (Examen especial).

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



NOTE

- Para activar las opciones de examen de aleta de mordida — Bitewing (Aleta de mordida), Bitewing Incisor (Aleta de mordida de incisivo) (opcional), Bitewing Right (Aleta de mordida derecha), Bitewing Left (Aleta de mordida izquierda)—, seleccione la arcada Orthogonal (Ortogonal) en el panel Arch Selection (Selección de arcada).



Orthogonal

- 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



NOTE

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.



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard

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

8. 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 kVp y ± 1 mA, respectivamente.



9. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

CONFIRM



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



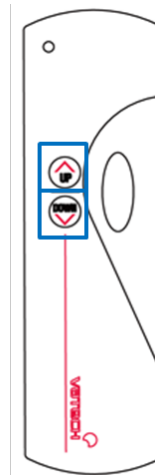
- Pida al paciente (especialmente, si se trata de una mujer embarazada o un niño) que se coloque un delantal plomado para protegerlo de la radiación residual.
- Tenga cuidado de no dirigir el haz láser a los ojos del paciente. Si lo hace, podría hacerle perder la visión.



- 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 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.

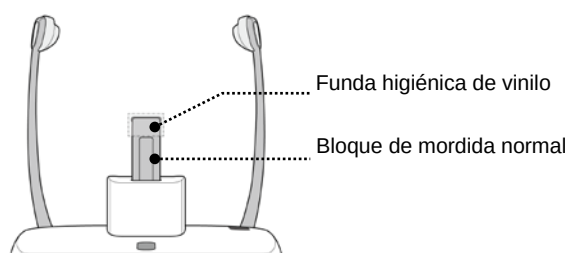


- Por lo general, la generación de imágenes se realiza con el paciente en posición erguida. No obstante, podría utilizarse un taburete para generar imágenes de pacientes con necesidades especiales. Si se utiliza un taburete, asegúrese de que el taburete no obstaculice los haces ni el movimiento de la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

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

Colocación normal del paciente

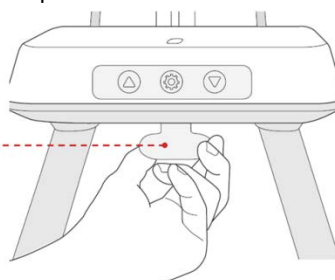
1. Inserte el bloque de mordida normal en el reposabarbilla normal y cúbralo con una funda higiénica de vinilo.



- 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.

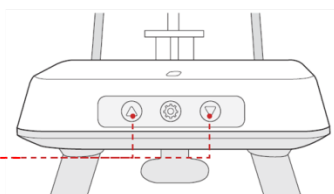
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las sienes

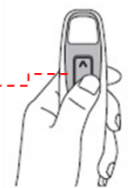


3. Ayude al paciente a entrar en el equipo.
4. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar la altura del equipo de modo que la barbilla del paciente se encuentre sobre el reposabarbilla.

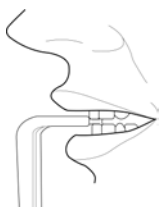
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



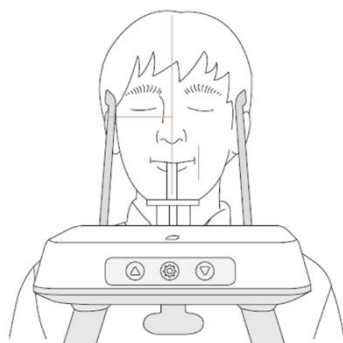
Conmutador
Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



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.



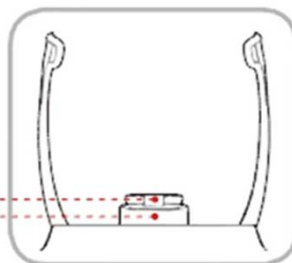
Para obtener la mejor imagen posible, pida al paciente que no haga lo siguiente:

- 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**.

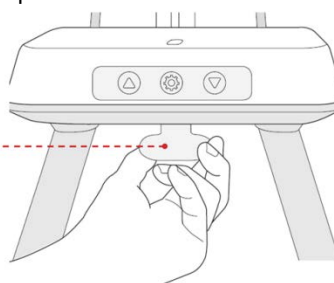
Mordedor para pacientes desdentados
Reposabarbilla normal



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

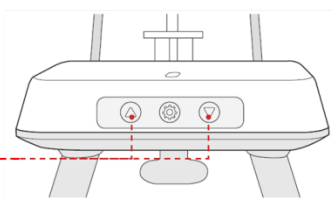
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

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



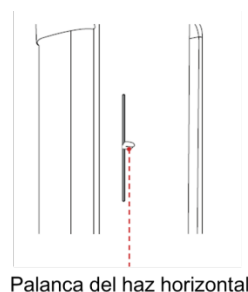
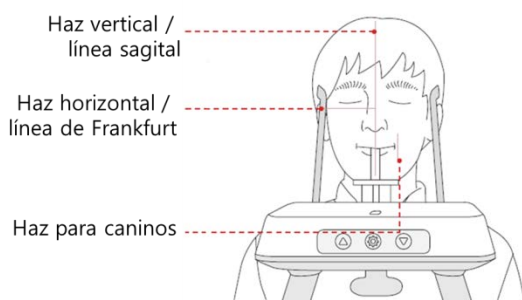
5. Ayude al paciente a colocarse en el centro del equipo y dele instrucciones para que permanezca en la posición que se describe a continuación.
 - Debe sujetar firmemente las agarraderas.
 - Debe presionar el pecho contra el equipo.
 - Debe mantener los pies cerca de la parte interior de la base.
 -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



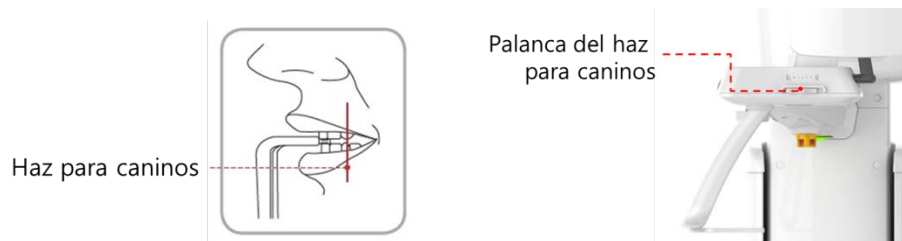
Alineación del haz láser

 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.
 NOTE	- Se activarán tres haces láser (haz vertical, haz horizontal y haz para caninos) cuando se haga clic en el botón CONFIRM (Confirmar). - Los haces láser se apagan automáticamente tras 20 minutos o cuando se hace clic en el botón READY (Listo). - Para encender/apagar los haces láser manualmente, haga clic en el icono  en el panel de control de la estructura de asas o en el icono  en el software de consola.

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

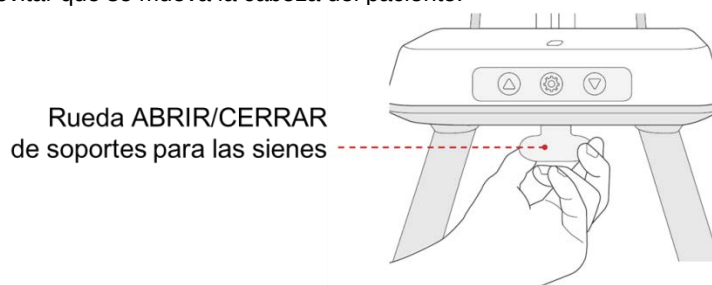


- Indique al paciente que sonría y alinee el haz para caninos con el centro de estos dientes. Utilice la palanca del haz para caninos (lado izquierdo del panel de control) para ajustar la posición del haz.



Últimos ajustes para la colocación del paciente

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



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



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

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

3.2.2 Modo de examen ESPECIAL (ATM / senos)

<Modo ATM abierta (LAT / PA)>

Puede adquirir una imagen de la ATM cerrada después de adquirir la imagen de la ATM abierta.



NOTE

Pasos del modo ATM

Colocación del paciente para ATM abierta > alineación del haz láser > exposición a la radiación > colocación del paciente para ATM cerrada > alineación del haz láser > exposición a la radiación

Colocación del paciente

1. Retire el reposabarbilla si está insertado e inserte el **reposabarbilla especial**.

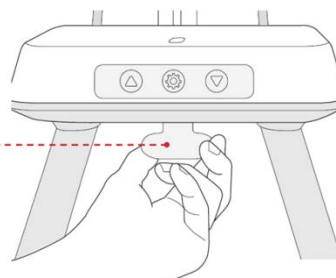


CAUTION

Limpie con etanol el reposabarbilla y séquelo con un paño seco antes del siguiente paciente.

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

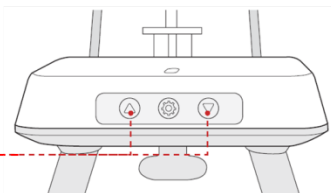
Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las senes



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.

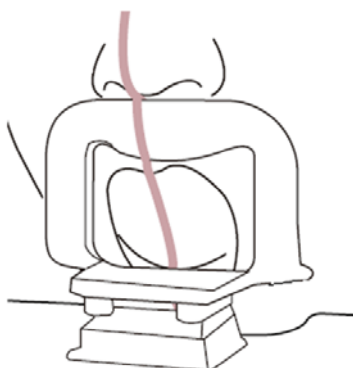
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



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 coloque la base de la nariz (punto acantión) sobre el reposabarbilla e incline la cabeza hacia delante unos 5°.
7. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
- Abra la boca tanto como pueda.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



NOTE

Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado la operación.

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.

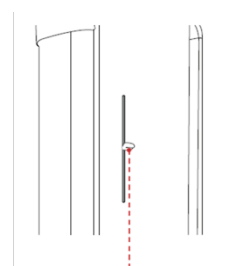
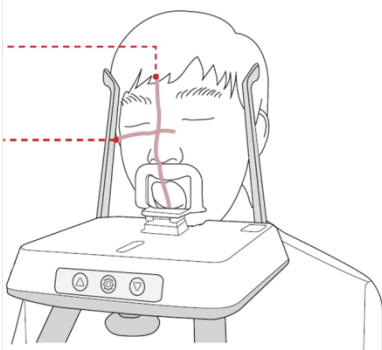


- Se activarán tres haces láser (haz vertical, haz horizontal y haz para caninos) cuando se haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar).
- Los haces láser se apagan automáticamente tras 20 minutos o cuando se hace clic en el botón **READY** (Listo).
- Para encender/apagar los haces láser manualmente, 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.

Haz vertical /
línea sagital

Haz horizontal /
línea de Frankfurt

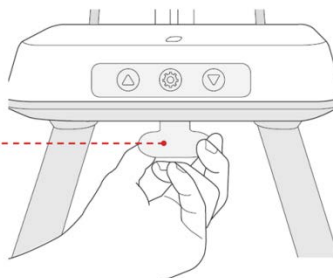


Palanca del haz horizontal

Últimos ajustes para la colocación del paciente

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

Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las senes



2. 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 senes 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.

<Modo ATM cerrada (LAT / PA)>

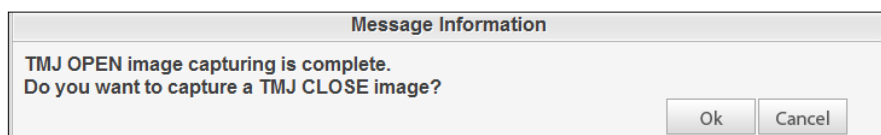
Puede adquirir una imagen de la ATM cerrada después de adquirir la imagen de la ATM abierta.

**Pasos del modo ATM**

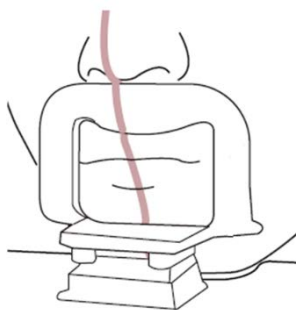
Colocación del paciente para ATM abierta > alineación del haz láser > exposición a la radiación > colocación del paciente para ATM cerrada > alineación del haz láser > exposición a la radiación

Colocación del paciente

1. El mensaje "Do you want to capture a TMJ Close image?" (¿Desea capturar una imagen de la ATM cerrada?) aparecerá cuando se complete el modo ATM abierta. Haga clic en el botón **OK** (Aceptar) para iniciar el modo TMJ cerrado.



2. Sitúe al paciente en el equipo.
3. Pida al paciente que coloque la base de la nariz (punto acantión) sobre el reposabarbilla e incline la cabeza hacia delante unos 5°.
4. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



- La unidad de soporte del reposabarbilla debe tocar el punto acantión del paciente, tal como se observa en la imagen.
- Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado la operación.

Alineación del haz láser

Son idénticos a los del modo ATM abierta.

Últimos ajustes para la colocación del paciente

Son idénticos a los del modo ATM abierta.

<Modo senos (LAT / PA)>

Colocación del paciente

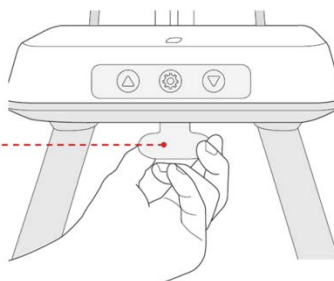
1. Retire el reposabarbilla si está insertado e inserte el **reposabarbilla especial**.



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

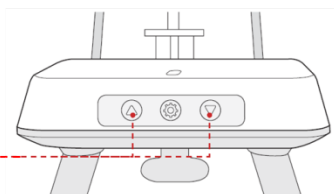
2. Afloje la **Rueda OPEN/CLOSE (abrir/cerrar) de soportes para las sienes** del panel de control para extender los soportes para las sienes.

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.

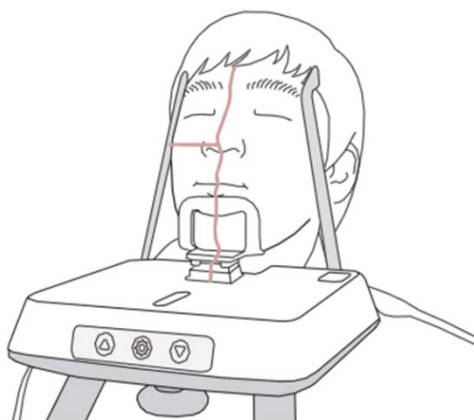
Botón Column
SUBIR/BAAJAR
por poste



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 coloque la base de la nariz (punto acantión) sobre el reposabarbilla e incline la cabeza hacia atrás de 10° a 15°.
7. Pida al paciente que haga lo siguiente para mantener la postura:
 - Cerrar la boca.
 - Pegar la lengua al paladar.
 - Cerrar los ojos.



NOTE

- La unidad de soporte del reposabarbilla debe tocar el punto acantión del paciente, tal como se observa en la imagen.
- Pida al paciente que no se mueva hasta que haya finalizado la operación.

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.

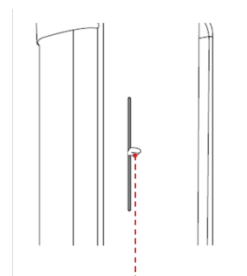
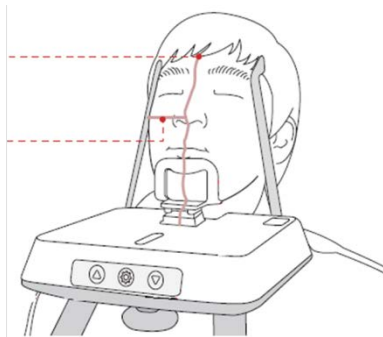


Si el haz láser no se posiciona correctamente, es posible que se produzcan distorsiones que aumenten o reduzcan la imagen, o que aparezcan sombras que reduzcan la calidad de la imagen. Asegúrese de alinear correctamente el haz láser.

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

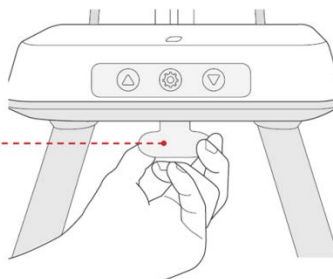


Palanca del haz horizontal

Últimos ajustes para la colocación del paciente

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

Rueda ABRIR/CERRAR
de soportes para las senes



2. 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 senes 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



- 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.

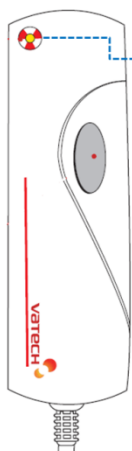


- El operador debe mantener contacto vocal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.
- No manipule el PC durante la exposición. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento en el sistema.



- 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.

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)



La imagen aparecerá en la pantalla.



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**.



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).

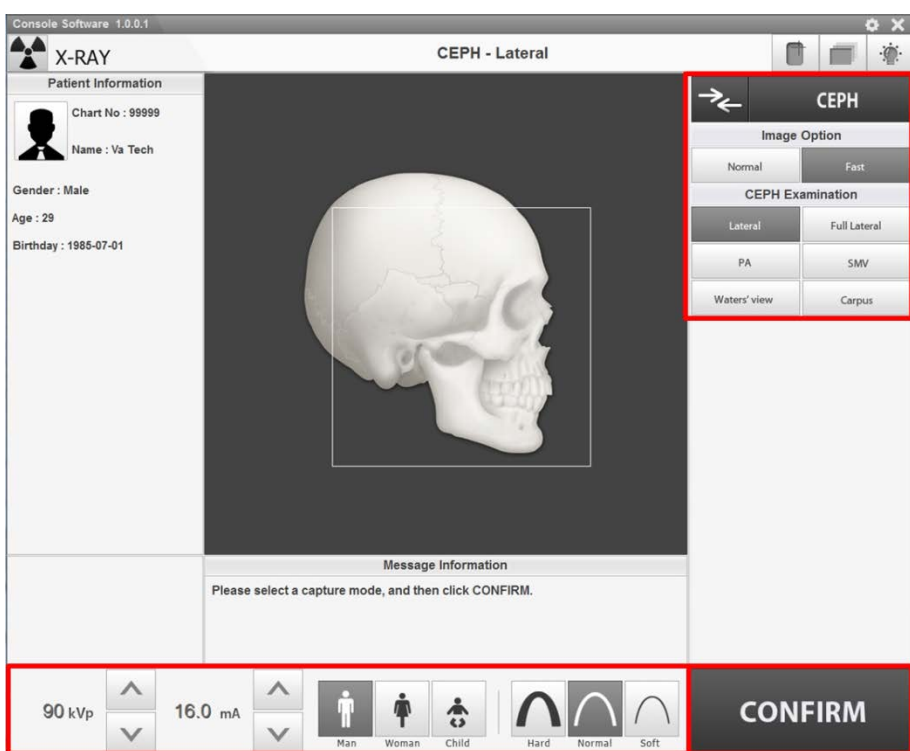
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

4.1 Configuración de los parámetros de exposición

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

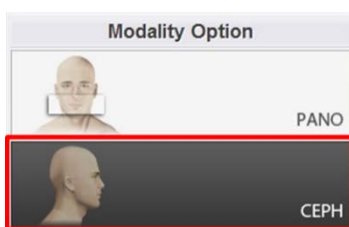


Puede configurar los parámetros de imagen a través del software de consola que se ejecuta en el PC.



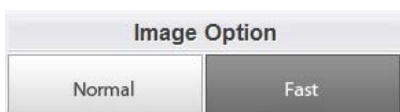
4. Adquisición de imágenes CEPH (opcional)

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



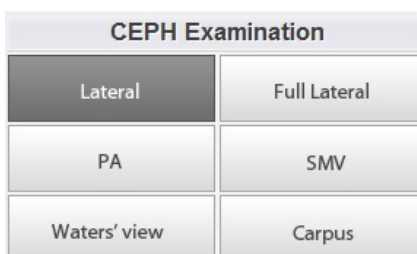
El botón **"CEPH"** solo está disponible cuando el equipo incluye el programa de generación de imágenes.

2. Seleccione una opción de imagen.



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

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.





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.



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

Soft $\leq$ Normal $\leq$ Hard

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

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 kVp y ± 1 mA, respectivamente.



7. Haga clic en el botón **CONFIRM** (Confirmar) cuando termine de ajustar los parámetros de exposición.

CONFIRM



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



- 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.



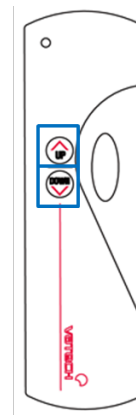
Antes de ajustar las varillas para oídos en la dirección correcta, asegúrese de que el posicionador nasal no esté desplegado.



- 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.



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) (opcional)



NOTE

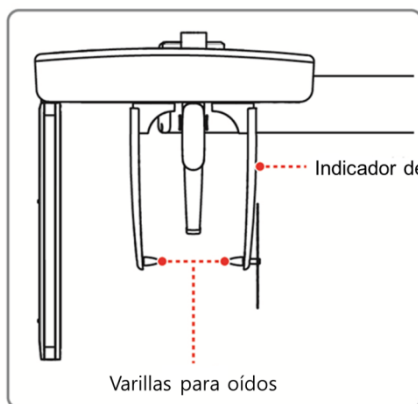
Una posición correcta reduce la sombra provocada por la columna cervical del paciente y permite adquirir imágenes claras.

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



NOTE

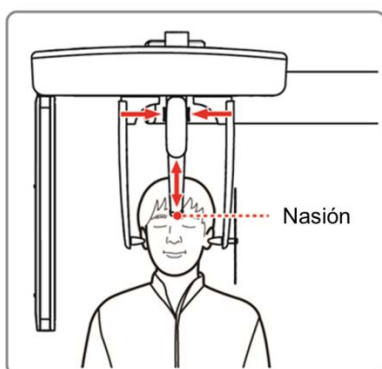
Use el indicador de referencia de la posición del porión que aparece en la imagen adquirida para confirmar fácilmente la ubicación del porión.

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

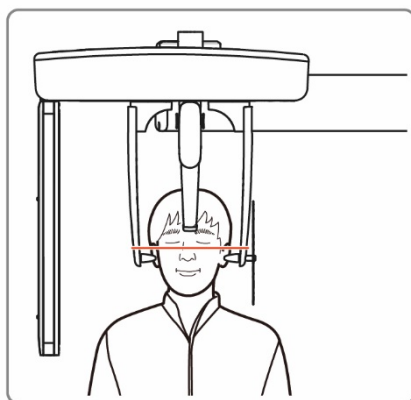


Tras ajustar la altura del poste, alinee las varillas para oídos y el posicionador nasal según la cefalometría del paciente.

6. Alinee correctamente las varillas para oídos con los oídos del paciente para que la cabeza no se mueva durante el funcionamiento del equipo. Ajuste también la altura del posicionador nasal para alinearlos con el nasión del paciente.



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



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

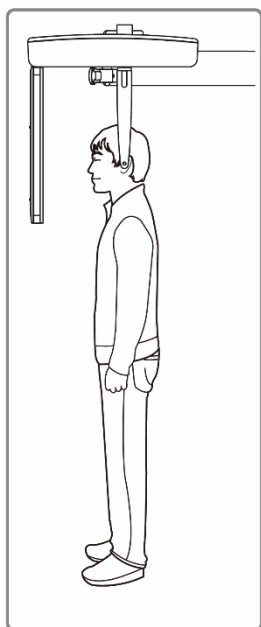
4.2.2 Modo PA

Colocación del paciente

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



2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo PA.
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que se coloque en posición erguida mirando al sensor. Asegúrese de que los hombros del paciente estén a la misma altura y este tenga el cuello relajado.

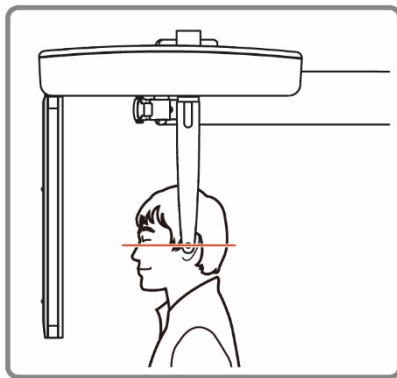


5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.



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. 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.

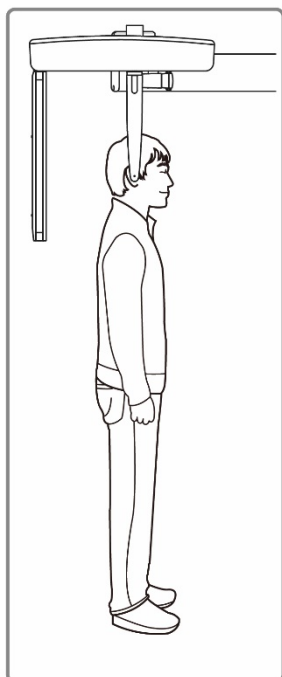
4.2.3 Modo SMV

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.



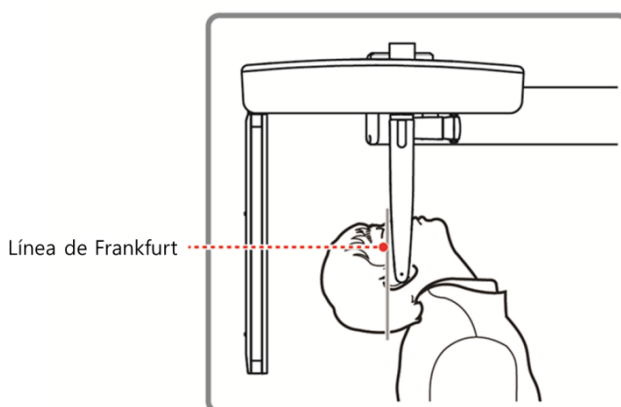
5. Utilice el botón o el conmutador **Column UP/DOWN** (Subir/bajar por poste) para ajustar aproximadamente la altura de la unidad de cefalometría (CEPH) a la altura del paciente.



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.



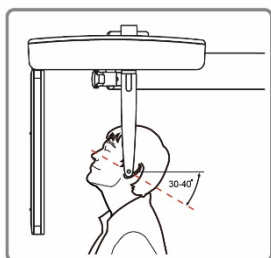
2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Waters' view (proyección de Waters).
3. Sitúe al paciente en la unidad de cefalometría (CEPH).
4. Indique al paciente que se coloque en posición erguida mirando al sensor. Asegúrese de que los hombros del paciente estén a la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

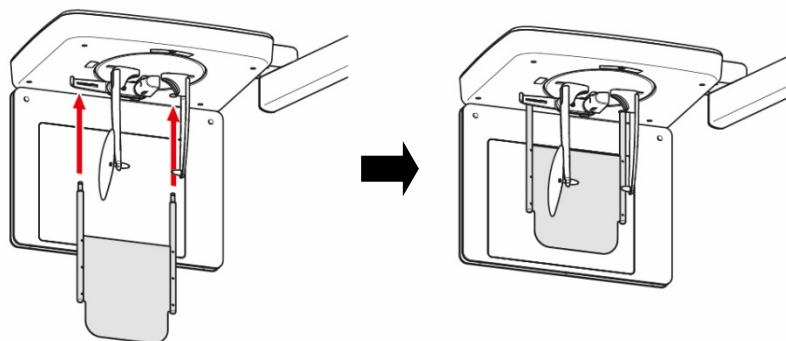
En el modo Carpus (carpal), coloque la placa para radiografías carpales antes de posicionar al paciente.

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.



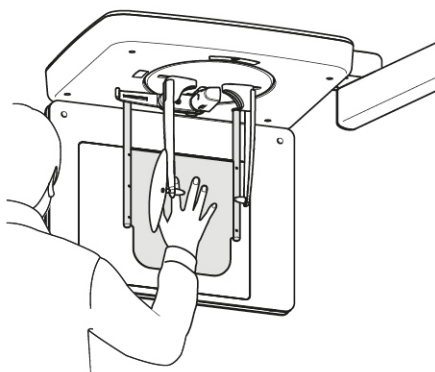
2. Repliegue el posicionador nasal. El posicionador nasal no se usa en modo Carpus (carpal).
3. Encaje los dos extremos de la placa para radiografías carpales en los dos orificios de la unidad de cefalometría (CEPH), tal como se muestra más abajo.



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.

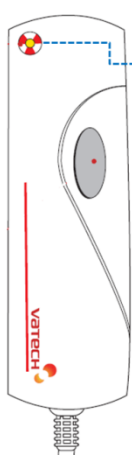


- El operador debe mantener contacto vocal o visual con el paciente en todo momento durante el proceso de adquisición de imágenes.
- No manipule el PC durante la exposición. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento en el sistema.



- 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)



La imagen aparecerá en la pantalla.



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).



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

4.4 Finalización del escaneo

1. Deje espacio suficiente entre las varillas para oídos.
2. Repliegue el posicionador nasal si está desplegado.
3. Ayude al paciente a salir del equipo.

4.5 Comprobación de las imágenes capturadas

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

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



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 Запуск программы просмотра снимков (EzDent-i).....	10
2.3 Создание новой карты пациента.....	11
2.4 Запуск программного обеспечения консоли.....	13
3. Получение изображений PANO.....	15
3.1 Настройка параметров экспозиции	15
3.2 Позиционирование пациента	22
3.3 Рентгеновское облучение	39
3.4 Завершение сканирования.....	41
3.5 Проверка полученных снимков.....	41
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/ Insight (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.co.kr

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

Версия: 1.0

Дата публикации: 2017-06

Copyright by © 2017 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/ Insight (модель: PCH-30CS) является усовершенствованной системой цифровой рентгеновской визуализации 2-в-1, объединяющей в себе возможности визуализации PANO и CEPH (дополнительный).

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

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 № 60601-1-14, CAN/CSA-C22.2 № 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 № 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 № 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012 и A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Сводный текст - издание 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Публикация PS 3.1-3.18, 2008 стандарта Национальной ассоциации производителей электрооборудования (NEMA)

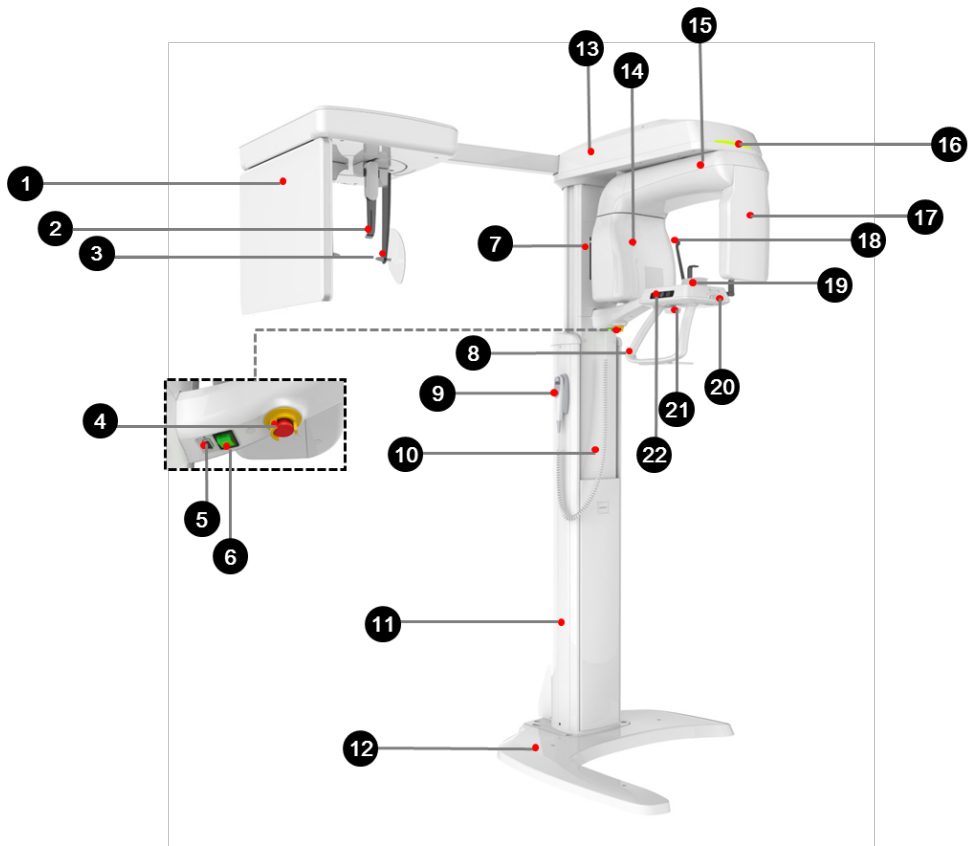
	Данное оборудование относится к классу IIb и получило маркировку CE в апреле 2007 года для соответствия нормам согласно пересмотренной Директиве 93/42 ЕЕС Европейского Союза по медицинским приборам.
	Данное оборудование получило сертификационный знак CSA в соответствии с нормами CAN/CSA C22.2 №601.1.

Классификации (IEC 60601-1 6.1)

- Степень защиты от проникновения воды: Стандартное оборудование: IPX0
- Степень защиты от удара электрическим током: Оборудование 1-класса, рабочая часть аппарата типа В: Височные опоры, опоры для подбородка и прикусные блоки.



1.1 Обзор оборудования

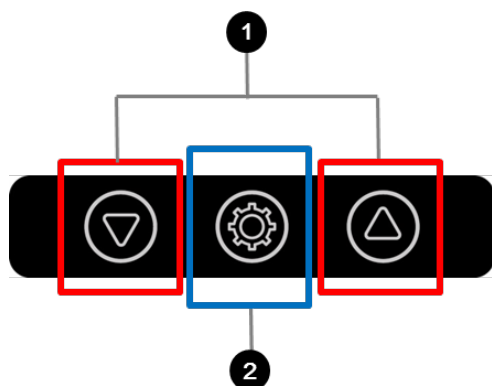


№	Деталь	Описание
1	Рентгеновский детектор для СЕРН (дополнительный)	Xmaru2602CF для датчика изображения СЕРН
2	Назальный локализатор	– Позиционирует пациента во время получения изображений СЕРН. – Линейка используется для справки на полученном изображении, которое отличается от фактического размера
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 ПОДЪЯТИЯ/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	■ PaX-i Plus: Xmaru1501CF-PLUS ■ PaX-i Insight: Xmaru1404CF-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	Регулирует височные опоры для позиционирования пациента.

№	Деталь	Описание
	височных опор	
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/ВЫКЛЮЧ ЕНИЯ	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.

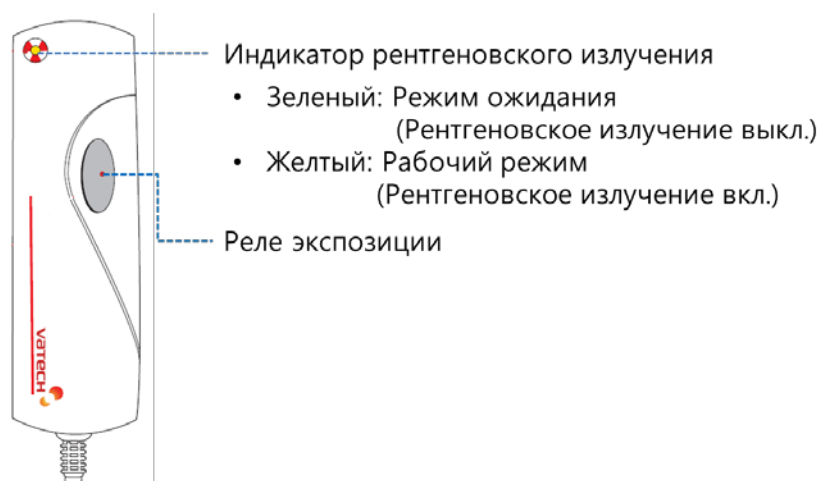


1.3 Реле экспозиции

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.



- **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.

- Включите компьютер.
- 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.

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

2.2 Запуск программы просмотра снимков (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**.



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



Средства безопасности

- Рекомендуется установить и использовать программное обеспечение **EzDent-i** в защищенной рабочей среде, что позволяет только авторизованным пользователям получить доступ и системную сеть, оснащенную встроенным брандмауэром Windows, антишпионскими программами Windows Defender и другими часто используемыми инструментами безопасности и прикладными системами 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 сторонние производители. Для проблем кибербезопасности, связанных с программным обеспечением и медицинскими устройствами, обратитесь к производителю.



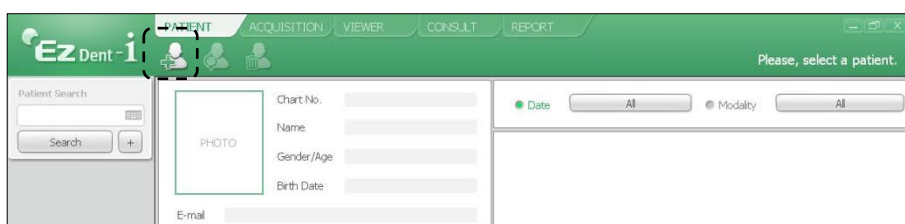
Для стоматологической рентгеновской системы **PCH-30CS**, доступ к программному обеспечению консоли осуществляется посредством программного обеспечения для просмотра 2D-изображений (**EzDent-i**). На программном обеспечении консоли отсутствует возможность хранения изображений, поэтому эти программы не смогут хранить информацию о пациентах.

2.3 Создание новой карты пациента

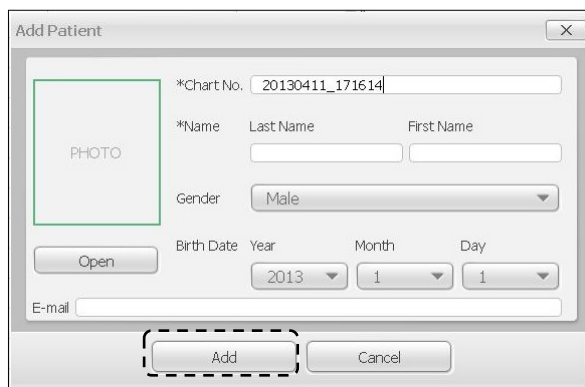
Чтобы создать новую карту пациента, выполните нижеуказанную процедуру:

EzDent-i

1. На главном окне GUI щелкните вкладку **PATIENT** и значок **Add Patient**.



2. Введите необходимую информацию о пациенте. **Chart Number**, **E-Mail address**, **First Name** и **Last Name** – обязательные для заполнения поля. (Номер медицинской карты заполняется автоматически.)
3. Чтобы сохранить карту пациента, нажмите кнопку **Add**.



2.3.1 Извлечение карты пациента

Вы можете выполнять поиск в базе данных пациентов по номеру медицинской карты, имени или фамилии пациента.

EzDent-i

1. Для поиска введите имя или номер медицинской карты пациента на панели **Patient Search**, а затем нажмите кнопку **Search**. На экране появится информация о пациенте, которая соответствует критериям поиска.



Для отображения виртуальной клавиатуры дважды щелкните по значку клавиатуры. Вы можете искать информацию о пациентах с помощью виртуальной клавиатуры.



2. Дважды щелкните по информации о пациенте, чтобы посмотреть более подробные сведения о пациенте, как показано ниже.

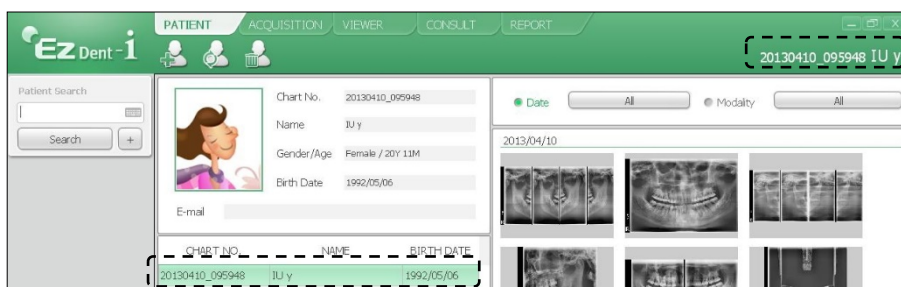
2.4 Запуск программного обеспечения консоли



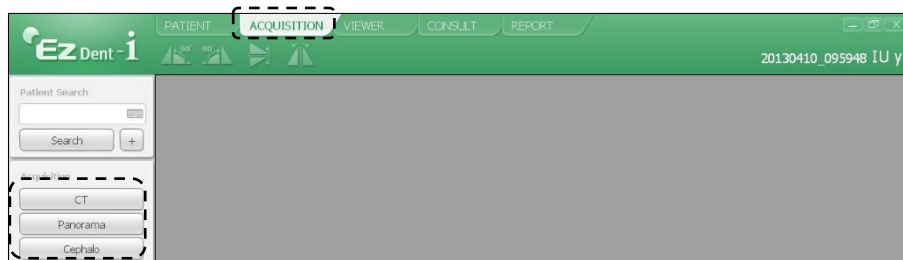
Для нового пациента, сначала необходимо зарегистрировать информацию о пациенте.

EzDent-i

1. Выполните поиск и выберите пациента для получения снимка.



2. Щелкните вкладку **ACQUISITION** и выберите режим визуализации (КТ, Панорама или Цефало).



3. Появится главный экран, выбранного режима. На главном экране можно настроить настройки параметров визуализации перед получением изображения.



Смотрите следующие **главы (3 и 4)** для более подробной информации о получении изображения.

Разделительная страница

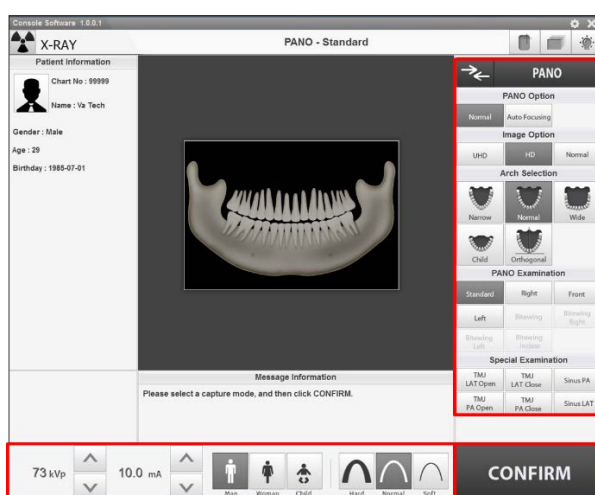
3. Получение изображений PANO

3.1 Настройка параметров экспозиции

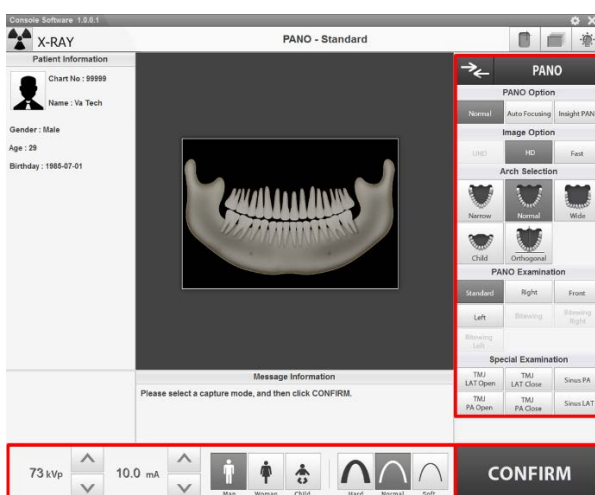
Для получения изображений PANO в первую очередь необходимо выполнить действие **2. Начало работы**. В противном случае, сначала необходимо вернуться к действию **2. Начало работы** и завершить его.



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



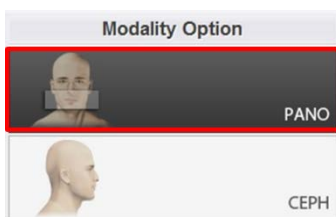
PaX-i Plus



PaX-i Insight

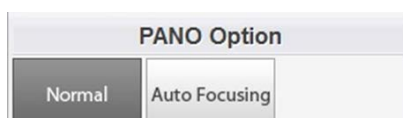
3. Получение изображений PANO

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

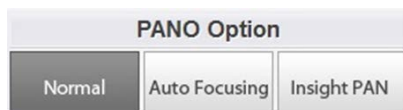


Кнопка “CEPH” отображается лишь тогда, когда каждая программа визуализации включена в систему оборудования.

2. Выберите опцию Pano.



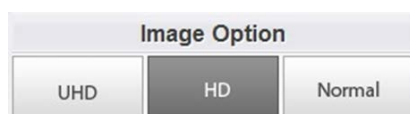
PaX-i Plus PANO Option



PaX-i Insight PANO Option

Режим	Описание
Обычный (по умолчанию)	- Предоставляет нормальное панорамное изображение.
Автофокус (дополнительно)	- Выборочно предоставляет несколько конкретных панорамных изображений, имеющих разные фокусные плоскости.
Insight PAN (PaX-i Insight Only)	- Предоставляет несколько панорамных изображений, имеющих разные фокусные плоскости, в сочетании с обычным панорамным изображением. - Позволяет детально проверять изображения в направлении глубины.

3. Выберите опцию изображения.



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



- PaX-i Insight Only
При выборе "Insight PAN" опции изображения отключаются.

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.	
		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



- 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 вручную.

Man	Woman	Child



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

7. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



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 (см)	Ассортимент (см)	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 кВп и ± 1 мА.



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

CONFIRM



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



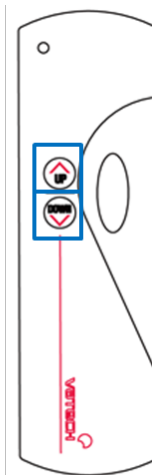
- Для защиты от рассеянной радиации пациентам (особенно, беременным женщинам и детям) рекомендуется надеть рентгенозащитный фартук.
- Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.



- 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 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.



- 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))

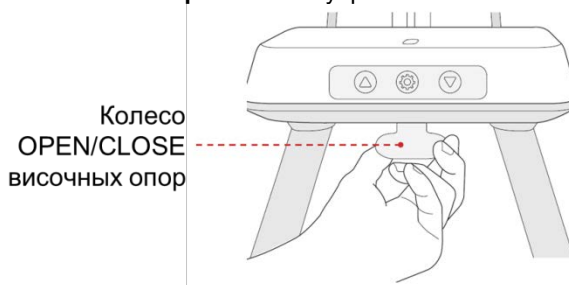
Позиционирование обычного пациента

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

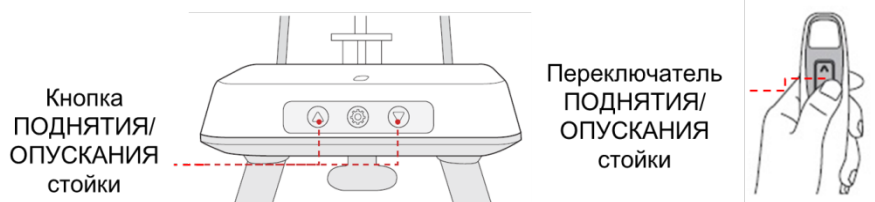


- Гигиеническая виниловая накладка предназначена только для одноразового использования. Необходима замена для каждого нового пациента. Используйте виниловую накладку, разрешенную к медицинскому применению.
- Перед обследованием следующего пациента очистите опору для подбородка и прикусной блок с помощью этилового спирта и протрите сухим полотенцем.

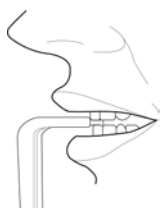
2. Для того чтобы расширить височные опоры, освободите **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.



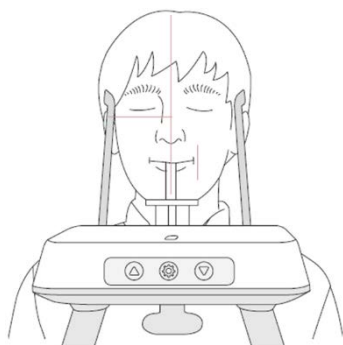
3. Проведите пациента к внутренней части оборудования.
4. Используйте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.



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:
 - Закрывать рот.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрывать глаза.



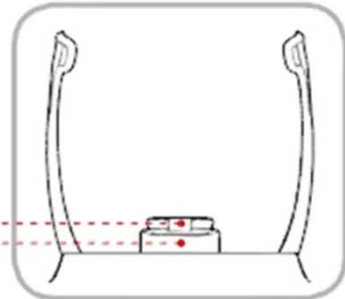
Для получения наилучшего изображения дайте пациенту следующие указания:

- 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.

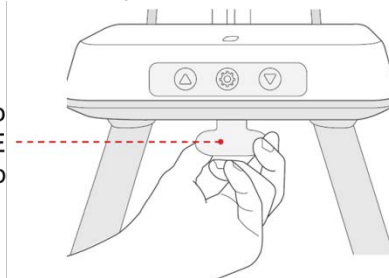
Прикусной блок с адентией
Обычная опора для подбородка



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

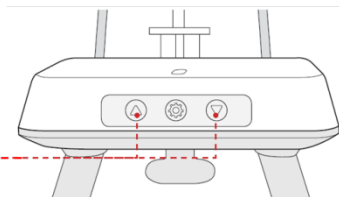
2. Для того чтобы расширить височные опоры, освободите **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.

Колесо
OPEN/CLOSE
височных опор

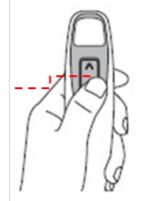


3. Подведите пациента к оборудованию.
4. Используйте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.

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

Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.



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.



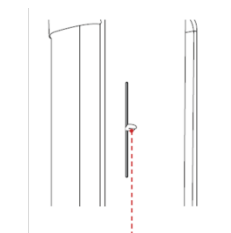
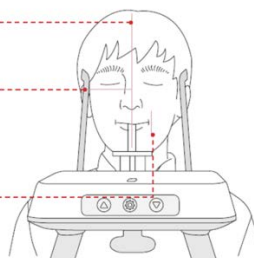
- При нажатии кнопки **CONFIRM** активируются три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и лазерный маркер клыков).
- Лазерные лучи выключаются автоматически через 20 минут или при нажатии кнопки **READY**.)
- Для включения/выключения лазерных лучей вручную, нажмите значок  на панели управления или значок  на программном обеспечении консоли.

1. Вертикальный луч фиксируется. Выровняйте центр лица пациента (серединная сагиттальная линия) с вертикальным лучом. (Чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения)
2. 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.

Вертикальный луч /
Серединная сагиттальная линия

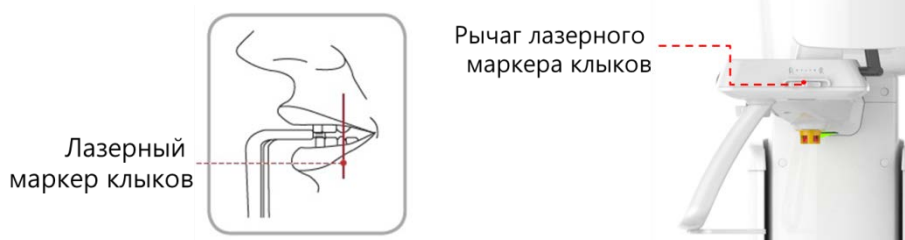
Горизонтальный луч /
Франкфуртская линия

Лазерный маркер клыков



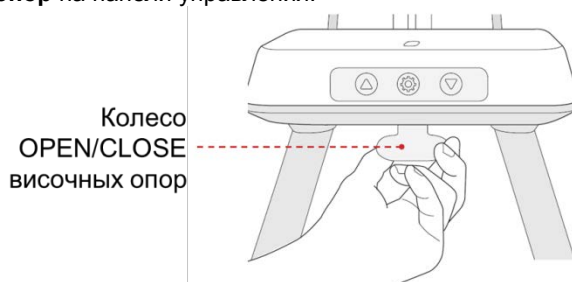
Рычаг горизонтального луча

3. 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

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



2. 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.

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

3.2.2 Режим исследования SPECIAL (ВНЧС / Синус)

<Режим открытия ВНЧС (LAT / PA)>

Изображение закрытия ВНЧС может быть получено после получения изображения открытия ВНЧС.



Шаги для режима ВНЧС

Позиционирование пациента для открытия ВНЧС > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение > Позиционирование пациента для закрытия ВНЧС > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение

Позиционирование пациента

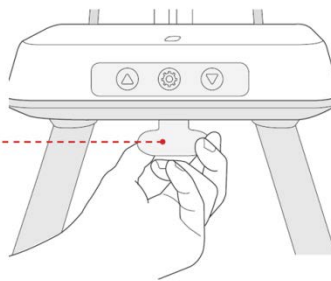
1. Удалите любую имеющуюся опору для подбородка и вставьте **специальную опору для подбородка**.



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

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

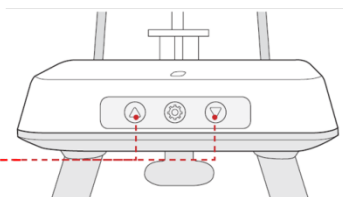
Колесо
OPEN/CLOSE
височных опор



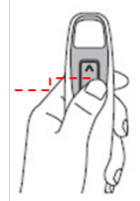
3. Проведите пациента к внутренней части оборудования.

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

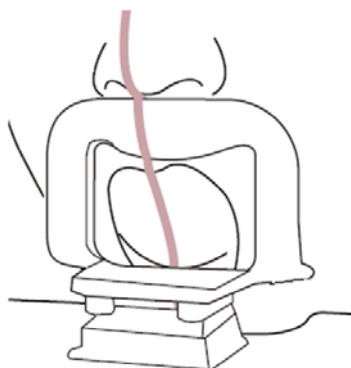
Кнопка
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



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 стоять прямо.
6. Попросите пациента нажать на основание носа (точка передней носовой ости) напротив опоры для подбородка и наклонить голову вперед на 5°.
7. Попросите пациента сохранять позицию следующим образом:
- Открыть рот как можно шире.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрывать глаза.



Попросите пациента оставаться в том же положении до завершения сканирования.

Выравнивание лазерного луча

Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.



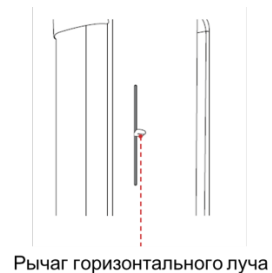
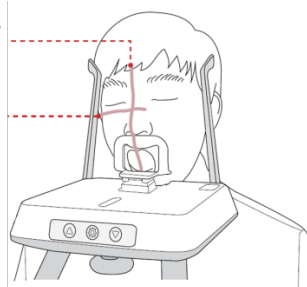
Если лазерный луч установлен неправильно, то может возникнуть искажение, в результате чего изображение увеличится или уменьшится в размере или могут появиться остаточные тени, таким образом снизится качество изображения. Лазерный луч должен быть выровнен должным образом.



- При нажатии кнопки **CONFIRM** активируются три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и лазерный маркер клыкков).
- 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.

1. Вертикальный луч фиксируется. Выровняйте центр лица пациента (серединная сагиттальная линия) с вертикальным лучом. (Чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения)
2. 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.

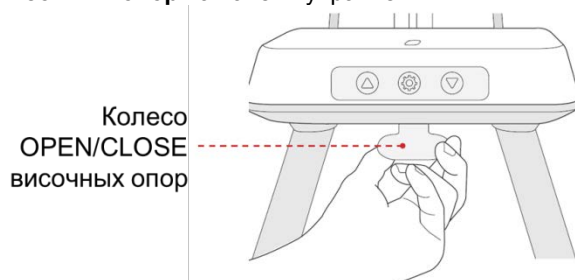
Вертикальный луч /
Серединная сагиттальная линия



Рычаг горизонтального луча

Завершение позиционирования пациента

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



2. 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.

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

<Режим закрытия ВНЧС (LAT / PA)>

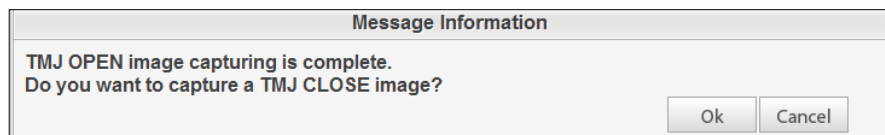
Изображение закрытия ВНЧС может быть получено после получения изображения открытия ВНЧС.

**Шаги для режима ВНЧС**

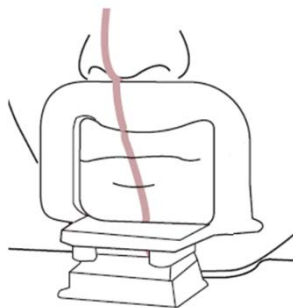
Позиционирование пациента для открытия ВНЧС > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение > Позиционирование пациента для закрытия ВНЧС > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение

Позиционирование пациента

1. При завершении режима открытия ВНЧС появляется сообщение "Do you want to capture a TMJ Close image?" (Хотите ли вы сделать снимок закрытия ВНЧС?). Нажмите/щелкните кнопку **OK** для запуска режима закрытия ВНЧС.



2. Подведите пациента к оборудованию.
3. Попросите пациента расположить основание носа (точка передней носовой ости) напротив опоры для подбородка и согните голову вперед на 5°.
4. Попросите пациента сохранять позицию следующим образом:
 - Закрывать рот.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрывать глаза.



- Как показано на рисунке, блок поддержки опоры для подбородка не должен касаться точки передней носовой ости пациента.
- Попросите пациента оставаться в том же положении до завершения сканирования.

Выравнивание лазерного луча

Инструкции те же, что и для режима открытия ВНЧС.

Завершение позиционирования пациента

Инструкции те же, что и для режима открытия ВНЧС.

<Режим синуса (LAT / PA)>

Позиционирование пациента

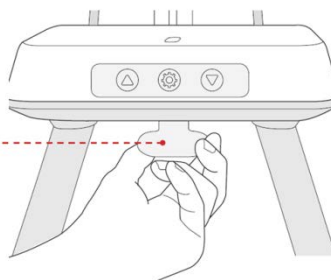
1. Удалите любую имеющуюся опору для подбородка и вставьте **специальную опору для подбородка**.



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

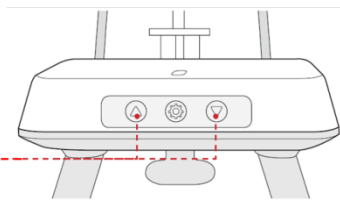
2. Для того чтобы расширить височные опоры, освободите **колесо OPEN/CLOSE височных опор** на панели управления.

Колесо
OPEN/CLOSE
височных опор

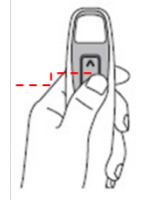


3. Проведите пациента к внутренней части оборудования.
4. Используйте кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.

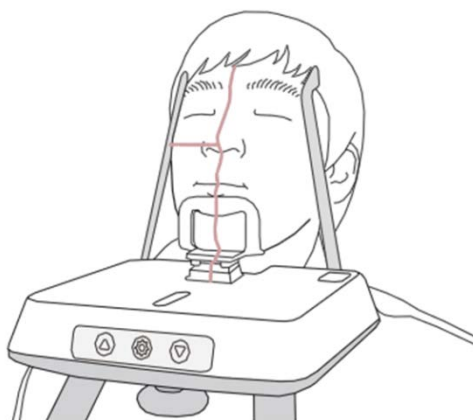
Кнопка
ПОДНЯТИЯ/
ОПУСКАНИЯ
стойки



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 нажать на основание носа (точка передней носовой ости) напротив опоры для подбородка и наклонить голову назад на $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$.
7. Попросите пациента сохранять позицию следующим образом:
 - Закрыть рот.
 - Прижать язык к небу.
 - Закрыть глаза.



NOTE

- Как показано на рисунке, блок поддержки опоры для подбородка не должен касаться точки передней носовой ости пациента.
- Попросите пациента оставаться в том же положении до завершения сканирования.

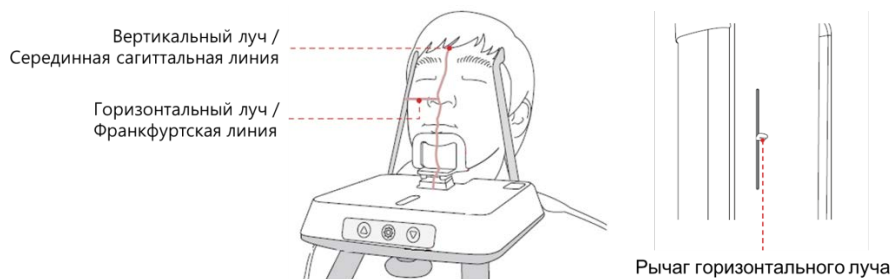
Выравнивание лазерного луча

Не светите лазерным лучом прямо в глаза пациенту. Поскольку это может привести к потере зрения.



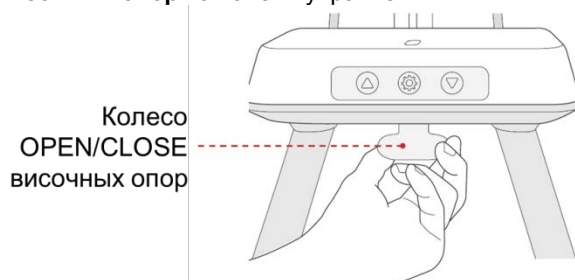
Если лазерный луч установлен неправильно, то может возникнуть искажение, в результате чего изображение увеличится или уменьшится в размере или могут появиться остаточные тени, таким образом снизится качество изображения. Лазерный луч должен быть выровнен должным образом.

1. Вертикальный луч фиксируется. Выровняйте центр лица пациента (серединная сагиттальная линия) с вертикальным лучом. (Чтобы предотвратить горизонтальное расширение изображения)
2. 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.



Завершение позиционирования пациента

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



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



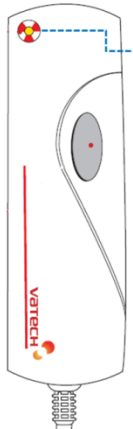
Перед нажатием кнопки **READY** убедитесь в том, что височные опоры находятся в закрытом положении.

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

3.3 Рентгеновское облучение

	▪ 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 рентгеновской безопасности, применимые к его / ее области.
	▪ 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.
	▪ 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.)
---	--

	Изображение появится на экране.
---	--



NOTE

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**.



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

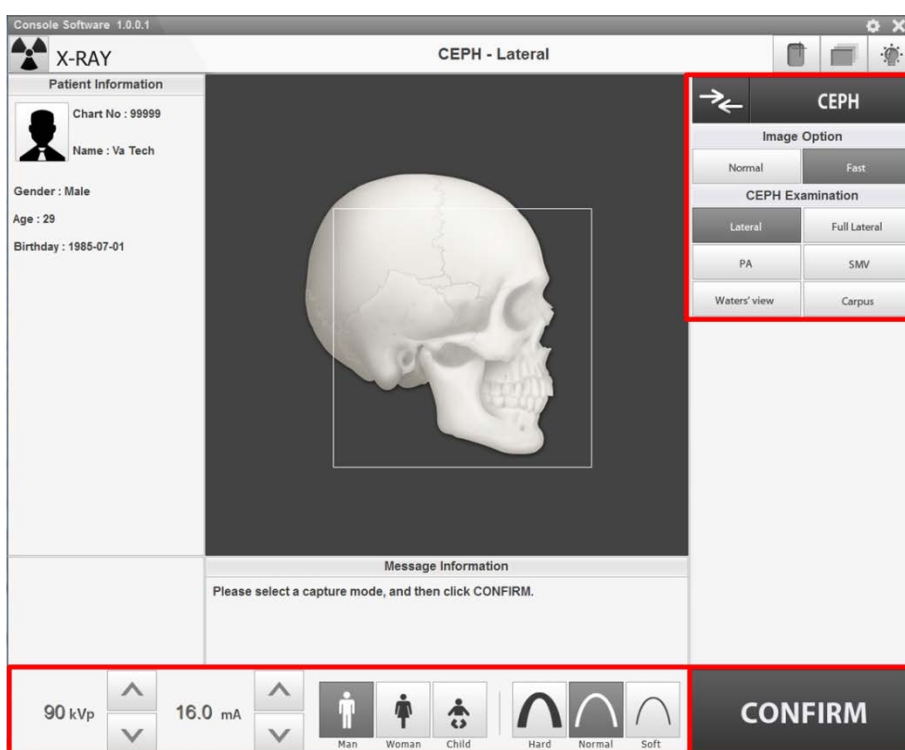
4. Получение снимков СЕРН (дополнительный)

4.1 Настройка параметров экспозиции

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

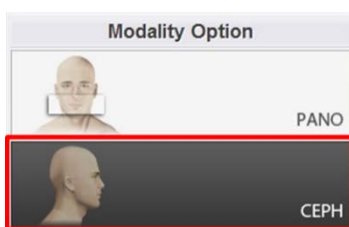


Вы можете настроить параметры визуализации на программном обеспечении консоли, используемом на ПК.



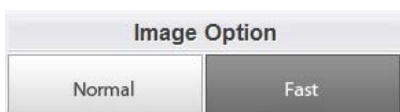
4. Получение снимков СЕРН (дополнительный)

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



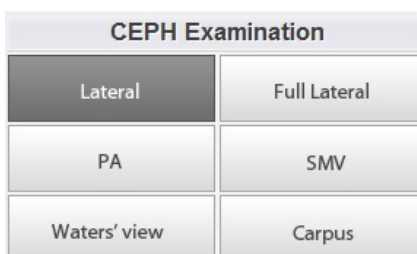
Кнопка “СЕРН” отображается лишь тогда, когда каждая программа визуализации включена в систему оборудования.

2. Выберите опцию изображения.



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

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.





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

5. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



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 (см)	Ассортимент (см)	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 кВп и ± 1 мА.



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

CONFIRM



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



- 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.



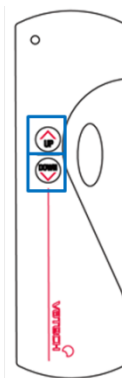
Убедитесь в том, чтобы назальный локализатор оставался в раскрытом положении, перед регулировкой ушных штифтов в правильном направлении.



- 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.



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) (дополнительный)



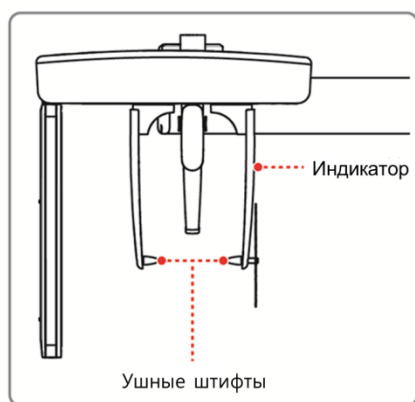
Правильная осанка уменьшит тень, отброшенную от шейного отдела позвоночника пациента.

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **Lateral**, как показано на рисунке.



2. Оставьте достаточно места между ушными штифтами.



Индикатор для определения местоположения пориона

Ушные штифты



Для того чтобы легко проверить расположение пориона, используйте Porion Position Reference Indicator (Индикатор для определения местоположения 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.

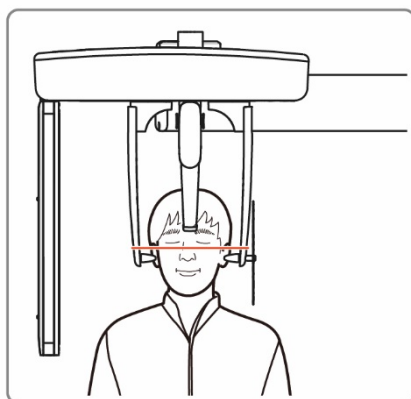


После регулировки высоты стойки, выровняйте ушные штифты и назальный локализатор с положением пациента.

6. Выровняйте ушные штифты пациента должным образом так, чтобы голова не двигалась во время сканирования. Также, выровняйте назальный локализатор с верхне носовой точкой пациента, регулируя его высоту.



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**.

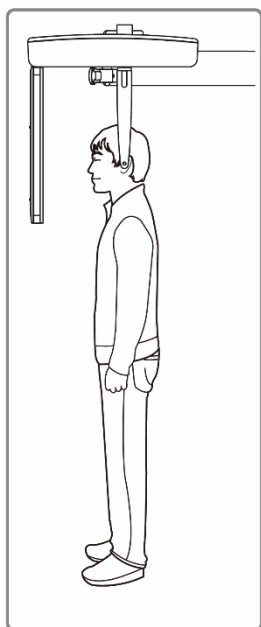
4.2.2 Режим РА

Позиционирование пациента

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **РА / 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 стать ровно лицом к датчику. Убедитесь в том, чтобы плечи пациента находились на одном уровне, и чтобы шея была расслаблена.



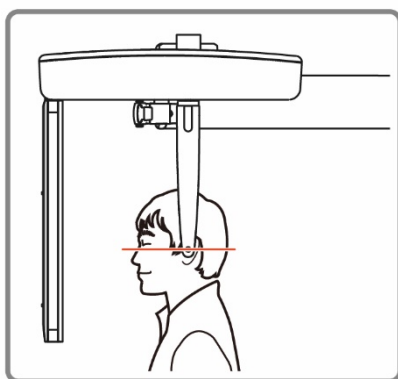
5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительно росту пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.



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. 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**.

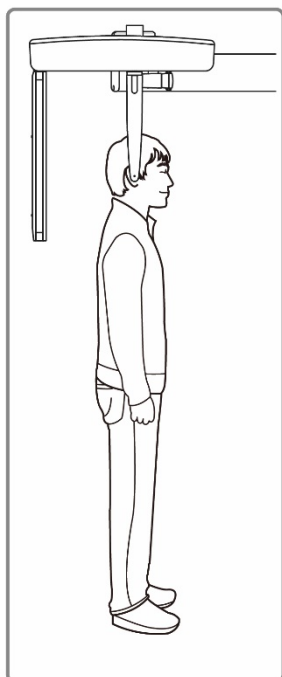
4.2.3 Режим SMV

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.

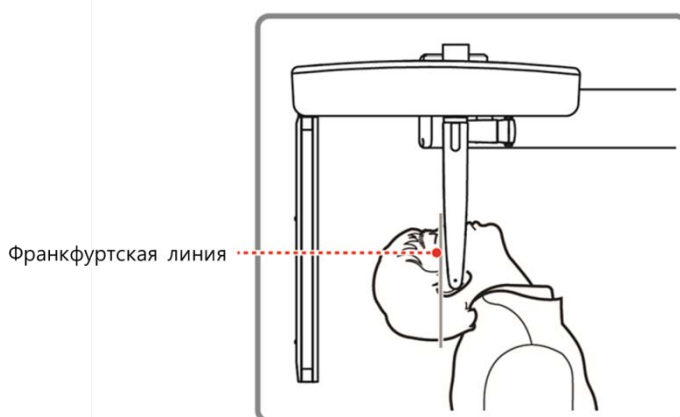


5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительному росту пациента, нажмите кнопку **ПОДНЯТИЯ/ОПУСКАНИЯ стойки** или опцию переключателя.



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.



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.

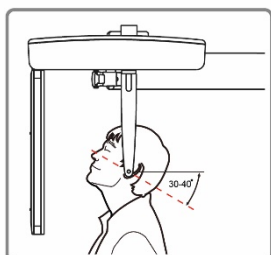


2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме Waters' view.
3. Подведите пациента к оборудованию СЕРН.
4. Попросите пациента стать ровно лицом к датчику. Убедитесь в том, чтобы плечи пациента находились на одном уровне, и чтобы шея была расслаблена.
5. Для того чтобы отрегулировать высоту оборудования СЕРН, чтобы соответствовать приблизительному росту пациента, нажмите кнопку **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 $30^\circ - 40^\circ$. 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

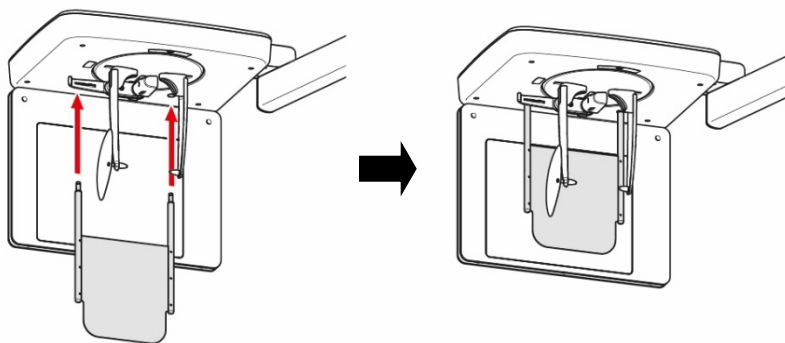
В режиме Carpus (Запястье), перед позиционирование пациента, сперва, установите пластину для запястья.

Установка пластины для запястья

1. Поверните назальный локализатор в положение маркера позиционирования в режиме **PA / Waters' view / Carpus**, как показано на рисунке.



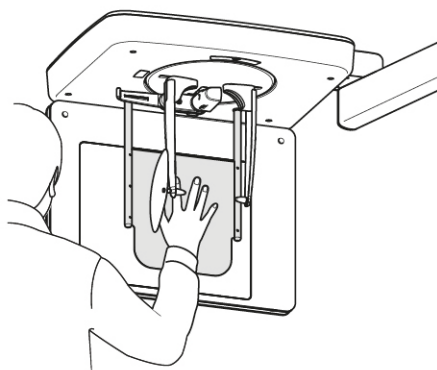
2. Согните назальный локализатор вверх. Назальный локализатор не используется в режиме Carpus.
3. Установите два конца пластины для запястья в два отверстия оборудования СЕРН, как показано ниже.



4. Убедитесь в том, что пластина для запястья установлена надежно.

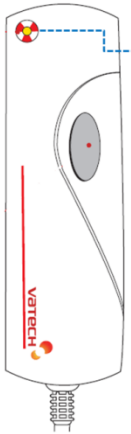
Позиционирование пациента

1. Попросите пациента положить правую руку на пластину для запястья (как показано ниже), растопылив 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

	▪ 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 рентгеновской безопасности, применимые к его / ее области.
	▪ 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.
	▪ 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. 	
	Изображение появится на экране.



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".



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**.



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**.

