

MJ MEYER

**TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DENTAL DE
HAZ CÓNICO**
SS-X9010DPro-3DE
Manual de usuario



Hefei Meyer Optoelectronic Technology Inc.

Índice de contenidos

1.	Aviso legal	1
2.	Introducción	3
2.1.	Tomografía computarizada dental de haz cónico	3
2.2.	Uso previsto	3
2.3.	Perfil de usuario previsto	3
2.4.	Vida útil	3
2.5.	Abreviaturas	3
2.6.	Palabras de advertencia	4
2.7.	Aviso legal	4
2.8.	Advertencias y precauciones	4
2.8.1.	<i>Precauciones ambientales</i>	4
2.8.2.	<i>Precauciones de uso</i>	4
2.8.3.	<i>Advertencia sobre la infección cruzada</i>	5
2.8.4.	<i>Precauciones de conexión</i>	5
2.8.5.	<i>Otras precauciones</i>	5
3.	Resumen del equipo	7
3.1.	Partes principales	7
3.2.	Láser de posicionamiento del paciente	7
3.2.1.	<i>Indicación del láser de posicionamiento</i>	7
3.3.	Accesorios	7
3.4.	Interruptor de emergencia	8
3.5.	Enclavamiento externo	8
3.6.	Partes en contacto con el paciente	9
4.	Imágenes	10
4.1.	Imágenes de TC	10
4.1.1.	<i>Duración de la exposición del procedimiento de TC</i>	10
4.1.2.	<i>Ajuste de la exposición del procedimiento de TC</i>	10
4.1.3.	<i>Selección de factores de carga</i>	10
4.2.	Imágenes panorámicas	10
4.2.1.	<i>Duración de la exposición del procedimiento panorámico</i>	10
4.2.2.	<i>Ajuste de la exposición del procedimiento panorámico</i>	10
4.2.3.	<i>Selección de factores de carga</i>	10
4.3.	Imágenes de la ATM	10
4.3.1.	<i>Duración de la exposición del procedimiento de la ATM</i>	10
4.3.2.	<i>Ajuste de la exposición del procedimiento de la ATM</i>	10
4.3.3.	<i>Selección de factores de carga</i>	11
4.4.	Imágenes CE	11
4.4.1.	<i>Duración de la exposición del procedimiento CE</i>	11
4.4.2.	<i>Ajuste de la exposición del procedimiento CE</i>	11
4.4.3.	<i>Selección de factores de carga</i>	11
4.5.	Imágenes de TC parcial	11
4.5.1.	<i>Duración de la exposición del procedimiento de TC parcial</i>	11
4.5.2.	<i>Ajuste de la exposición del procedimiento de TC parcial</i>	11
4.5.3.	<i>Selección de factores de carga</i>	11
5.	Control del equipo	12
5.1.	Panel de control táctil	12
5.1.1.	<i>Interfaz de control principal</i>	12
5.1.2.	<i>Modo TC</i>	13
5.1.3.	<i>Modo PA</i>	15
5.1.4.	<i>Modo CE</i>	16
5.1.5.	<i>Modo TC parcial</i>	16
5.1.6.	<i>Modo ATM</i>	17
5.1.7.	<i>Fecha y hora del sistema</i>	18
5.1.8.	<i>Idioma</i>	19
5.1.9.	<i>Derechos de autor</i>	20
6.	Uso del equipo	21

6.1.	Preparación del sistema	21
6.2.	Exposiciones de TC	21
6.2.1.	<i>Ajustes de la exposición</i>	21
6.2.2.	<i>Preparación de la exposición</i>	21
6.2.3.	<i>Posicionamiento del paciente</i>	21
6.2.4.	<i>Realizar una exposición</i>	22
6.2.5.	<i>Salida del paciente</i>	22
6.2.6.	<i>Procedimiento después del uso</i>	23
6.3.	Exposiciones PA	23
6.3.1.	<i>Ajustes de la exposición</i>	23
6.3.2.	<i>Preparación de la exposición</i>	23
6.3.3.	<i>Posicionamiento del paciente</i>	23
6.3.4.	<i>Realizar una exposición</i>	24
6.3.5.	<i>Salida del paciente</i>	24
6.3.6.	<i>Procedimiento después del uso</i>	25
6.4.	Exposiciones CE	25
6.4.1.	<i>Ajustes de la exposición</i>	25
6.4.2.	<i>Preparación de la exposición</i>	25
6.4.3.	<i>Posicionamiento del paciente</i>	25
6.4.4.	<i>Realizar una exposición</i>	25
6.4.5.	<i>Salida del paciente</i>	26
6.4.6.	<i>Procedimiento después del uso</i>	26
6.5.	Exposiciones de TC parcial	26
6.5.1.	<i>Ajustes de la exposición</i>	26
6.5.2.	<i>Preparación de la exposición</i>	27
6.5.3.	<i>Posicionamiento del paciente</i>	27
6.5.4.	<i>Exposición de la imagen de exploración</i>	28
6.5.5.	<i>Realizar una exposición</i>	29
6.5.6.	<i>Salida del paciente</i>	29
6.5.7.	<i>Procedimiento después del uso</i>	30
7.	Uso del software de la estación de trabajo	31
7.1.	Software de la estación de trabajo	31
7.1.1.	<i>Software autorizado</i>	31
7.1.2.	<i>Software de la consola</i>	31
7.1.3.	<i>Software DCTViewer</i>	47
7.2.	Software del cliente	83
7.2.1.	<i>Software CTView</i>	83
7.2.2.	<i>Software DCTViewer</i>	90
7.3.	Gestor de imágenes	91
7.3.1.	<i>Icono</i>	91
7.3.2.	<i>Acerca de</i>	91
7.3.3.	<i>Interfaz principal</i>	91
7.3.4.	<i>Centro de datos</i>	92
7.3.5.	<i>Configuración</i>	93
8.	Mantenimiento.....	95
8.1.	Procedimiento de mantenimiento	95
8.2.	Mantenimiento anual	95
8.3.	Sustitución del fusible.....	95
8.4.	Limpieza y desinfección	95
8.4.1.	<i>Superficie del equipo</i>	95
8.4.2.	<i>Superficie en contacto con el paciente</i>	95
8.5.	Mantenimiento diario.....	95
8.5.1.	<i>Mantenimiento ambiental</i>	95
8.5.2.	<i>Mantenimiento del equipo</i>	96
8.6.	Capacitación del personal	96
9.	Solución de problemas	97
10.	Datos técnicos	98
10.1.	Especificaciones técnicas.....	98
10.2.	Dimensiones del equipo.....	100

10.2.1.	<i>Vista frontal de la dimensión total</i>	100
10.2.2.	<i>Vista superior de la dimensión total</i>	100
10.2.3.	<i>Dimensión de la base</i>	101
10.3.	Diagrama de cableado eléctrico	101
10.4.	Cable de conexión	101
10.5.	Símbolos que pueden aparecer en el equipo o en otras partes	101
10.6.	Tablas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	102
10.7.	Conjunto de tubos de rayos X.....	105
10.8.	Requisitos mínimos de la estación de trabajo	106

1. Aviso legal

El fabricante no se responsabiliza de daños indirectos, perjuicios personales, pérdidas, daños o gastos causados directa o indirectamente por:

- Uso del equipo más allá del fin previsto;
- Instalación, traslado o reparación del equipo por cualquier persona no autorizada;
- Utilización de cualquier dispositivo o pieza no suministrada por el fabricante;
- Incumplimiento de las precauciones e instrucciones de uso especificadas en los anexos;
- Cualquier acontecimiento de fuerza mayor, como un incendio, una inundación, un terremoto, un rayo, etc.

La documentación, la marca y el software están protegidos por derechos de autor con todos los derechos reservados.



Nombre: Hefei Meyer Optoelectronic Technology Inc.

Dirección: Calle Wangjiang Oeste nº 668, Zona de Desarrollo Industrial de Alta y Nueva Tecnología, 230088 Hefei, REPÚBLICA POPULAR CHINA.

Tel: +86-0551-65317878 Fax: +86-0551-65317878

EQUIPO DE RADIOGRAFÍA EXTRAORAL DENTAL ME SS-X9010DPro-3DE IEC60601-2-63:2012



Para mantenimiento, póngase en contacto con el distribuidor local.

Información del documento:

Número: IFU-CBCT-02(ES)

Versión: 10

Fecha de entrada en vigor:

2. Introducción

2.1. Tomografía computarizada dental de haz cónico

La tomografía computarizada dental de haz cónico SS-X9010DPro-3DE ("equipo" o "el equipo") es una unidad de rayos X dental para la obtención de imágenes de alta calidad de las regiones oral y maxilofacial y del cráneo. El equipo está compuesto principalmente por un tubo de rayos X, un dispositivo limitador del haz, un detector y un sistema de procesamiento de imágenes.

Puede obtener imágenes tridimensionales de las regiones oral y maxilofacial mediante un único escaneo con un haz de rayos X en forma de cono. En comparación con la técnica tradicional de TC, el equipo se caracteriza por su bajo coste, la ocupación de un área pequeña, la dosis baja, el escaneo corto, la alta definición y el uso flexible.

El equipo cuenta con los siguientes modos de imagen:

- Modo TC
- Modo PA
- Modo ATM
- Modo CE (Opcional)
- Modo TC parcial

⚠ **¡Atención!** Según la normativa local, es posible que el equipo sólo disponga de algunos de los modos de imagen anteriores.

2.2. Uso previsto

El equipo produce imágenes médicas en 2D o 3D mediante el escaneo con haz de rayos X. Puede utilizarse para el examen radiográfico de las regiones orales y maxilofaciales y del cráneo de adultos y niños, proporcionando una referencia para el diagnóstico y el tratamiento en las instituciones médicas.

2.3. Perfil de usuario previsto

Sólo para personal profesional médico/odontológico calificado.

El usuario habitual es un auxiliar de odontología con formación específica para el uso de dispositivos de rayos X dentales.

2.4. Vida útil

El equipo tiene una vida útil prevista de 8 años. Una vez concluida su vida útil, deberá desecharse de acuerdo a las leyes y reglamentos locales.

2.5. Abreviaturas

TC	Tomografía computarizada
PA	Panorama
ATM	Articulación temporomandibular
CE	Cefalometría
CV	Campo visual
VOI	Volumen de interés

2.6. Palabras de advertencia

En este manual se utilizan las siguientes palabras de advertencia:

⚠ ¡Atención! Si no se tiene en cuenta esta advertencia, pueden producirse lesiones graves.

⚠ ¡Atención! Si no se tiene en cuenta esta precaución, pueden producirse lesiones leves.

⚠ ¡Aviso! Si no se tiene en cuenta este recordatorio, el rendimiento o el uso del equipo pueden verse afectados, pero no se producirán perjuicios personales.

2.7. Aviso legal

El equipo y sus componentes pueden contener sustancias nocivas para el medio ambiente, por lo que deberán desecharse de acuerdo con la normativa local, nacional e internacional aplicable en cuanto a desechos de materiales nocivos para el medio ambiente o peligrosos.

El equipo tiene las siguientes partes que deben ser consideradas como sustancias no ecológicas:

- Cabezal del tubo de rayos X (plomo, aceite)
- Limitador de haz (plomo)
- Todos los circuitos y placas electrónicas del interior
- Piezas de plástico

2.8. Advertencias y precauciones

2.8.1. Precauciones ambientales

- El dispositivo debe ser almacenado en un lugar libre de fugas de agua.
- Debe evitarse la exposición a cambios significativos de factores como la presión atmosférica, la temperatura, la humedad, la ventilación, la luz solar, el polvo, el aceite y los iones.
- Hay que evitar la inclinación o la vibración del lugar donde se encuentra el equipo, así como su impacto.
- El equipo no debe utilizarse en presencia de gases, anestésicos o vapores combustibles.
- No se deben utilizar equipos de transmisión de radio, teléfonos móviles, etc. cerca del dispositivo, ya que podrían influir en su funcionamiento.
- El equipo debe utilizarse lejos de cualquier otro dispositivo con radiación electromagnética que no cumpla con los requisitos correspondientes al equipo, a fin de evitar que se interfiera en su funcionamiento normal.

2.8.2. Precauciones de uso

- El incumplimiento de las disposiciones de seguridad establecidas en este manual o la no observancia de los procedimientos de funcionamiento aquí indicados, así como el desconocimiento por parte del operador de cómo utilizar el equipo, pueden ocasionar daños al operador y a los pacientes en los que se utilice el equipo.
- El equipo produce radiaciones de rayos X, cuya exposición puede causar daños, por lo que el equipo no puede utilizarse de otra manera que no sea la prevista en este manual.
- El equipo puede ser manejado únicamente por profesionales cualificados, y el diagnóstico debe realizarse de acuerdo con el rendimiento del equipo.
- Las normas de seguridad en materia de rayos X pueden cambiar periódicamente. El usuario es responsable de garantizar el cumplimiento de todas las normas de seguridad vigentes.
- El operario del equipo deberá observar continuamente las condiciones del paciente y del equipo por medios visuales (a través de cristal de plomo, cámara, entre otros) y acústicos (a través de micrófono, sistema de audio, entre otros). En caso de producirse alguna anomalía, se puede liberar el interruptor de exposición para detener inmediatamente la radiación.
- Se puede realizar el examen de rayos X con este equipo a personas de cualquier estatura, desde 130 cm hasta 200 cm; cualquier paciente de mayor estatura, que vaya a ser examinado, deberá sentarse para realizar el examen.
- La dosis de rayos X utilizada para el examen debe ser siempre lo más baja posible.
- Se debe evitar la exposición de mujeres embarazadas a los rayos X.

- Todas las superficies expuestas al posible contacto con pacientes deben ser desinfectadas después de cada uso, para evitar cualquier tipo de infección cruzada.
- Es importante revisar los cables de alimentación para comprobar que están correctamente conectados a las tomas de corriente, e inspeccionar visualmente los cables para comprobar que no están dañados. Cualquier cable dañado debe ser sustituido por un técnico autorizado.
- Está prohibido abrir o desmontar la carcasa del equipo, salvo que se trate de un operario autorizado.
- El usuario debe garantizar que el entorno de funcionamiento cumple con los requisitos establecidos para el equipo.
- El usuario debe cerciorarse de que hay espacio suficiente para realizar el examen.
- El equipo contiene sustancias venenosas y requiere una manipulación y disposición adecuadas.
- Es necesario limpiar el polvo del equipo para evitar que afecte a la radiación térmica del mismo. Antes de la limpieza, es necesario desconectar el equipo de la fuente de alimentación.
- En caso de que algún líquido penetre en el equipo, llame al servicio técnico para asegurarse de que el producto puede funcionar con seguridad según las especificaciones.

2.8.3. Advertencia sobre la infección cruzada

- Para evitar la infección cruzada, es necesario utilizar una cubierta desechable en las partes fijas expuestas al contacto con los pacientes. Dichas partes incluyen el apoya mentón, la aleta de mordida, el soporte de la sien, el soporte nasal y el soporte de la oreja.

2.8.4. Precauciones de conexión

⚠ ¡Atención! Respete siempre las disposiciones de las leyes y reglamentos locales e internacionales sobre la conexión de equipos médicos.

- Cualquier dispositivo conectado al equipo debe cumplir la norma IEC 60950. La conexión de un dispositivo externo que no cumpla la norma IEC60950 puede constituir una amenaza para el funcionamiento seguro del equipo. Después de la instalación, es importante asegurarse de que el nivel de corriente cumple los requisitos de la norma IEC 60601-1.
- Las estaciones de trabajo y cualquier otro dispositivo externo también deben ser conectados de conformidad con la norma IEC 60601-1.
- Los dispositivos electrónicos (estaciones de trabajo, equipos de conexión a la red, etc.) que no cumplan la norma de seguridad (IEC 60601-1) deben colocarse fuera del entorno del paciente y a una distancia mínima de 1,5 m del equipo.
- El equipo debe conectarse a una toma de corriente exclusiva con toma de tierra, y no puede conectarse ninguna estación de trabajo ni ningún otro dispositivo a la toma.
- Está prohibido conectar más de una toma de corriente o línea de extensión adicional a la toma de corriente exclusiva para el equipo.
- El equipo debe estar conectado a una red local privada con cortafuegos para su protección.
- La conexión del equipo a cualquier dispositivo conectado a otra red informática, o el cambio de la red informática, puede acarrear riesgos imprevisibles para cualquier paciente y operador vinculados al equipo. La organización que controla la red informática deberá identificar, analizar, evaluar y controlar dichos riesgos potenciales.

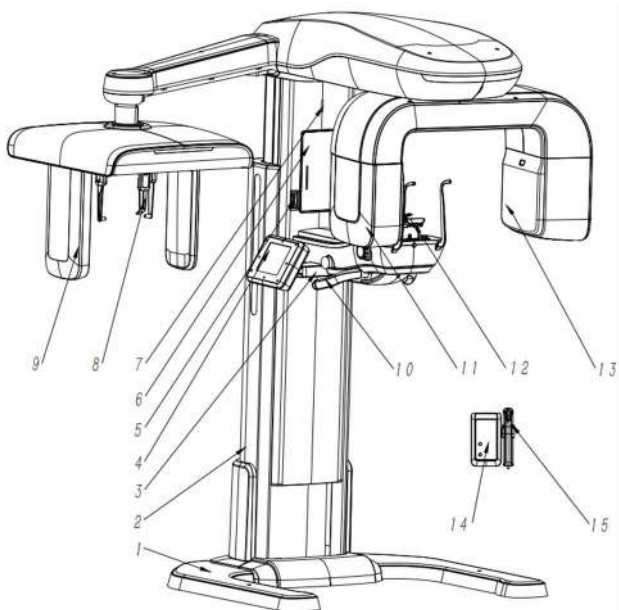
2.8.5. Otras precauciones

- El personal que maneja el equipo debe recibir una formación adecuada respecto a los principios tecnológicos de funcionamiento y a la protección contra las radiaciones.
- Es importante garantizar el cumplimiento de la normativa local en todo momento.
- El correcto estado del software en la estación de trabajo es fundamental para el funcionamiento del equipo. Se prohíbe al usuario instalar, modificar, actualizar o hacer funcionar de otro modo el software suministrado por el fabricante. Si es necesario realizar alguna de estas operaciones, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.
- El equipo debe tener suficiente espacio alrededor para facilitar un funcionamiento y un examen seguros.

- El equipo sólo puede ser revisado por una persona autorizada que haya recibido formación por parte del fabricante. Las piezas utilizadas para la sustitución deben proceder del fabricante o estar reconocidas por éste.
- Para garantizar el uso seguro y eficaz del equipo, es necesario llevar a cabo el mantenimiento según lo establecido en este manual.
- El operador y el técnico deben protegerse contra la exposición. Se requiere el uso de equipo de protección de rayos X para proteger otras partes contra la exposición innecesaria.
- Es necesario proteger adecuadamente la zona de instalación del equipo y la zona de control de la exposición del operador, de manera que se cumplan los requisitos reglamentarios locales o los requisitos superiores.
- Si el equipo se utiliza junto con software de terceros, que no sea del fabricante, el software de terceros debe cumplir con todas las leyes locales aplicables sobre la protección de la información de los pacientes.
- Está prohibido conectar al equipo cualquier dispositivo que no sea proporcionado o recomendado por el fabricante. El uso de un dispositivo accesorio que no cumpla con el requisito de seguridad equivalente de este equipo puede reducir la seguridad del sistema.
- El usuario debe garantizar que los pacientes estén correctamente identificados con la información correspondiente.
- Antes de exponer a cualquier paciente que lleve un dispositivo accesorio como un marcapasos o un medidor cardiográfico, es necesario consultar al fabricante del dispositivo en cuestión y asegurarse de que la exploración de rayos X no interferirá con dicho dispositivo.
- Debe tenerse en cuenta que puede producirse un error en las imágenes generadas por el uso del equipo, y dicho error debe considerarse en el momento del diagnóstico.
- Antes de la exposición, es necesario recordar al paciente que debe quitarse las gafas, los pendientes, la hebilla del pelo o cualquier otro objeto que pueda invadir la zona de la imagen y afectar a la calidad de la misma.
- Antes de la exposición, es importante pedir al paciente que mantenga la calma, para evitar que cualquier parte móvil le cause daño.
- El equipo debe desconectarse de la red eléctrica después de su uso diario.
- En caso de que sea necesario mover el equipo, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado, para evitar que se vea afectada su seguridad o su rendimiento.

3. Resumen del equipo

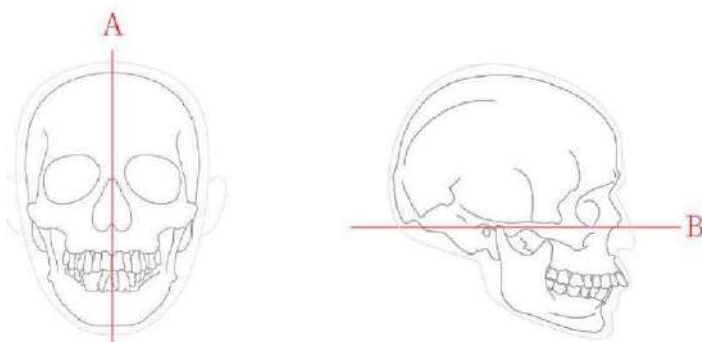
3.1. Partes principales



1	Base
2	Columna fija
3	Interruptor de encendido/apagado
4	Panel de control táctil
5	Láser de posicionamiento del plano de Frankfurt
6	Espejo
7	Láser de posicionamiento del plano medio
8	Soporte nasal
9	Receptor digital de imágenes para cefalometría
10	Asa para el paciente
11	Receptor de imagen digital para TC/panorámica
12	Apoyo de mentón
13	Componente del tubo de rayos X
14	Casilla del control remoto
15	Mango de exposición

3.2. Láser de posicionamiento del paciente

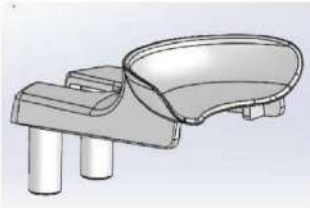
3.2.1.Indicación del láser de posicionamiento

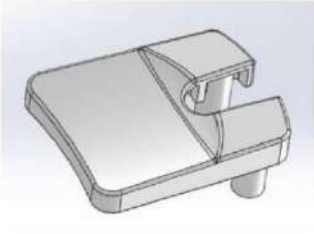

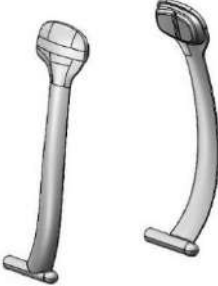


A. Láser de posicionamiento del plano medio

B. Láser de posicionamiento del plano de Frankfurt

3.3. Accesorios

S/N	Artículo	Imagen
1	Apoyo curvo para mentón	

2	Apoyo plano para mentón	
3	Aleta de mordida	
4	Soporte de la sien	

3.4. Interruptor de emergencia

El interruptor de parada de emergencia está situado cerca del asa de la unidad, para que el paciente pueda pulsarlo fácilmente en caso de mal funcionamiento del interruptor de exposición o de otros dispositivos de protección del equipo.



Cuando se pulsa el interruptor de parada de emergencia, la exposición finaliza inmediatamente y las partes móviles del equipo se detienen por completo. Después de soltar el interruptor de parada de emergencia, el proceso de imagen interrumpido debe retomarse desde el principio.

El interruptor de parada de emergencia se puede soltar girándolo en el sentido de las agujas del reloj.

3.5. Enclavamiento externo

Inserte un extremo del cable de señal de enclavamiento externo en el terminal J6 de la casilla del control remoto y conecte el otro extremo al dispositivo de señalización externo. Para el cable de señal de enclavamiento externo se utiliza un cable bifilar. La exposición sólo puede realizarse cuando el cable bifilar está en cortocircuito. Cuando el circuito bifilar se abre, el equipo detiene inmediatamente la exposición.

⚠️ **¡Atención!** Para el dispositivo de señalización de enclavamiento externo, es necesario introducir la señal

mediante un interruptor físico o el contacto principal de un relé; el cable de señalización de enclavamiento externo no tiene accionamiento externo.

⚠;Atención! El equipo no tiene la función de mostrar el estado de la señal externa. Es responsabilidad del usuario proporcionar un medio visual para saber el estado de la señal.

3.6. Partes en contacto con el paciente

Nombre del componente	Tipo de contacto	Duración del contacto
Aleta de mordida	Membrana mucosa	<5 min
Apoyo curvo para mentón	Piel	<5 min
Apoyo plano para mentón	Piel	<5 min
Soporte de la sien	Piel	<5 min
Soporte nasal	Piel	<5 min
Soporte de la oreja	Piel	<5 min
Mango	Piel	<5 min

⚠;Atención! Antes de cada examen, se requiere el uso de una cubierta protectora desechable en las partes de contacto con el paciente, excluyendo el asa; después del examen, el asa debe ser desinfectado para prevenir la infección cruzada.

4. Imágenes

4.1. Imágenes de TC

⚠ **¡Atención!** Debido al principio de obtención de imágenes, a la estructura anatómica y otros factores, las mediciones obtenidas a través el uso del medidor de imágenes de TC pueden desviarse de las mediciones reales. Esta diferencia debe tenerse en cuenta al momento del diagnóstico.

4.1.1. Duración de la exposición del procedimiento de TC

La duración de la exposición en TC se fija en 20 segundos.

4.1.2. Ajuste de la exposición del procedimiento de TC

El voltaje de los tubos del procedimiento TC oscila entre 60 - 90 kV, con un incremento de 1 kV.

La corriente del tubo del procedimiento TC oscila entre 2 - 10 mA, con un incremento de 1 mA.

El voltaje y la corriente del tubo pueden ajustarse de forma independiente.

4.1.3. Selección de factores de carga

Valores recomendados de voltaje y corriente del tubo de rayos X para tamaños normales:

- Adulto: 90 kV, 8 mA.
- Niño: 80 kV, 4 mA,

El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe realizar ajustes prudentes basados en los factores de carga recomendados. Para tamaños relativamente pequeños, la tensión y la corriente del tubo pueden reducirse de forma adecuada.

4.2. Imágenes panorámicas

⚠ **¡Atención!** Debido al principio de captación de imágenes, a la estructura anatómica y a otros factores, las mediciones obtenidas mediante el uso del medidor de imágenes panorámicas pueden diferir de las mediciones reales. Esta diferencia debe tenerse en cuenta al momento del diagnóstico.

4.2.1. Duración de la exposición del procedimiento panorámico

La duración de la exposición del procedimiento panorámico se fija en 17s.

4.2.2. Ajuste de la exposición del procedimiento panorámico

El voltaje del tubo del procedimiento panorámico oscila entre 60 - 90 kV, con un incremento de 1 kV.

La corriente del tubo del procedimiento panorámico oscila entre 2 - 10 mA, incrementando en 1mA.

El voltaje y la corriente del tubo pueden ajustarse de forma independiente.

4.2.3. Selección de factores de carga

Valores recomendados de voltaje y corriente del tubo de rayos X para tamaños normales:

- Adulto: 90 kV, 8 mA.
- Niño: 80 kV, 4 mA,

El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe realizar ajustes prudentes basados en los factores de carga recomendados. Para tamaños relativamente pequeños, la tensión y la corriente del tubo pueden reducirse de forma adecuada.

4.3. Imágenes de la ATM

⚠ **¡Atención!** Debido al principio de la imagen, a la estructura anatómica y otros factores, las mediciones obtenidas mediante el uso del medidor de imágenes de la ATM pueden desviarse de las mediciones reales. Esta diferencia debe tenerse en cuenta al momento del diagnóstico.

4.3.1. Duración de la exposición del procedimiento de la ATM

La duración de la exposición de la ATM está fijada en 20 segundos.

4.3.2. Ajuste de la exposición del procedimiento de la ATM

El voltaje del tubo del procedimiento de la ATM oscila entre 60 – 90 kV, con un incremento de 1 kV.

La corriente del tubo del procedimiento de la ATM oscila entre 2 – 10 mA, con un incremento de 1 mA.

El voltaje y la corriente del tubo pueden ajustarse de forma independiente.

4.3.3. Selección de factores de carga

Valores recomendados de voltaje y corriente del tubo de rayos X para tamaños normales:

- Adulto: 90 kV, 8 mA.
- Niño: 80 kV, 4 mA,

El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe realizar ajustes prudentes basados en los factores de carga recomendados. Para tamaños relativamente pequeños, la tensión y la corriente del tubo pueden reducirse de forma adecuada.

4.4. Imágenes CE

⚠ ¡Atención! Debido al principio de captación de imágenes, a la estructura anatómica y a otros factores, las mediciones obtenidas con el medidor de imágenes CE pueden diferir de las mediciones reales. Esta diferencia debe tenerse en cuenta al momento del diagnóstico.

4.4.1. Duración de la exposición del procedimiento CE

La duración de la exposición del procedimiento CE se fija en 12s.

4.4.2. Ajuste de la exposición del procedimiento CE

El voltaje del tubo del procedimiento CE oscila entre 60 - 90 kV, con un incremento de 1 kV.

La corriente del tubo del procedimiento CE oscila entre 2 - 10 mA, incrementando en 1 mA.

El voltaje y la corriente del tubo pueden ajustarse de forma independiente.

4.4.3. Selección de factores de carga

Valores recomendados de voltaje y corriente del tubo de rayos X para tamaños normales:

- Adulto: 90 kV, 8 mA.
- Niño: 80 kV, 4 mA,

El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe realizar ajustes prudentes basados en los factores de carga recomendados. Para tamaños relativamente pequeños, la tensión y la corriente del tubo pueden reducirse de forma adecuada.

4.5. Imágenes de TC parcial

4.5.1. Duración de la exposición del procedimiento de TC parcial

La duración de la exposición del procedimiento TC parcial está fijada en 12 segundos.

4.5.2. Ajuste de la exposición del procedimiento de TC parcial

El voltaje del tubo del procedimiento de TC parcial oscila entre 60 - 90 kV, con un incremento de 1 kV.

La corriente del tubo del procedimiento de TC local oscila entre 2 - 10 mA, con un incremento de 1 mA.

El voltaje y la corriente del tubo pueden ajustarse de forma independiente.

4.5.3. Selección de factores de carga

Valores recomendados de voltaje y corriente del tubo de rayos X para tamaños normales:

- Adulto: 90kV, 8mA,
- Niño: 80kV, 4mA,

El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe realizar ajustes prudentes basados en los factores de carga recomendados. Para tamaños relativamente pequeños, la tensión y la corriente del tubo pueden reducirse de forma adecuada.

5. Control del equipo

5.1. Panel de control táctil

5.1.1. Interfaz de control principal

⚠ ¡Atención! La interfaz principal puede variar con las diferentes configuraciones del equipo.



Seleccionar modo TC



Seleccionar modo PA



Seleccionar modo CE



Seleccionar modo TC parcial



Seleccionar modo ATM



Ajustar la hora del sistema

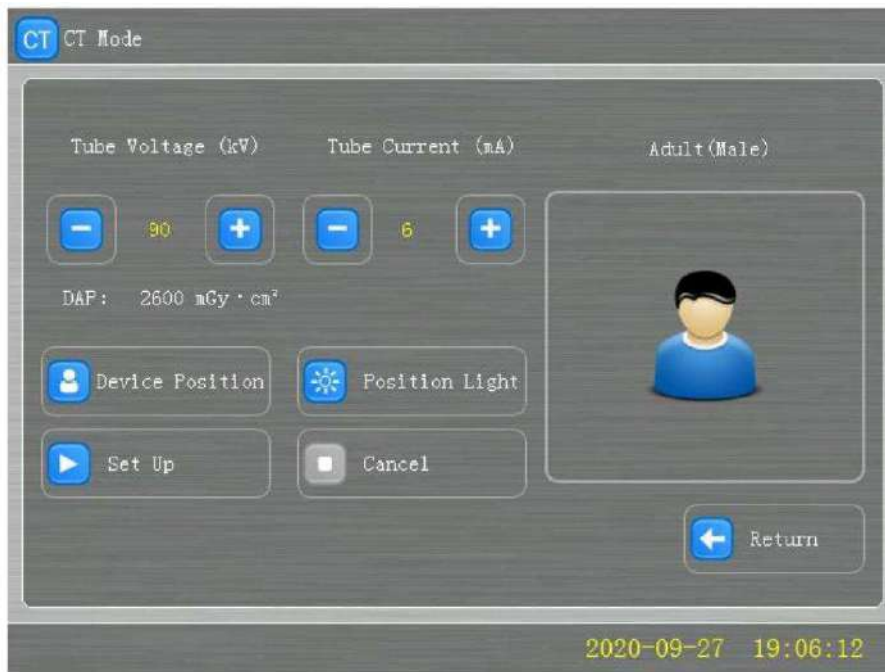


Establecer el idioma en la interfaz



Ver información sobre derechos de autor

5.1.2. Modo TC



Ajustar el voltaje del tubo de rayos X



Ajustar la corriente del tubo de rayos X



Indicar el producto del área de dosis bajo los factores de carga actuales.

⚠ ¡Aviso! La dosis de radiación del equipo varía con el ajuste de calibración de fábrica. La dosis de radiación que se muestra en la interfaz gráfica de usuario se calcula utilizando los factores de carga seleccionados del procedimiento de captación de imágenes y la diferencia lineal bidireccional del valor de referencia de la dosis generada medido en el ajuste de calibración de fábrica.



Seleccionar tipo de paciente



Ajustar la posición del dispositivo



Encender/apagar la luz de posición



Permitir la configuración del escaneo

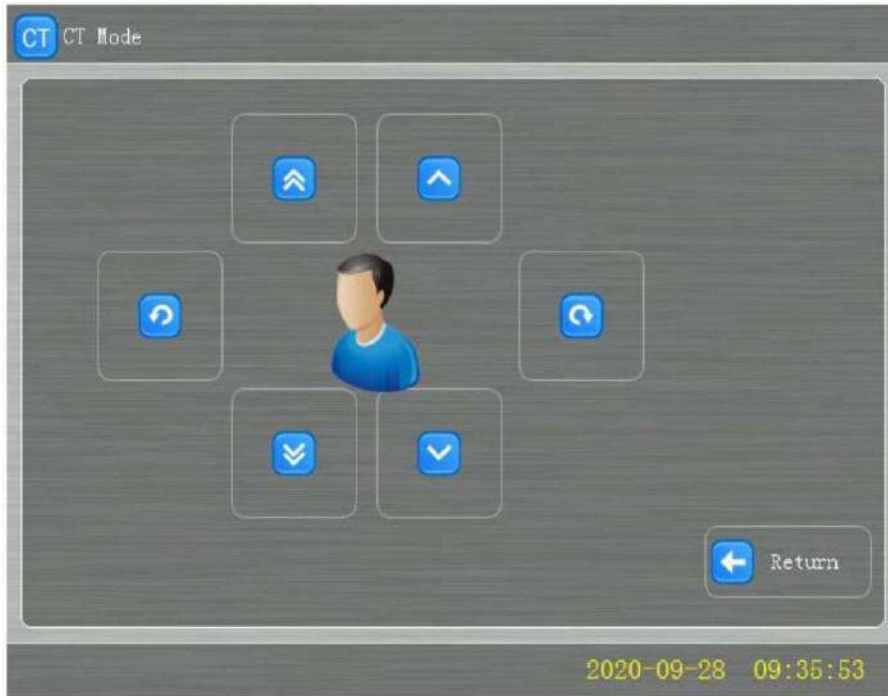


Cancelar la configuración del escaneo



Volver a la interfaz de control principal.

Posición del dispositivo



Elevación rápida del marco



Elevación lenta del marco



Bajada rápida del marco



Bajada lenta del marco



Rotación del brazo giratorio en sentido contrario a las agujas del reloj

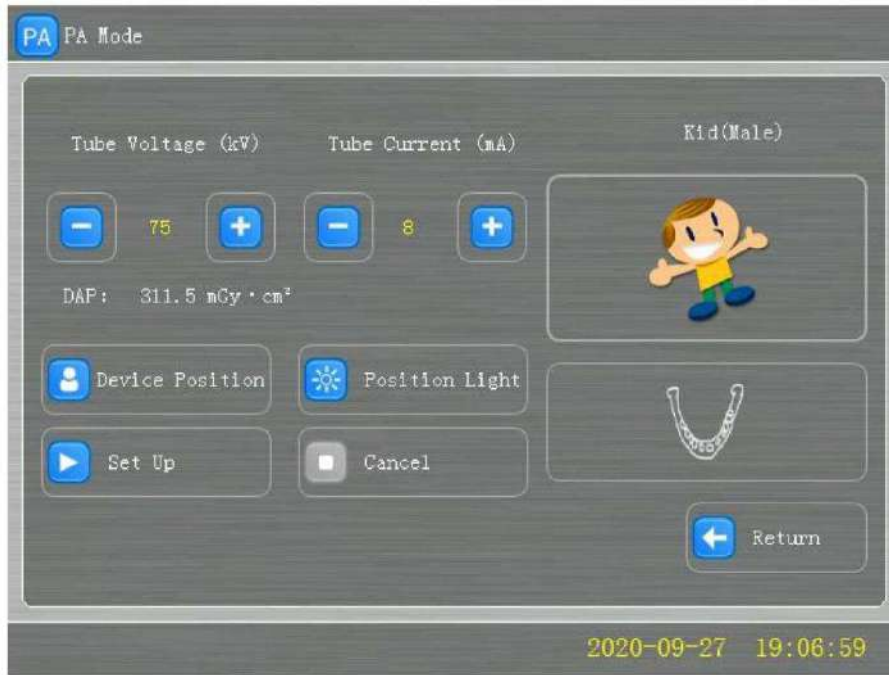


Rotación del brazo giratorio en sentido de las agujas del reloj



Volver a la interfaz del modo TC

5.1.3. Modo PA

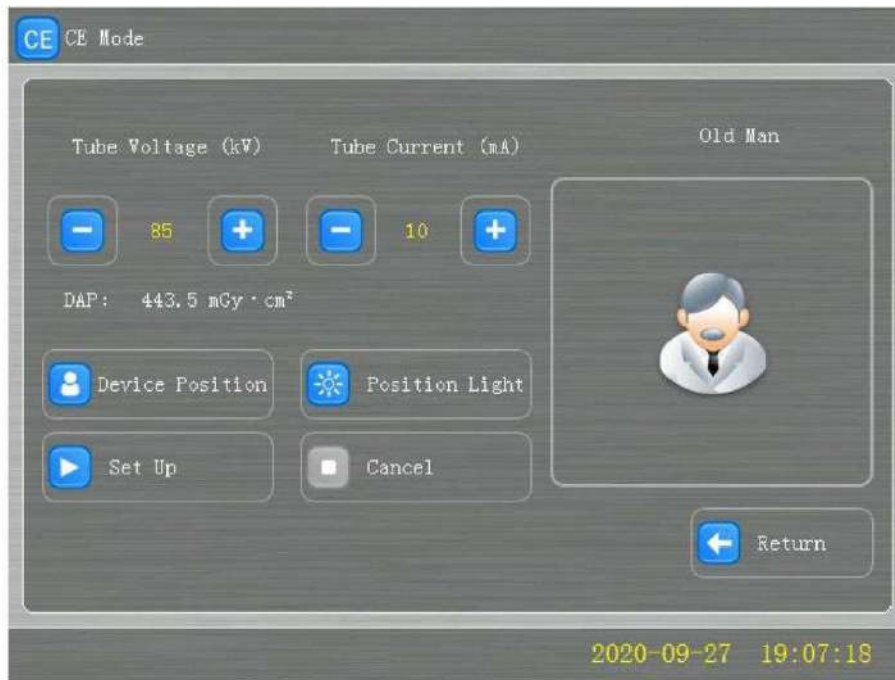


⚠ **¡Aviso!** A continuación, se enumeran sólo las funciones diferentes a las del modo TC.



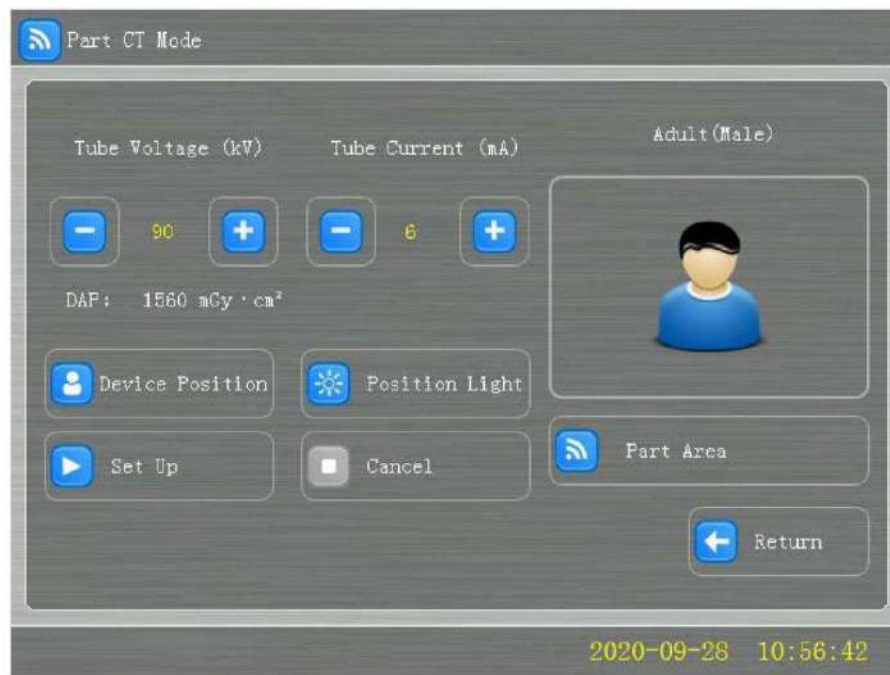
Seleccione el tipo de arco dental (arco dental estrecho, arco dental normal, arco dental ancho)

5.1.4. Modo CE



⚠ ¡Aviso! Las funciones de esta interfaz son las mismas que las del modo TC.

5.1.5. Modo TC parcial

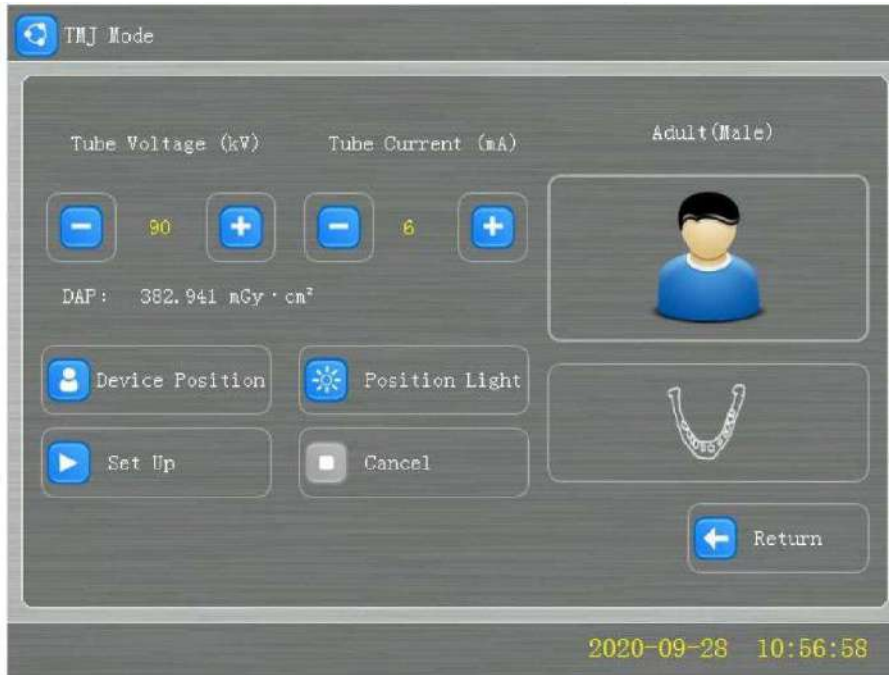


⚠ ¡Aviso! A continuación, se enumeran sólo las funciones diferentes a las del modo TC.



Seleccione el área de la pieza a escanear

5.1.6. Modo ATM



⚠ **¡Aviso!** Las funciones de esta interfaz son las mismas que las de la interfaz del modo PA.

5.1.7.Fecha y hora del sistema



Establecer año



Establecer mes



Establecer día



Establecer hora



Establecer minuto



Establecer segundo



Volver a la interfaz de control principal

5.1.8. Idioma



Establecer chino simplificado



Establecer chino tradicional



Establecer japonés



Establecer inglés

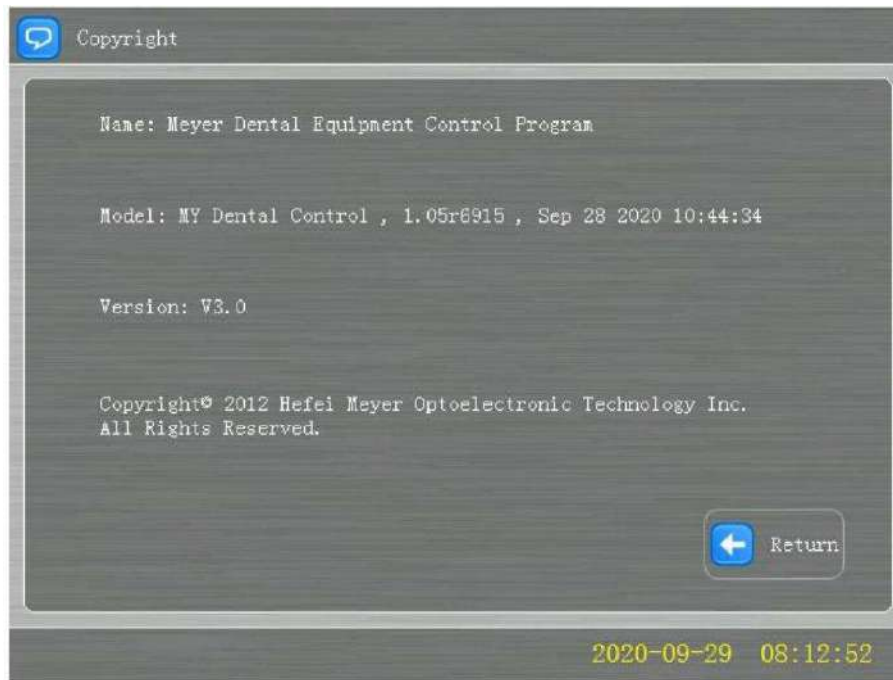


Establecer español



Volver a la interfaz de control principal

5.1.9.Derechos de autor



Name: Meyer Dental Equipment Control Program

Nombre del software de control

Model: MY Dental Control , 1.05r6915 , Sep 28 2020 10:44:34

Modelo del software de control

Version: V3.0

Versión del software de control

Copyright© 2012 Hefei Meyer Optoelectronic Technology Inc.
All Rights Reserved.

Información sobre los derechos de autor del software de control



Volver a la interfaz de control principal

⚠ **¡Aviso!** La información de la interfaz es sólo para demostración y puede variar de la información real presentada.

6. Uso del equipo

6.1. Preparación del sistema

1. Conecte el equipo a la corriente eléctrica.
2. Encienda el ordenador.
3. Inicie el software de la estación de trabajo.
4. Añada un nuevo paciente al software de la estación de trabajo o seleccione un paciente de la lista.

⚠;Atención! Al añadir un nuevo paciente al software de la estación de trabajo, el operador se asegurará de que la información ingresada sea correcta.

5. Haga clic en el botón de recolección del software de la estación de trabajo.
6. En el caso del modo CE, seleccione CE o frontal en el cuadro de diálogo emergente.

6.2. Exposiciones de TC

6.2.1. Ajustes de la exposición

1. En la interfaz de control principal del panel de control táctil, seleccione [modo TC].
2. En la interfaz de control de la TC, seleccione [Tipo de paciente] (niño, adulto, paciente anciano), y ajuste la tensión y la corriente del tubo de rayos X, según sea necesario.

⚠;Atención! La corriente y el voltaje del tubo preestablecidos correspondientes a cada tipo de paciente son los valores recomendados. El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe hacerlo con prudencia.

6.2.2. Preparación de la exposición

Después de configurar la exposición, haga clic en [Configuración] en el panel de control táctil, y el equipo completará la preparación de la exposición en base a la configuración de la exposición actual.

Durante la preparación, se mostrará "En preparación..." en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil.

No realice ninguna operación en el panel de control táctil antes de que el proceso de preparación haya terminado.

⚠;Atención! Durante la preparación, el operador debe observar continuamente el estado del paciente. Si se produce alguna anomalía, el operador debe hacer clic inmediatamente en cualquier punto del panel de control táctil para finalizar el proceso de preparación. Una vez finalizado el proceso, se mostrará "Alarma" en la esquina inferior izquierda, y el dispositivo de control remoto exterior emitirá un zumbido. Haga clic en "Alarma" en el panel de control táctil para desactivar la alarma.

Cuando en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil aparece "Preparación completada...", quiere decir que el equipo ha completado la preparación de la exposición.

6.2.3. Posicionamiento del paciente

1. Aplique una cinta protectora desechable para cubrir el apoyo del mentón, la aleta de mordida (si se utiliza) y el soporte de la sien.

⚠;Atención! Reemplace la cinta protectora desechable para cada paciente.

2. Guíe al paciente a la camilla de examinación.

⚠;Atención! El paciente debe llevar el equipo de protección de rayos X necesario para proteger otras partes del cuerpo de la exposición a la radiación.

⚠;Atención! Antes de la examinación, es necesario recordar al paciente que se quite las gafas, los audífonos, la dentadura postiza, las joyas, las horquillas y otros objetos que puedan invadir la zona de la imagen y afectar a la calidad de la misma.

3. Haga clic en [Posición del dispositivo] en la interfaz de control en el modo TC. en la interfaz de control en el modo TC.
4. Ajuste la altura del armazón para que el apoyo del mentón se adecúe a la altura del paciente.
5. Dígame al paciente que se mantenga lo más firme y recto posible, y que agarre el asa con ambas manos.
6. Haga clic en [Posición de la luz] en el panel de control táctil; asegúrese de que el láser horizontal y el láser

vertical estén respectivamente en el plano de Frankfurt y en el plano medio. Cuando sea necesario, ajuste la ubicación del paciente y la posición de su cabeza.

⚠ **¡Aviso!** Cuando se encienda la luz láser de posicionamiento, haga clic nuevamente en [Luz de posición] en el panel de control táctil para apagarla.

⚠ **¡Aviso!** El láser de posicionamiento se apagará automáticamente 1 minuto después de encenderse. Para encenderlo de nuevo, solo haga clic en [Luz de posición] en el panel de control táctil.

6.2.4. Realizar una exposición

1. Antes de la exposición, el operador debe comprobar:

- Posicionamiento del paciente.
- Que se encuentre dentro de la zona de seguridad adecuada y protegida contra la radiación de rayos X.
- Debe puede ver y oír continuamente al paciente durante la exposición.

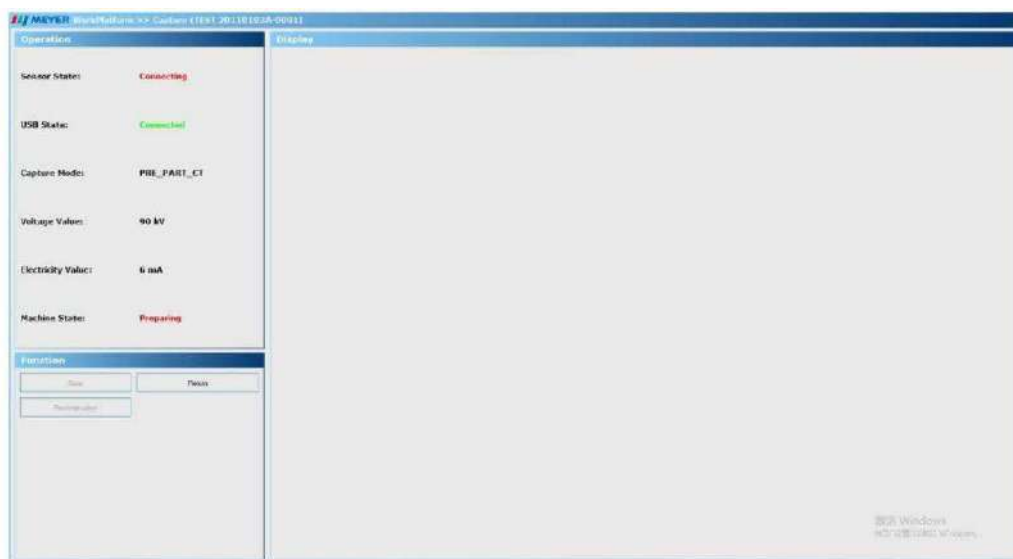
⚠ **¡Atención!** Todos los operadores de la unidad de rayos X deben usar la ropa de protección requerida por las normativas locales.

⚠ **¡Atención!** Durante el uso normal del equipo, el operador no necesita acercarse al paciente. Para proteger contra las radiaciones no deseadas se puede utilizar un interruptor de exposición manual que esté a no menos de 2 m de distancia del foco y del haz de rayos X.

⚠ **¡Atención!** El operador debe observar continuamente el estado del paciente y del equipo. Si se produce alguna anomalía, el interruptor de exposición debe soltarse de inmediato para finalizar la radiación.

- En la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo, el estado del sensor visualizado es "Conectado", el del USB es "Conectado" y el de la máquina es "Preparación completada".

⚠ **¡Atención!** Cuando el estado del sensor, el estado del USB o el estado de la máquina es anormal, el equipo no puede realizar ninguna exposición.



2. Mantener pulsado el interruptor de exposición. Durante la exposición, el equipo emitirá un zumbido continuo.

⚠ **¡Atención!** Si se suelta el interruptor de exposición durante la misma, ésta terminará de inmediato y se detendrán todos los movimientos del equipo. Mientras tanto, el equipo hará sonar una alarma. Haga clic en "Alarma" en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil para desactivarla. Un proceso de obtención de imágenes interrumpido no puede restablecerse, por lo que la exposición debe realizarse en otro momento.

⚠ **¡Aviso!** Durante la exposición, la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo mostrará la imagen del paciente en tiempo real.

3. Cuando todos los dispositivos dejan de moverse y no suena ningún zumbido, se puede soltar el interruptor de exposición.

6.2.5. Salida del paciente

1. Asegúrese de que el equipo está en el estado "Salida del paciente".
2. Retire el soporte de la sien.
3. Guíe al paciente para que abandone la camilla de examinación.

6.2.6. Procedimiento después del uso

1. Retire la cinta protectora desechable.
2. Limpie el equipo
3. Desinfecte todas las áreas que puedan haber estado en contacto con los pacientes.

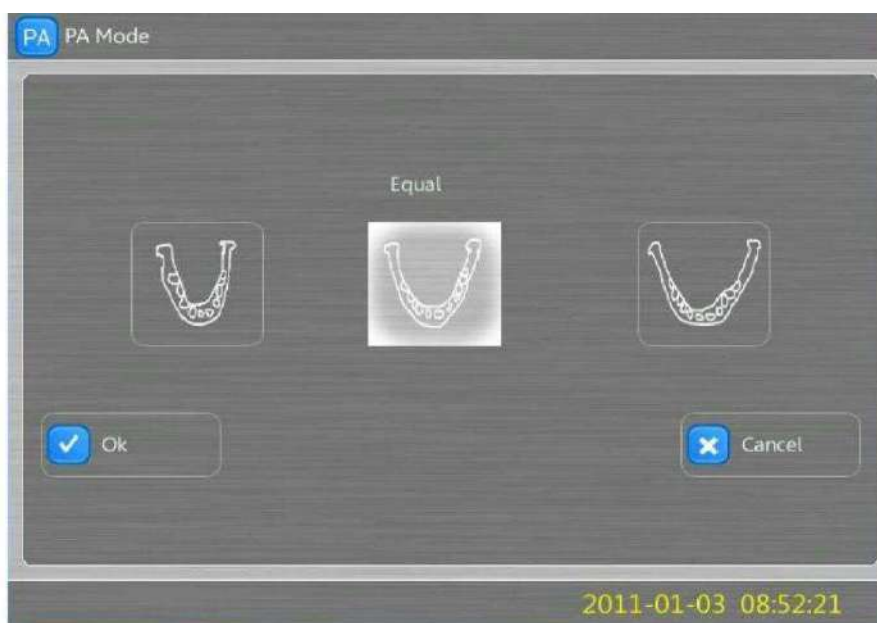
6.3. Exposiciones PA

6.3.1. Ajustes de la exposición

1. En la interfaz de control principal del panel de control táctil, seleccione [modo PA].
2. En la interfaz de control PA, seleccione [Tipo de paciente] (niño, adulto, paciente de edad avanzada), y ajuste el voltaje y la corriente del tubo de rayos X según sea necesario.

⚠ ¡Atención! La corriente y el voltaje del tubo preestablecidos correspondientes a cada tipo de paciente son los valores recomendados. El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe hacerlo con prudencia.

3. Si el paciente tiene un arco dental muy diferente del normal, haga clic en el botón de tipo de arco dental y seleccione arco dental estrecho o ancho.



6.3.2. Preparación de la exposición

Después de configurar la exposición, haga clic en [Configuración] en el panel de control táctil, y el equipo completará la preparación de la exposición en base a la configuración de la exposición actual.

Durante la preparación, se mostrará "En preparación..." en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil.

No realice ninguna operación en el panel de control táctil antes de que el proceso de preparación haya terminado.

⚠ ¡Atención! Durante la preparación, el operador debe observar continuamente el estado del paciente. Si se produce alguna anomalía, el operador debe hacer clic inmediatamente en cualquier punto del panel de control táctil para finalizar el proceso de preparación. Una vez finalizado el proceso, se mostrará "Alarma" en la esquina inferior izquierda, y el dispositivo de control remoto exterior emitirá un zumbido. Haga clic en "Alarma" en el panel de control táctil para desactivar la alarma.

Cuando en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil aparece "Preparación completada...", quiere decir que el equipo ha completado la preparación de la exposición.

6.3.3. Posicionamiento del paciente

1. Aplique una cinta protectora desechable para cubrir el apoyo del mentón, la aleta de mordida y el soporte de la sien.

⚠;Atención! Reemplace la cinta protectora desechable para cada paciente.

2. Guíe al paciente a la camilla de examinación.

⚠;Atención! El paciente debe llevar el equipo de protección de rayos X necesario para proteger otras partes del cuerpo de la exposición a la radiación.

⚠;Atención! Antes de la examinación, es necesario recordar al paciente que se quite las gafas, los audífonos, la dentadura postiza, las joyas, las horquillas y otros objetos que puedan invadir la zona de la imagen y afectar a la calidad de la misma.

3. Haga clic en [Posición del dispositivo] en la interfaz de control PA.

4. Ajuste la altura del armazón para que el apoyo del mentón se adecúe a la altura del paciente.

5. Dígale al paciente que se mantenga lo más firme y recto posible, y que agarre el asa con ambas manos.

6. Haga clic en [Posición de la luz] en el panel de control táctil; asegúrese de que el láser horizontal y el láser vertical estén respectivamente en el plano de Frankfurt y en el plano medio. Cuando sea necesario, ajuste la ubicación del paciente y la posición de su cabeza.

⚠ ;Aviso! Cuando se encienda la luz láser de posicionamiento, haga clic nuevamente en [Luz de posición] en el panel de control táctil para apagarla.

⚠ ;Aviso! El láser de posicionamiento se apagará automáticamente 1 minuto después de encenderse. Para encenderlo de nuevo, solo haga clic en [Luz de posición] en el panel de control táctil.

6.3.4.Realizar una exposición

1. Antes de la exposición, el operador debe comprobar:

- Posicionamiento del paciente.
- que se encuentre dentro de la zona de seguridad adecuada y protegida contra la radiación de rayos X.
- debe puede ver y oír continuamente al paciente durante la exposición.

⚠;Atención! Todos los operadores de la unidad de rayos X deben usar la ropa de protección requerida por las normativas locales.

⚠;Atención! Durante el uso normal del equipo, el operador no necesita acercarse al paciente. Para proteger contra las radiaciones no deseadas se puede utilizar un interruptor de exposición manual que esté a no menos de 2 m de distancia del foco y del haz de rayos X.

⚠;Atención! El operador debe observar continuamente el estado del paciente y del equipo. Si se produce alguna anomalía, el interruptor de exposición debe soltarse de inmediato para finalizar la radiación.

- en la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo, el estado del sensor visualizado es "Conectado", el del USB es "Conectado" y el de la máquina es "Preparación completada".

⚠;Atención! Cuando el estado del sensor, el estado del USB o el estado de la máquina es anormal, el equipo no puede realizar ninguna exposición.

2. Mantener pulsado el interruptor de exposición. Durante la exposición, el equipo emitirá un zumbido continuo.

⚠;Atención! Si se suelta el interruptor de exposición durante la misma, ésta terminará de inmediato y se detendrán todos los movimientos del equipo. Mientras tanto, el equipo hará sonar una alarma Haga clic en "Alarma" en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil para desactivarla. Un proceso de obtención de imágenes interrumpido no puede restablecerse, por lo que la exposición debe realizarse en otro momento.

⚠ ;Aviso! Durante la exposición, la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo mostrará la imagen del paciente en tiempo real.

3. Cuando todos los dispositivos dejan de moverse y no suena ningún zumbido, se puede soltar el interruptor de exposición.

6.3.5.Salida del paciente


1. Asegúrese de que el equipo está en el estado "Salida del paciente".

2. Retire el soporte de la sien.
3. Guíe al paciente para que abandone la camilla de examinación.

6.3.6.Procedimiento después del uso


1. Retire la cinta protectora desechable.
2. Limpie el equipo
3. Desinfecte todas las áreas que puedan haber estado en contacto con los pacientes.

6.4. Exposiciones CE

 **¡Aviso!** Esta función es opcional.

6.4.1.Ajustes de la exposición

1. En la interfaz de control principal del panel de control táctil, seleccione [Modo CE].
2. En la interfaz de control CE, seleccione [Tipo de paciente] (niño, adulto, paciente anciano), y ajuste el voltaje y la corriente del tubo de rayos X, según sea necesario.


 **¡Atención!** La corriente y el voltaje del tubo preestablecidos correspondientes a cada tipo de paciente son los valores recomendados. El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe hacerlo con prudencia.

6.4.2.Preparación de la exposición

Después de configurar la exposición, haga clic en [Configuración] en el panel de control táctil, y el equipo completará la preparación de la exposición en base a la configuración de la exposición actual.

Durante la preparación, se mostrará "En preparación..." en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil.

No realice ninguna operación en el panel de control táctil antes de que el proceso de preparación haya terminado.

 **¡Atención!** Durante la preparación, el operador debe observar continuamente el estado del paciente. Si se produce alguna anomalía, el operador debe hacer clic inmediatamente en cualquier punto del panel de control táctil para finalizar el proceso de preparación. Una vez finalizado el proceso, se mostrará "Alarma" en la esquina inferior izquierda, y el dispositivo de control remoto exterior emitirá un zumbido. Haga clic en "Alarma" en el panel de control táctil para desactivar la alarma.


Cuando en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil aparece "Preparación completada...", quiere decir que el equipo ha completado la preparación de la exposición.


6.4.3.Posicionamiento del paciente

1. Aplique una cinta protectora desechable para cubrir el soporte auricular y el soporte nasal.

 **¡Atención!** Reemplace la cinta protectora desechable para cada paciente.

2. Indique al paciente que extienda la cabeza hasta la zona de examinación cefalométrica.

 **¡Atención!** El paciente debe llevar el equipo de protección de rayos X necesario para proteger otras partes del cuerpo de la exposición a la radiación.

 **¡Atención!** Antes de la examinación, es necesario recordar al paciente que se quite las gafas, los audífonos, la dentadura postiza, las joyas, las horquillas y otros objetos que puedan invadir la zona de la imagen y afectar a la calidad de la misma.

3. Haga clic en [Posición del dispositivo] en la interfaz de control CE.
4. Ajuste la altura del armazón para que el apoyo del mentón se adecúe a la altura del paciente.
5. Dígale al paciente que se mantenga lo más firme y recto posible.

6.4.4.Realizar una exposición

1. Antes de la exposición, el operador debe comprobar:
 - Posicionamiento del paciente.
 - Que se encuentre dentro de la zona de seguridad adecuada y protegida contra la radiación de rayos X.
 - Debe puede ver y oír continuamente al paciente durante la exposición.

⚠ **¡Atención!** Todos los operadores de la unidad de rayos X deben usar la ropa de protección requerida por las normativas locales.

⚠ **¡Atención!** Durante el uso normal del equipo, el operador no necesita acercarse al paciente. Para proteger contra las radiaciones no deseadas se puede utilizar un interruptor de exposición manual que esté a no menos de 2 m de distancia del foco y del haz de rayos X.

⚠ **¡Atención!** El operador debe observar continuamente el estado del paciente y del equipo. Si se produce alguna anomalía, el interruptor de exposición debe soltarse de inmediato para finalizar la radiación.

- en la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo, el estado del sensor visualizado es "Conectado", el del USB es "Conectado" y el de la máquina es "Preparación completada".

⚠ **¡Atención!** Cuando el estado del sensor, el estado del USB o el estado de la máquina es anormal, el equipo no puede realizar ninguna exposición.

2. Mantener pulsado el interruptor de exposición. Durante la exposición, el equipo emitirá un zumbido continuo.

⚠ **¡Atención!** Si se suelta el interruptor de exposición durante la misma, ésta terminará de inmediato y se detendrán todos los movimientos del equipo. Mientras tanto, el equipo hará sonar una alarma. Haga clic en "Alarma" en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil para desactivarla. Un proceso de obtención de imágenes interrumpido no puede restablecerse, por lo que la exposición debe realizarse en otro momento.

⚠ **¡Aviso!** Durante la exposición, la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo mostrará la imagen del paciente en tiempo real.

Cuando todos los dispositivos dejan de moverse y no suena ningún zumbido, se puede soltar el interruptor de exposición.

6.4.5. Salida del paciente

1. Asegúrese de que el equipo está en el estado "Salida del paciente".
2. Retire el soporte auricular y gire el soporte nasal.
3. Guíe al paciente para que abandone la camilla de examinación.

6.4.6. Procedimiento después del uso

1. Retire la cinta protectora desechable.
2. Limpie el equipo
3. Desinfecte todas las áreas que puedan haber estado en contacto con los pacientes.

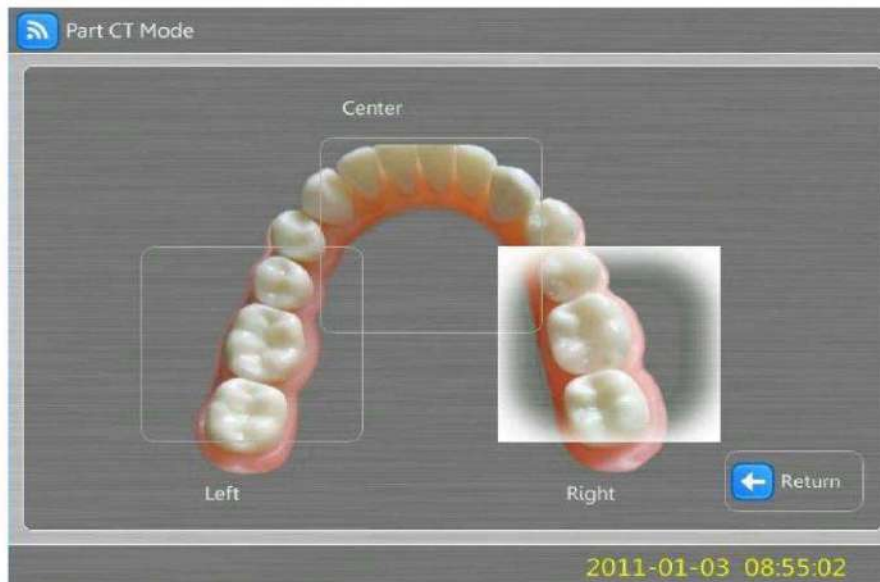
6.5. Exposiciones de TC parcial

6.5.1. Ajustes de la exposición

1. En la interfaz de control principal del panel de control táctil, seleccione [Escáner TC parcial].
2. En la interfaz de control de la TC parcial, seleccione [Tipo de paciente] (niño, adulto, paciente anciano), y ajuste el voltaje y la corriente del tubo de rayos X, según sea necesario.

⚠ **¡Atención!** La corriente y el voltaje del tubo preestablecidos correspondientes a cada tipo de paciente son los valores recomendados. El aumento del voltaje y de la corriente del tubo puede incrementar significativamente la dosis de radiación a la que se expone el paciente; por lo tanto, el operador debe hacerlo con prudencia.

3. En la interfaz de control de TC parcial, haga clic en [Área de la pieza] y seleccione un área para la obtención de imágenes (izquierda, centro derecha).



6.5.2. Preparación de la exposición

Después de configurar la exposición, haga clic en [Configuración] en el panel de control táctil, y el equipo completará la preparación de la exposición en base a la configuración de la exposición actual.

Durante la preparación, se mostrará "En preparación..." en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil.

No realice ninguna operación en el panel de control táctil antes de que el proceso de preparación haya terminado.

⚠;Atención! Durante la preparación, el operador debe observar continuamente el estado del paciente. Si se produce alguna anomalía, el operador debe hacer clic inmediatamente en cualquier punto del panel de control táctil para finalizar el proceso de preparación. Una vez finalizado el proceso, se mostrará "Alarma" en la esquina inferior izquierda, y el dispositivo de control remoto exterior emitirá un zumbido. Haga clic en "Alarma" en el panel de control táctil para desactivar la alarma.

Cuando en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil aparece "Preparación completada...", quiere decir que el equipo ha completado la preparación de la exposición.

6.5.3. Posicionamiento del paciente

1. Aplique una cinta protectora desechable para cubrir el apoyo del mentón, la aleta de mordida (si se utiliza) y el soporte de la sien.

⚠;Atención! Reemplace la cinta protectora desechable para cada paciente.

2. Guíe al paciente a la camilla de examinación.

⚠;Atención! El paciente debe llevar el equipo de protección de rayos X necesario para proteger otras partes del cuerpo de la exposición a la radiación.

⚠;Atención! Antes de la examinación, es necesario recordar al paciente que se quite las gafas, los audífonos, la dentadura postiza, las joyas, las horquillas y otros objetos que puedan invadir la zona de la imagen y afectar a la calidad de la misma.

3. Haga clic en [Posición del dispositivo] en la interfaz de control de TC de piezas.

4. Ajuste la altura del armazón para que el apoyo del mentón se adecúe a la altura del paciente.

5. Dígame al paciente que se mantenga lo más firme y recto posible, y que agarre el asa con ambas manos.

6. Haga clic en [Posición de la luz] en el panel de control táctil; asegúrese de que el láser horizontal y el láser vertical estén respectivamente en el plano de Frankfurt y en el plano medio. Cuando sea necesario, ajuste la ubicación del paciente y la posición de su cabeza.

⚠;Aviso! Cuando se encienda la luz láser de posicionamiento, haga clic nuevamente en [Luz de posición] en el panel de control táctil para apagarla.

⚠;Aviso! El láser de posicionamiento se apagará automáticamente 1 minuto después de encenderse. Para encenderlo de nuevo, solo haga clic en [Luz de posición] en el panel de control táctil.

6.5.4.Exposición de la imagen de exploración

1. Antes de la exposición, el operador debe comprobar:

- Posicionamiento del paciente.
- Que se encuentre dentro de la zona de seguridad adecuada y protegida contra la radiación de rayos X.
- Debe poder ver y oír continuamente al paciente durante la exposición.

⚠ **¡Atención!** Todos los operadores de la unidad de rayos X deben usar la ropa de protección requerida por las normativas locales.

⚠ **¡Atención!** Durante el uso normal del equipo, el operador no necesita acercarse al paciente. Para proteger contra las radiaciones no deseadas se puede utilizar un interruptor de exposición manual que esté a no menos de 2 m de distancia del foco y del haz de rayos X.

⚠ **¡Atención!** El operador debe observar continuamente el estado del paciente y del equipo. Si se produce alguna anomalía, el interruptor de exposición debe soltarse de inmediato para finalizar la radiación.

- En la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo, el estado del sensor visualizado es "Conectado", el del USB es "Conectado" y el de la máquina es "Preparación completada".

⚠ **¡Atención!** Cuando el estado del sensor, el estado del USB o el estado de la máquina es anormal, el equipo no puede realizar ninguna exposición.

2. Mantener pulsado el interruptor de exposición. Durante la exposición, el equipo emitirá un zumbido continuo.

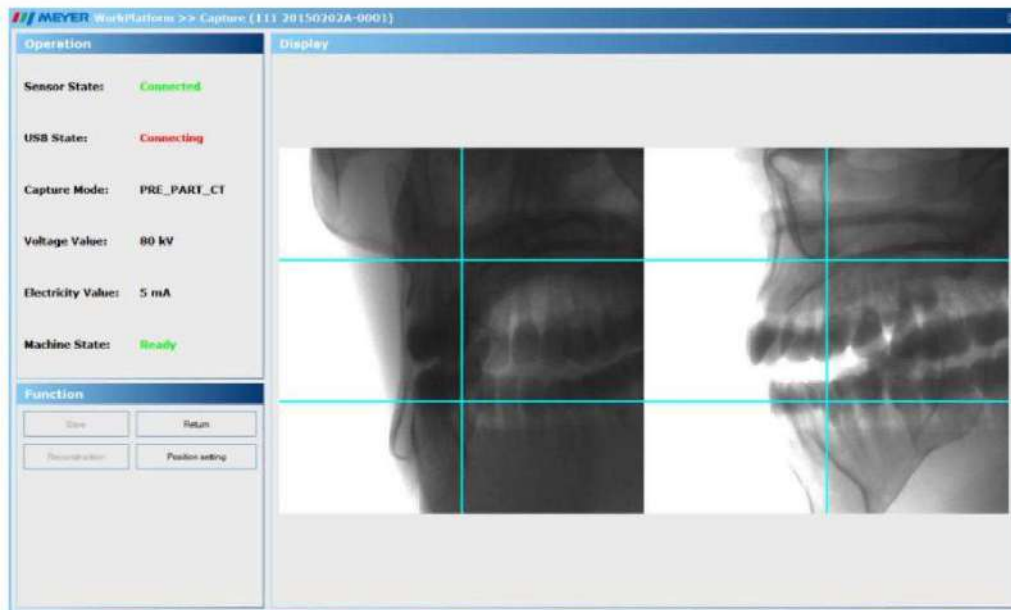
⚠ **¡Atención!** Si se suelta el interruptor de exposición durante la misma, ésta terminará de inmediato y se detendrán todos los movimientos del equipo. Mientras tanto, el equipo hará sonar una alarma. Haga clic en "Alarma" en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil para desactivarla. Un proceso de obtención de imágenes interrumpido no puede restablecerse, por lo que la exposición debe realizarse en otro momento.

3. Cuando todos los dispositivos dejan de moverse y no suena ningún zumbido, se puede soltar el interruptor de exposición.

4. Tras realizar la exposición de la imagen obtenida al inicio de la exploración, la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo mostrará una imagen cefalométrica frontal y lateral. Arrastre la línea vertical en la imagen cefalométrica frontal y lateral para definir el eje central del área de imagen; arrastre la línea transversal para definir el rango de altura del área de imagen.

⚠ **¡Atención!** La vista previa de la imagen cefalométrica frontal y lateral no puede utilizarse para el diagnóstico.

⚠ **¡Aviso!** Mantenga pulsado el botón derecho del ratón y arrastre en la vista previa de la imagen cefalométrica frontal y lateral para ajustar el ancho y la posición de la ventana. Arrastre hacia la izquierda para aumentar la anchura de la ventana, o hacia la derecha para reducirla. Arrastre hacia arriba para subir la posición de la ventana, o hacia abajo para bajarla.



5. Haga clic en [Ajuste de la posición] en la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo para entrar en la interfaz de exposición de TC de la pieza.

6.5.5. Realizar una exposición

1. Antes de la exposición, el operador debe comprobar:

- Posicionamiento del paciente.
- Que se encuentre dentro de la zona de seguridad adecuada y protegida contra la radiación de rayos X.
- Debe poder ver y oír continuamente al paciente durante la exposición.

⚠ ¡Atención! Todos los operadores de la unidad de rayos X deben usar la ropa de protección requerida por las normativas locales.

⚠ ¡Atención! Durante el uso normal del equipo, el operador no necesita acercarse al paciente. Para proteger contra las radiaciones no deseadas se puede utilizar un interruptor de exposición manual que esté a no menos de 2 m de distancia del foco y del haz de rayos X.

⚠ ¡Atención! El operador debe observar continuamente el estado del paciente y del equipo. Si se produce alguna anomalía, el interruptor de exposición debe soltarse de inmediato para finalizar la radiación.

- En la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo, el estado del sensor visualizado es "Conectado", el del USB es "Conectado" y el de la máquina es "Preparación completada".

⚠ ¡Atención! Cuando el estado del sensor, el estado del USB o el estado de la máquina es anormal, el equipo no puede realizar ninguna exposición.

2. Mantener pulsado el interruptor de exposición. Durante la exposición, el equipo emitirá un zumbido continuo.

⚠ ¡Atención! Si se suelta el interruptor de exposición durante la misma, ésta terminará de inmediato y se detendrán todos los movimientos del equipo. Mientras tanto, el equipo hará sonar una alarma. Haga clic en "Alarma" en la esquina inferior izquierda del panel de control táctil para desactivarla. Un proceso de obtención de imágenes interrumpido no puede restablecerse, por lo que la exposición debe realizarse en otro momento.

⚠ ¡Aviso! Durante la exposición, la interfaz de recolección del software de la estación de trabajo mostrará la imagen del paciente en tiempo real.

3. Cuando todos los dispositivos dejan de moverse y no suena ningún zumbido, se puede soltar el interruptor de exposición.

6.5.6. Salida del paciente

4. Asegúrese de que el equipo está en el estado "Salida del paciente".

5. Retire el soporte de la sien.

6. Guíe al paciente para que abandone la camilla de examinación.

6.5.7.Procedimiento después del uso

4. Retire la cinta protectora desechable.

5. Limpie el equipo

6. Desinfecte todas las áreas que puedan haber estado en contacto con los pacientes.

7. Uso del software de la estación de trabajo

7.1. Software de la estación de trabajo

7.1.1. Software autorizado

7.1.1.1. Del lado del servidor

El software del lado del servidor es Warrantserver. La interfaz principal se muestra a continuación:



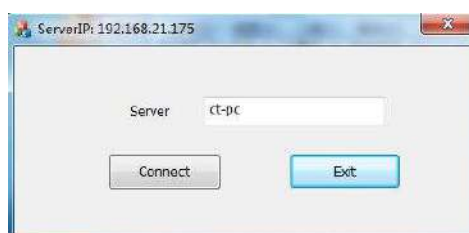
1. **Visualización de la información de autorización** - Para visualizar la información básica sobre la autorización.

2. **Botón de salida** - Para salir del software.

7.1.1.2. Cliente

⚠ **¡Atención!** Primero debe iniciarse el software del lado del servidor Warrantserver.

La interfaz de acceso se muestra a continuación:



1. **Dirección IP del servidor** - Dirección IP del servidor a conectar.

2. **Conexión** - Haga clic para conectar el servidor. Cuando el servidor esté conectado, el sistema entrará en el modo de red; en caso contrario, entrará en el modo local.

3. **Guardar** - Guarda la dirección IP del servidor y la información del portal.

7.1.2. Software de la consola

El software de la consola consta principalmente de cinco partes, que incluyen la gestión de la información del médico, la gestión de la información del paciente, la recolección de imágenes, la exploración de imágenes y la configuración de parámetros.

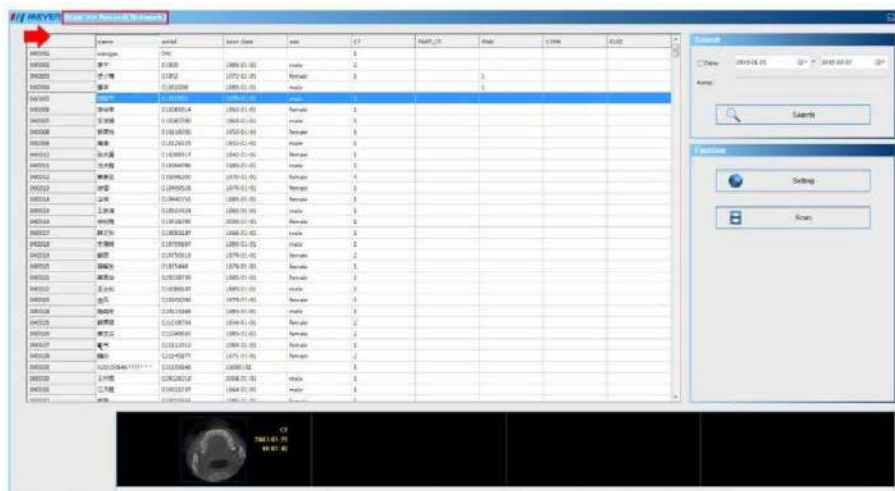
7.1.2.1. Gestión de la información médica

Inicie el software de la consola y aparecerá la interfaz de inicio de sesión. La cuenta del administrador es "0000", y la contraseña inicial es "000000" por defecto.

⚠ ¡Atención! Para todas las cuentas, los usuarios correspondientes deben modificar la contraseña inicial al iniciar la sesión, para evitar que cualquier persona no autorizada ingrese al sistema usándola.

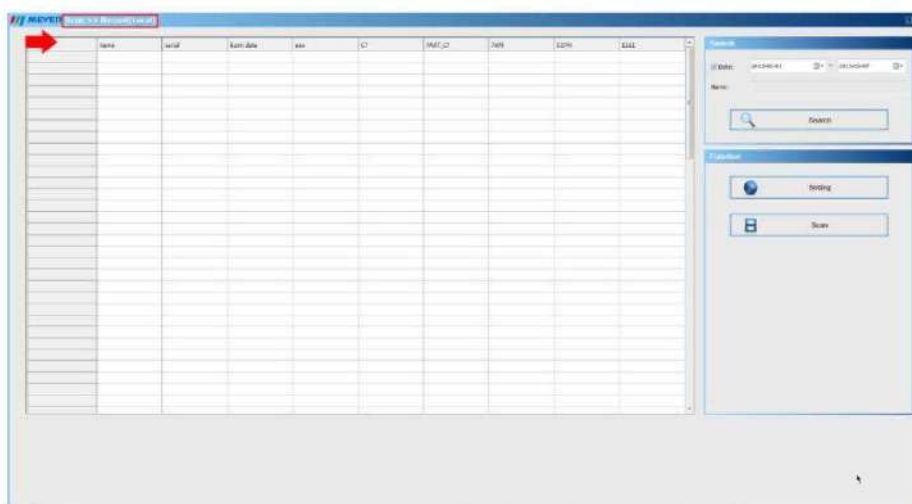


Introduzca la cuenta y la contraseña correctas para acceder a la interfaz principal del software.

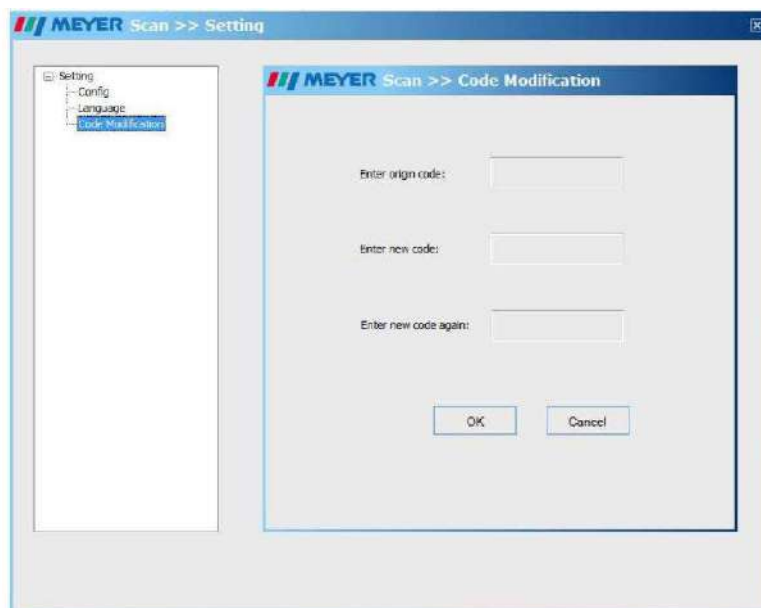


Haga clic en el botón de gestión de la barra de herramientas para acceder a la interfaz de gestión de la información médica.

⚠ ¡Aviso! Sólo el administrador está autorizado a entrar a la interfaz de gestión de la información médica.



El administrador puede añadir, editar y ver las autoridades de usuario de los médicos.



⚠ **¡Aviso!** Un usuario puede modificar su propia contraseña; el administrador puede restablecer las contraseñas de otros usuarios.

⚠ **¡Aviso!** El administrador puede desactivar otras cuentas, o reactivar cualquier cuenta desactivada.

7.1.2.2. Gestión de la información del paciente

Desde la consola se puede gestionar la información de los pacientes.

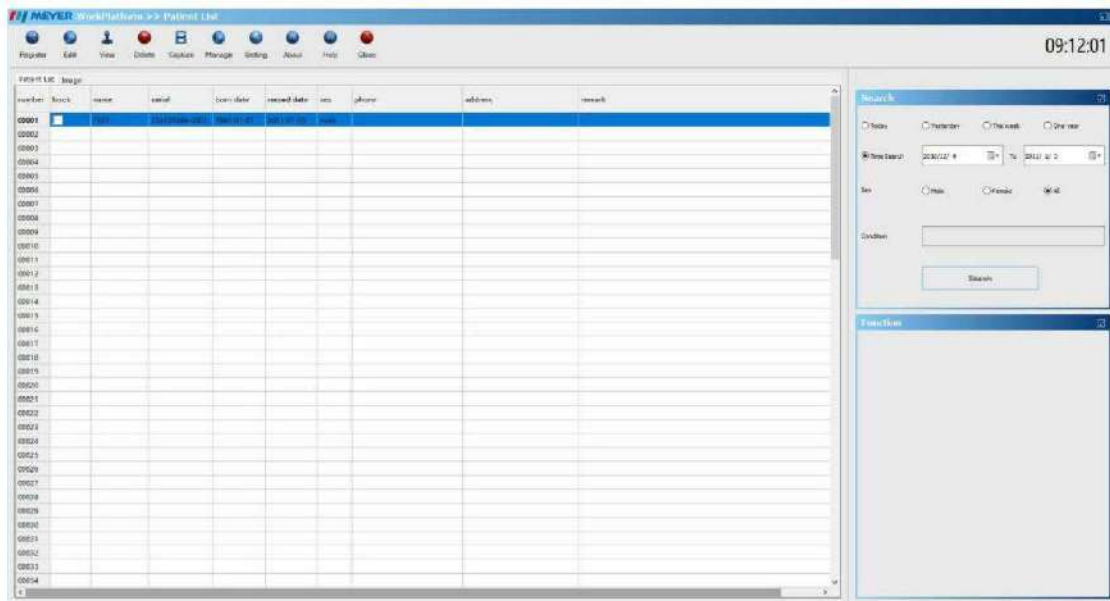


Haga clic en Consultar en la barra de herramientas de la interfaz principal, y aparecerá la siguiente interfaz:

Los números de los pacientes son generados automáticamente por el software según sus normas. Los números de paciente pueden modificarse manualmente, pero un número ingresado no puede ser idéntico a ningún número existente. El médico puede introducir la información del paciente en esta interfaz y hacer clic en Aceptar para guardarla.

La interfaz de la lista de pacientes muestra, por defecto, una lista de pacientes visitantes del día en curso. Los pacientes que han sido escaneados aparecen en gris para distinguirlos. Un usuario puede buscar en la lista de pacientes. Hay cuatro opciones de búsqueda rápida: hoy, ayer, esta semana y este año. El usuario también puede

seleccionar manualmente un rango de tiempo de consulta. En caso de necesidad especial, el usuario también puede utilizar la función de búsqueda aproximada introduciendo cualquier información relacionada con el usuario (como nombre, teléfono, dirección, etc.).

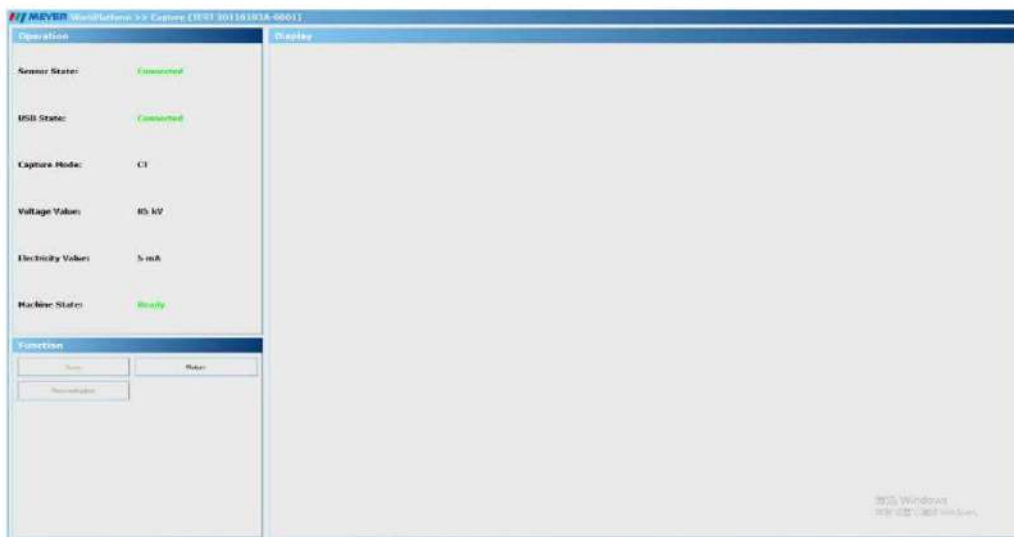


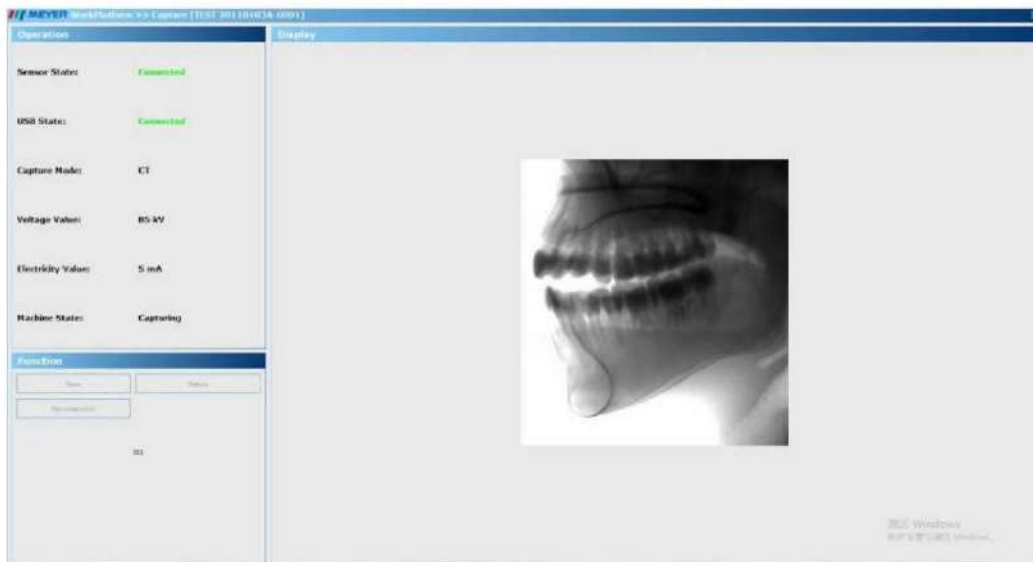
⚠ **¡Atención!** En los pacientes que han sido escaneados, ya no se puede editar su información de usuario.

⚠ **¡Atención!** Para los pacientes que han sido escaneados, sus imágenes permanecerán aunque los usuarios correspondientes hayan sido eliminados.

7.1.2.3. Adquisición de imágenes

Después de introducir la información de un nuevo paciente, el software pasará automáticamente a la interfaz de recolección. El usuario también puede seleccionar un paciente y hacer clic en el botón de recolección para ingresar a la interfaz de recolección.

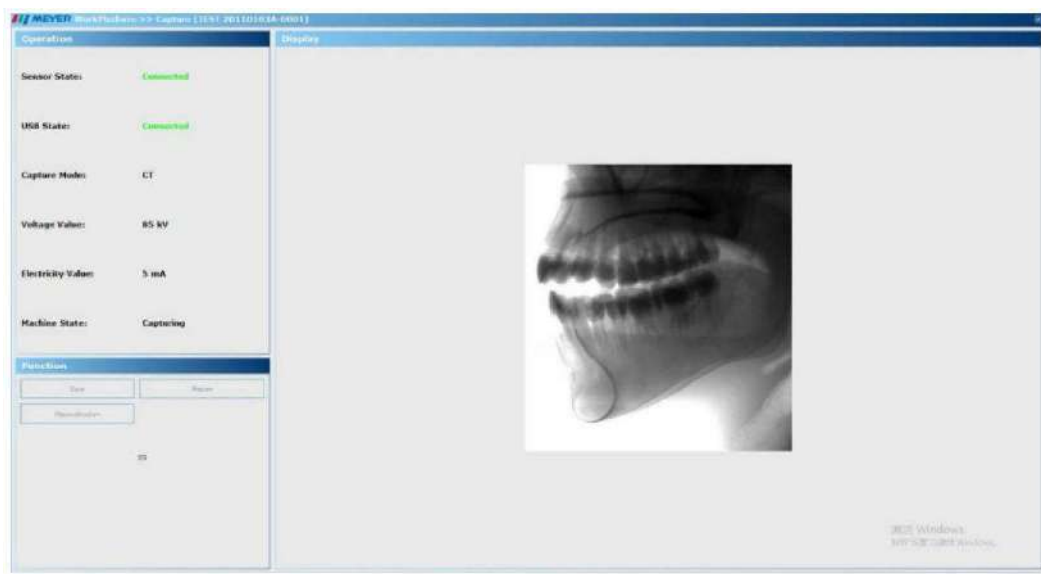




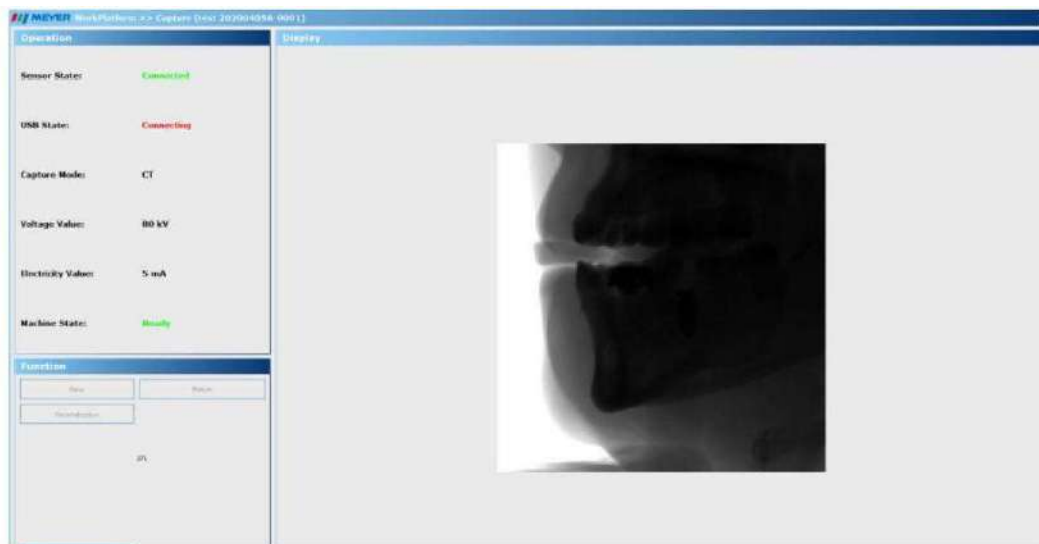
Tenga en cuenta que sólo se puede realizar el escaneo cuando el estado del sensor y el estado del USB se muestran como conectados, y el estado de la máquina aparece como preparación realizada. Cuando la máquina esté preparada, sonará un largo zumbido discontinuo; en ese momento, mantenga pulsado el botón de escaneo y el software entrará automáticamente en el modo de recolección (diferente según el modelo) para capturar las imágenes. Durante el escaneo, la máquina emitirá breves zumbidos discontinuos. Cuando el escaneo ha terminado, el zumbido se detiene y puede soltarse el botón de escaneo.

1. Modo TC

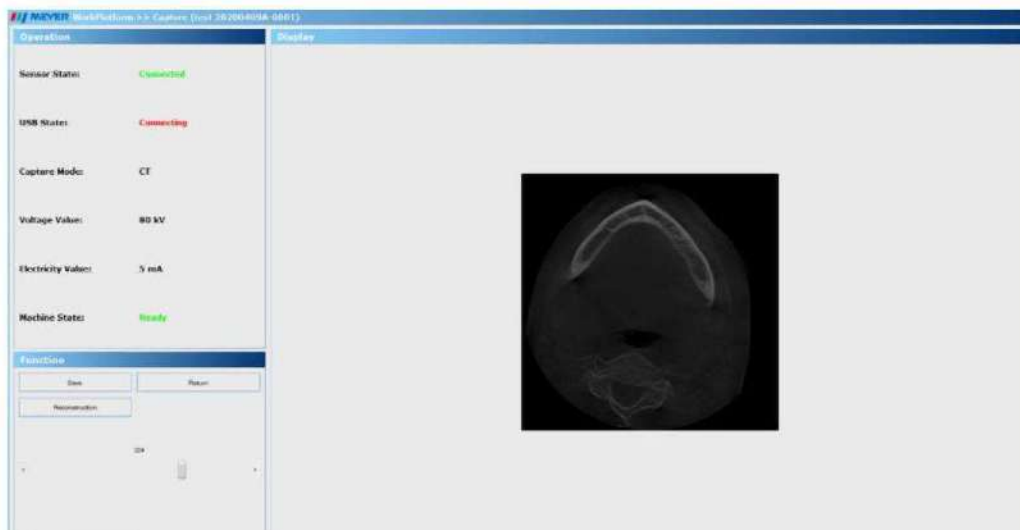
Seleccione el modo TC en el panel de control táctil. Cuando la preparación esté lista, mantenga pulsado el mango y el software comenzará la recolección de imágenes.



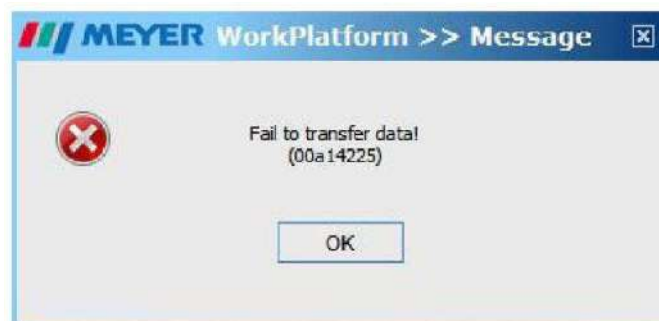
Cuando se haya completado la captura de imágenes, el software iniciará automáticamente la reconstrucción de imágenes tridimensionales y mostrará el progreso de la reconstrucción.



Una vez finalizada la reconstrucción, el usuario puede previsualizar las imágenes. Cada imagen corresponde a una capa de imágenes transversales en la imagen tridimensional; las imágenes de las diferentes capas se pueden explorar arrastrando la barra.



Una vez confirmadas las imágenes a través de la vista previa, el usuario puede hacer clic en Guardar para guardar las imágenes. Si se ha iniciado el servidor de imágenes, el software cargará automáticamente las imágenes escaneadas en el servidor. Tenga en cuenta que si aparece el siguiente mensaje, deberá comprobar si el servidor de imágenes se ha iniciado correctamente.

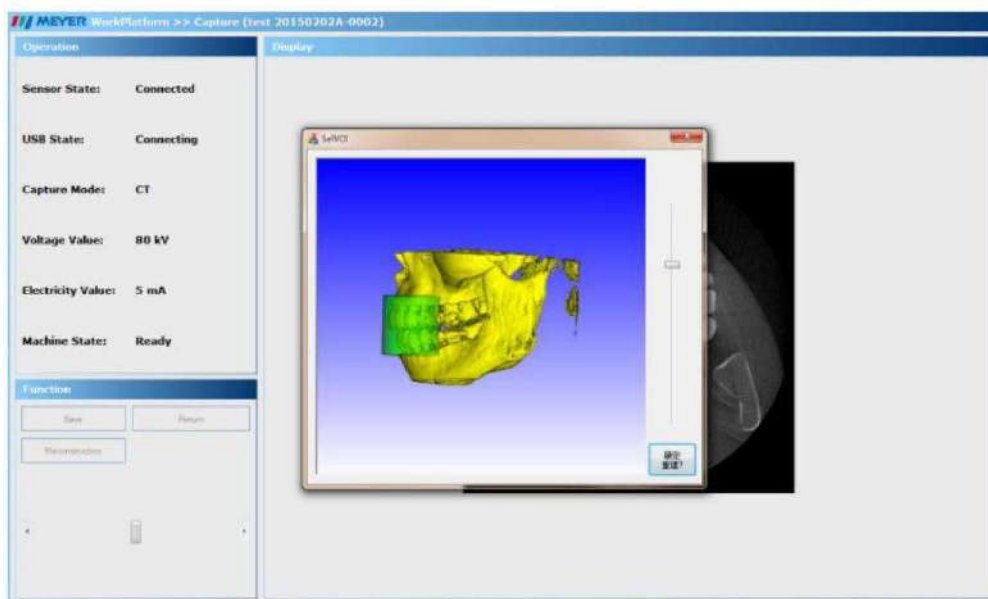


Para ajustar el efecto de reconstrucción de la imagen, el usuario puede hacer clic en el botón de reconstrucción para modificar los parámetros de reconstrucción. Después de la modificación, haga clic en OK para la reconstrucción adicional. Si el paciente tiene prótesis de metal o relleno de alta densidad, el usuario puede marcar la opción "Metal" para la reconstrucción de metal.

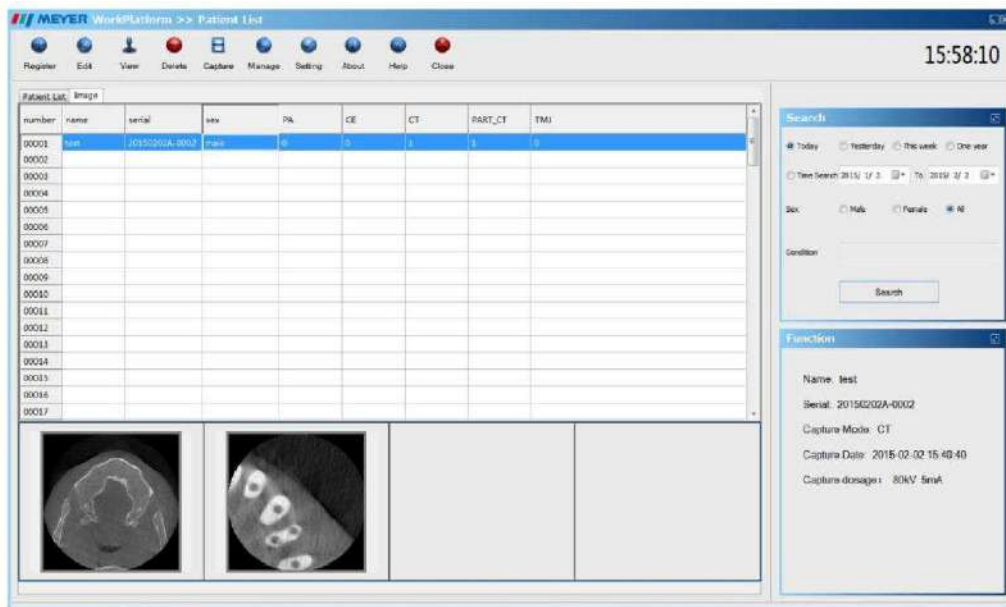


⚠ **¡Atención!** Se recomienda al usuario ajustar la opción de deriva en U, y el ajuste oscila entre -50 ~+50. Otros parámetros deben ser modificados prudentemente siguiendo las instrucciones del personal de puesta en marcha.

Si el software es compatible con la reconstrucción de áreas, el usuario puede, después de completar la reconstrucción ordinaria anterior, realizar la reconstrucción de alta definición de un área de la pieza. Haga clic en "Reconstrucción de área", y se mostrará en la interfaz emergente un modelo de esqueleto tridimensional y un cilindro que representa el área de reconstrucción local. El usuario puede mover el cilindro para determinar la posición de la reconstrucción local de alta definición, y arrastrar el bloque deslizante del extremo derecho para cambiar la visualización del esqueleto del paciente. Una vez localizada la zona, haga clic en "Reconstruir" para realizar la reconstrucción local de alta definición.

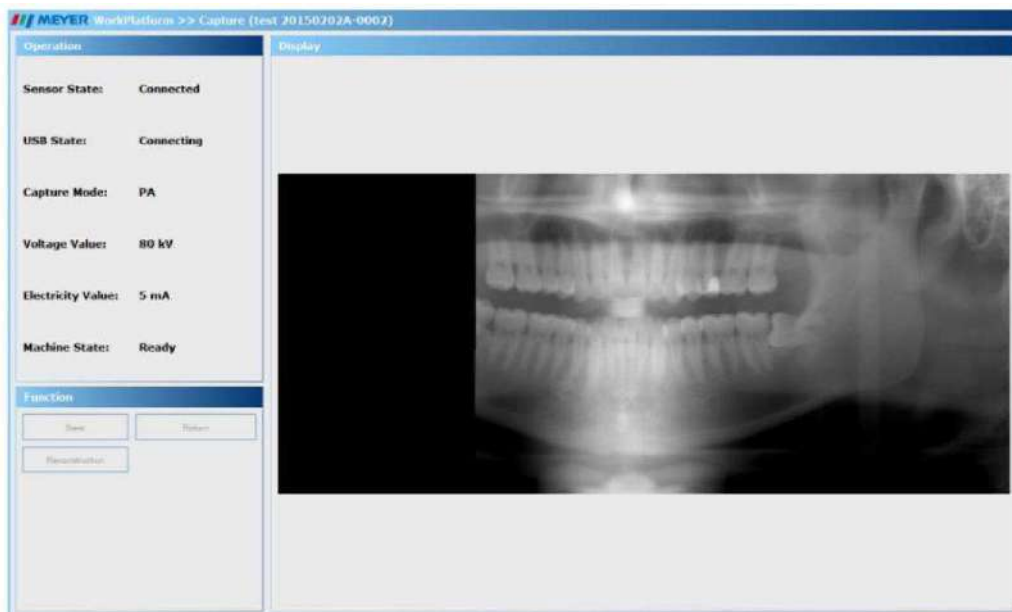


Haga clic en Guardar para guardar los datos de la reconstrucción normal y los datos de la reconstrucción regional de alta definición.



2. Modo PA

Seleccione el modo PA en el panel de control táctil; una vez realizada la preparación, mantenga pulsado el mando y el software iniciará la recolección de imágenes.



Después de escanear, el software ajustará automáticamente las imágenes para que estén en condiciones óptimas.



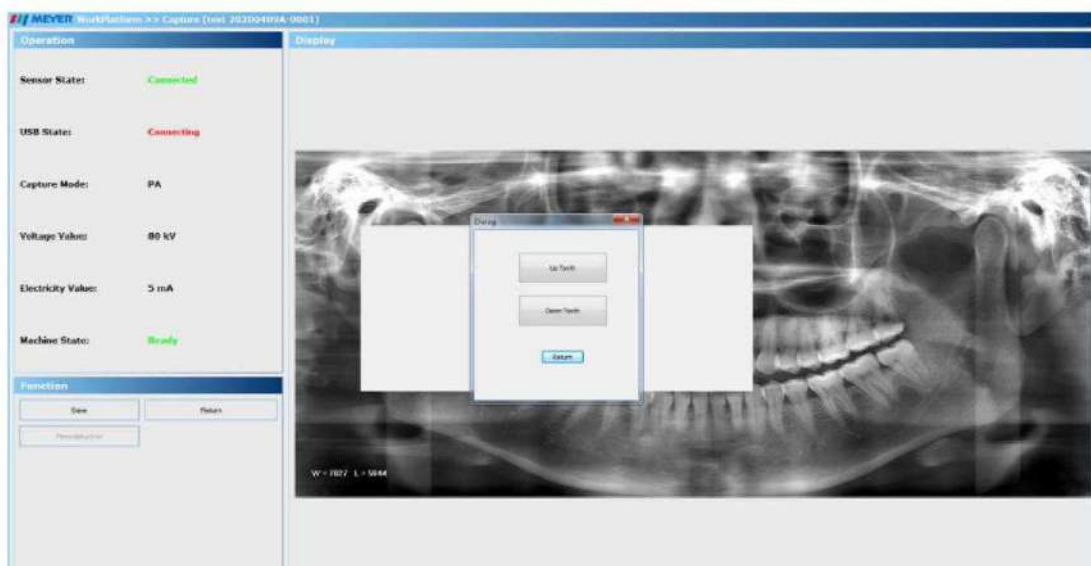
En el caso de los pacientes de diferentes edades, las imágenes obtenidas mediante la exploración con diferentes dosis de radiación pueden variar en brillo. A veces, puede producirse una variación en el brillo de las imágenes finales. El usuario puede hacer clic con el botón derecho en una imagen y arrastrarla para ajustar el ancho y la posición de la misma. Después del ajuste, el usuario puede hacer clic en Guardar para guardar la imagen.

Si durante el escaneo, algún error de posicionamiento o una proyección excesiva de los dientes frontales del paciente provocan una imagen poco clara, se puede utilizar la función de enfoque local panorámico para ajustar los dientes frontales. Los pasos específicos son los siguientes:

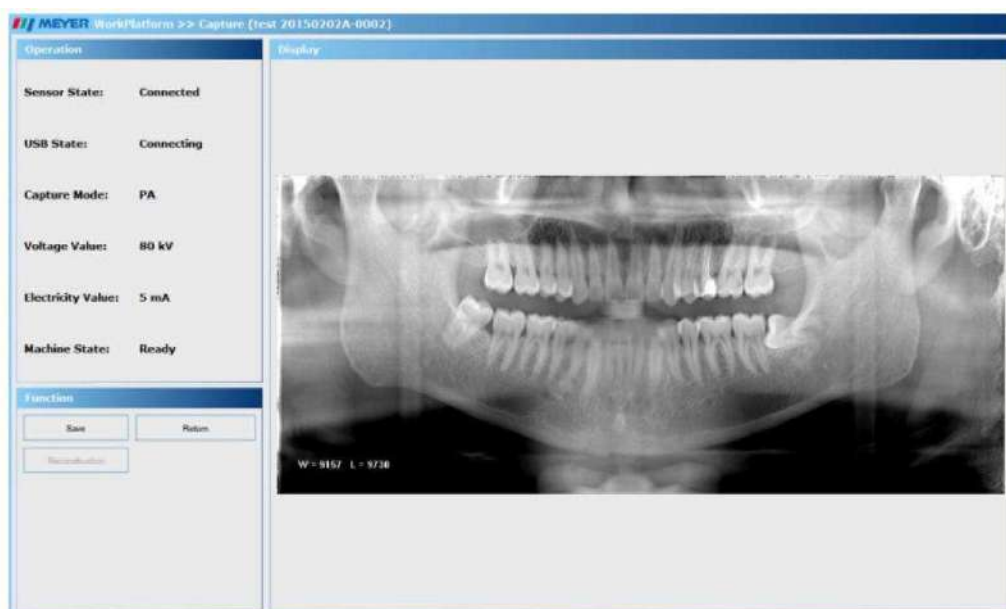
1) Seleccione el área que desea ajustar: Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrástrelo para dibujar un recuadro rectangular de color rojo y así definir el área a ajustar, quedando el punto en el que se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón como la esquina superior izquierda y el punto en el que se suelta el botón izquierdo del ratón como la esquina inferior derecha.



2) El software recalculará automáticamente las imágenes dentro del área y seleccionará la más clara.



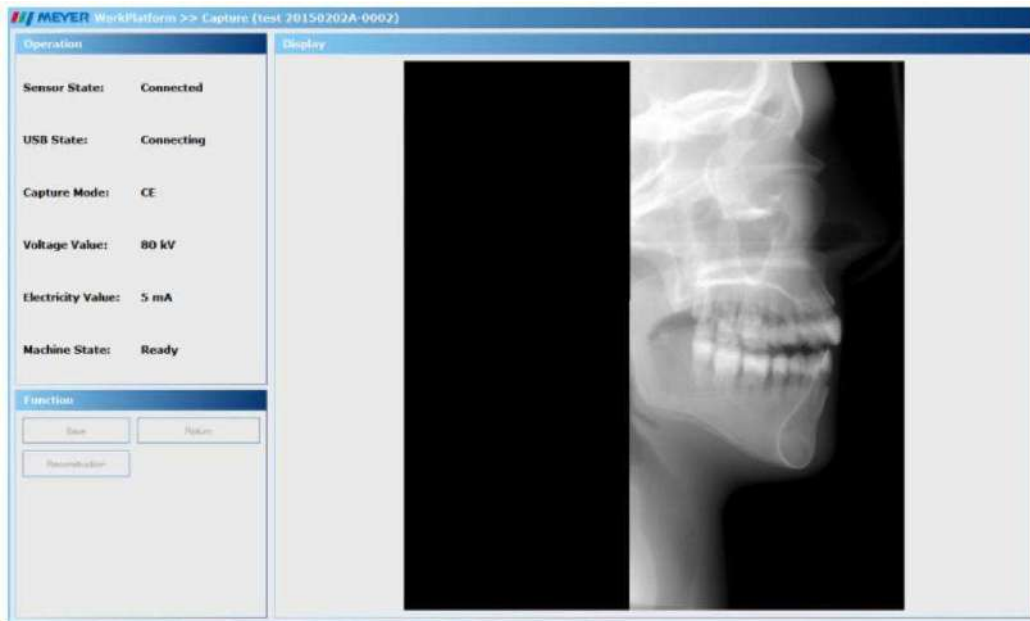
3) Basándose en la selección, el software recalculará toda la imagen panorámica. The adjusted result should be timely saved after confirmation.



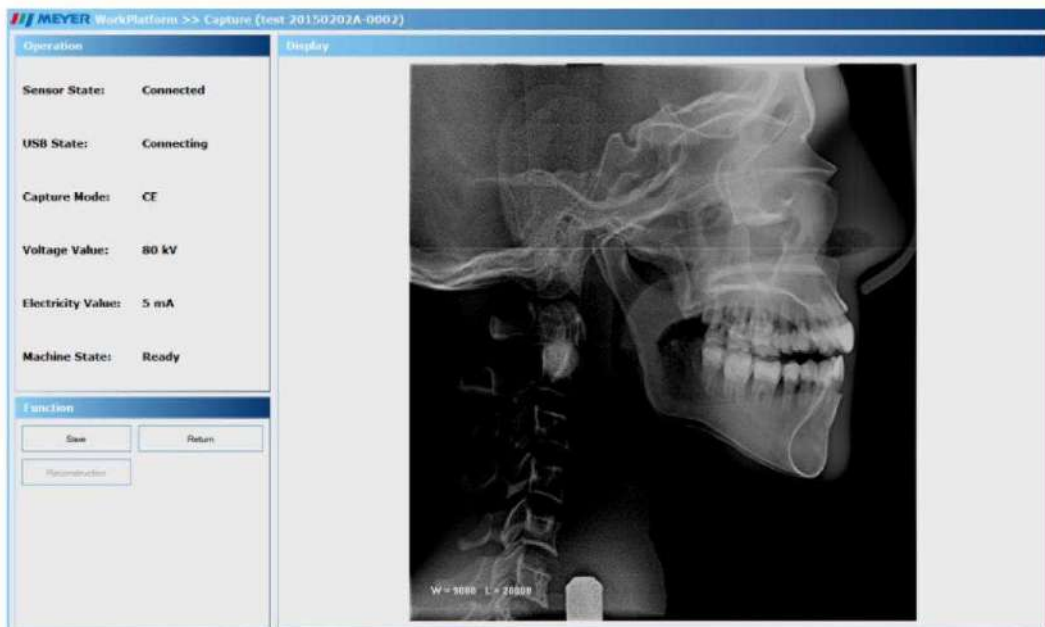
3. Modo CE

⚠ **¡Aviso!** Esta función es opcional.

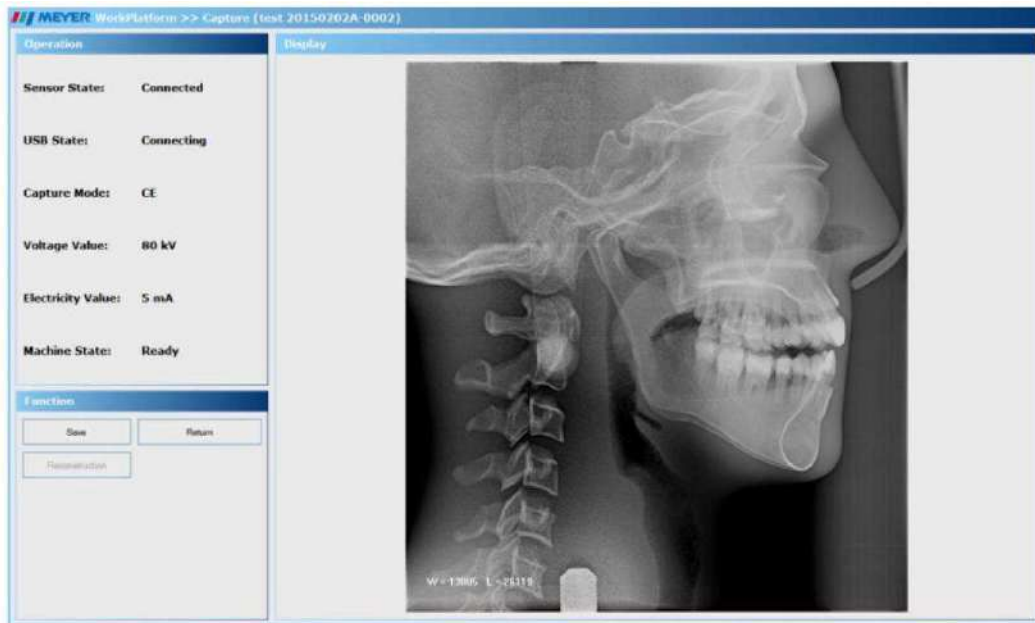
Seleccione el modo CE en el panel de control táctil. Cuando la preparación esté lista, mantenga pulsado el mango y el software comenzará la recolección de imágenes.



Después de escanear, el software ajustará automáticamente las imágenes para que estén en condiciones óptimas.



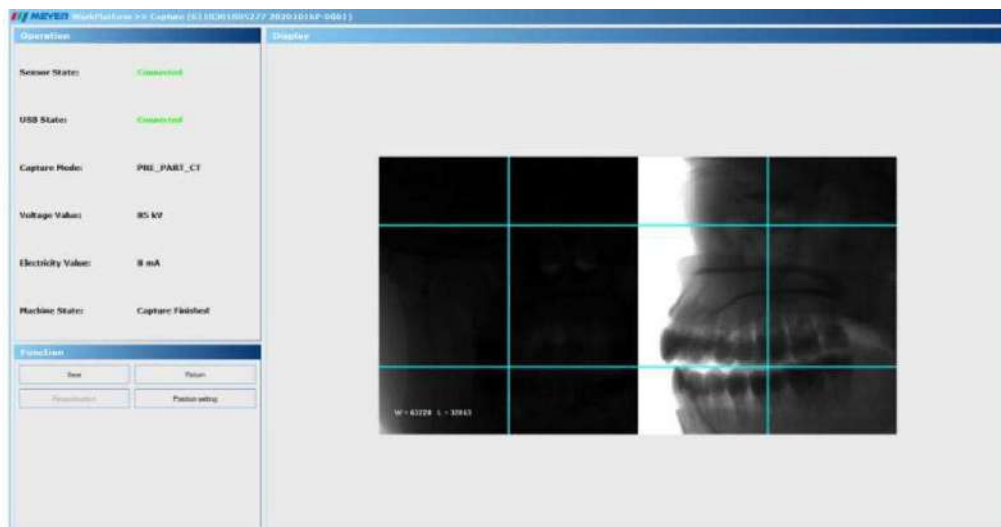
En el caso de los pacientes de diferentes edades, las imágenes obtenidas mediante la exploración con diferentes dosis de radiación pueden variar en brillo. A veces, puede producirse una variación en el brillo de las imágenes finales. El usuario puede hacer clic con el botón derecho en una imagen y arrastrarla para ajustar el ancho y la posición de la misma. Después del ajuste, el usuario puede hacer clic en Guardar para guardar la imagen.



4. Modo TC parcial

Seleccione el modo TC parcial en el panel de control táctil. Cuando la preparación esté lista, mantenga pulsado el mango y el software comenzará la recolección de imágenes. Cuando el tono de aviso de escaneo se detenga, suelte la palanca para obtener las imágenes de vista previa frontal y CE.

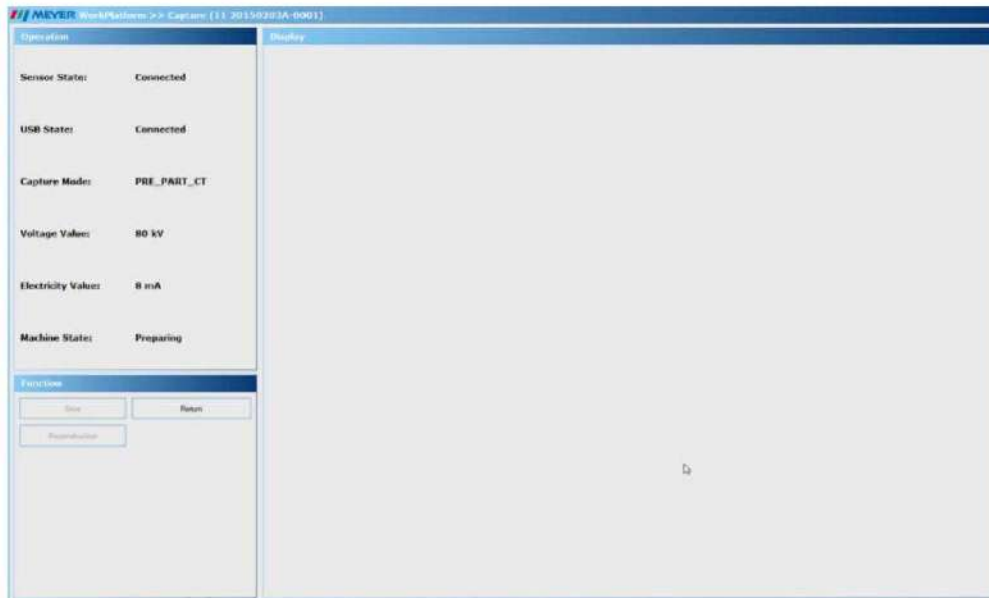
⚠ ¡Atención! La vista previa de la imagen cefalométrica frontal y lateral no puede utilizarse para el diagnóstico.



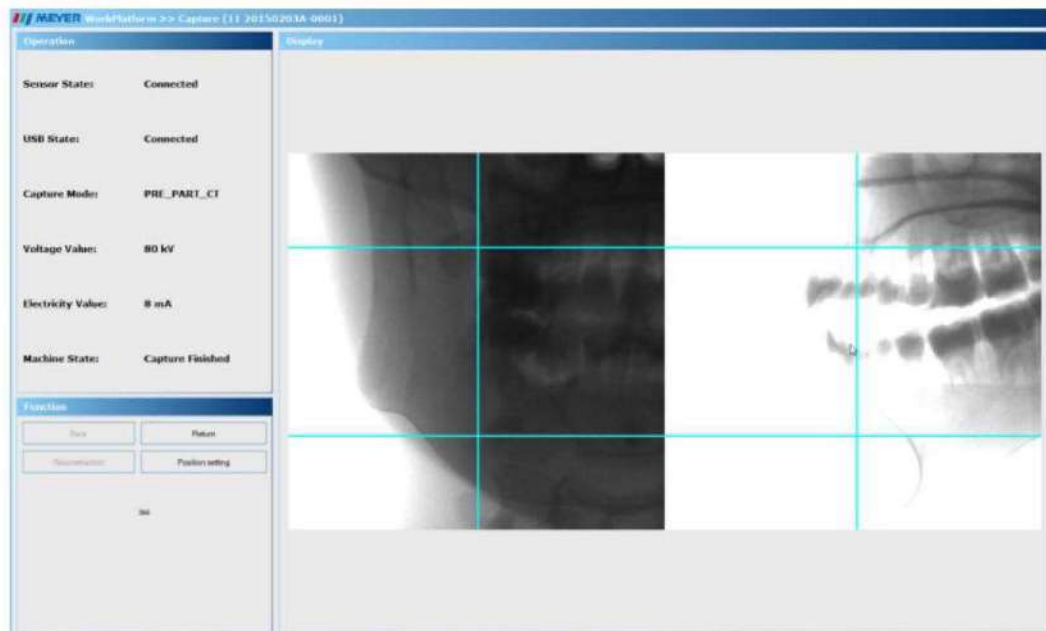
Arrastre la línea vertical en la imagen cefalométrica frontal y lateral para definir el eje central del área de imagen; arrastre la línea transversal para definir el rango de altura del área de imagen.

⚠ ¡Aviso! Mantenga pulsado el botón derecho del ratón y arrastre en la vista previa de la imagen cefalométrica frontal y lateral para ajustar el ancho y la posición de la ventana. Arrastre hacia la izquierda para aumentar la anchura de la ventana, o hacia la derecha para reducirla. Arrastre hacia arriba para subir la posición de la ventana, o hacia abajo para bajarla.

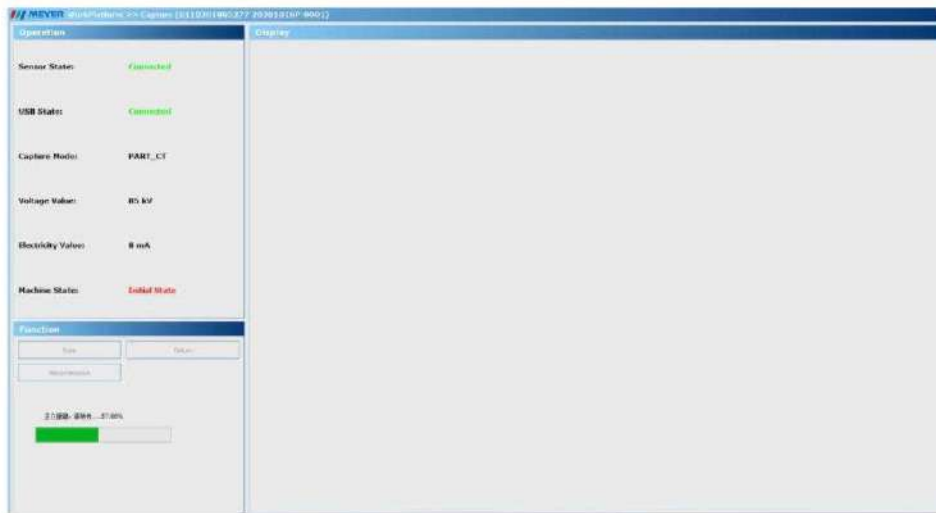
Una vez determinada la línea de posicionamiento, haga clic en el ajuste de posición para entrar en la interfaz de escaneo de TC de piezas.



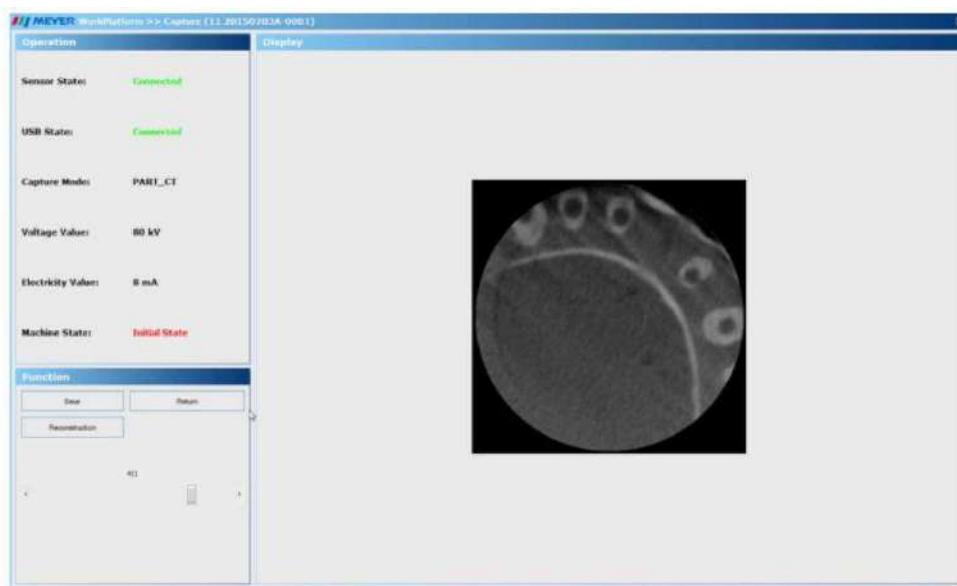
Cuando la máquina esté lista y suene el tono de aviso de escaneado, mantenga pulsada la palanca de escaneado para obtener imágenes de TC parcial.



Cuando el tono de aviso se detenga, suelte la palanca para entrar en la interfaz de reconstrucción automática de imágenes.

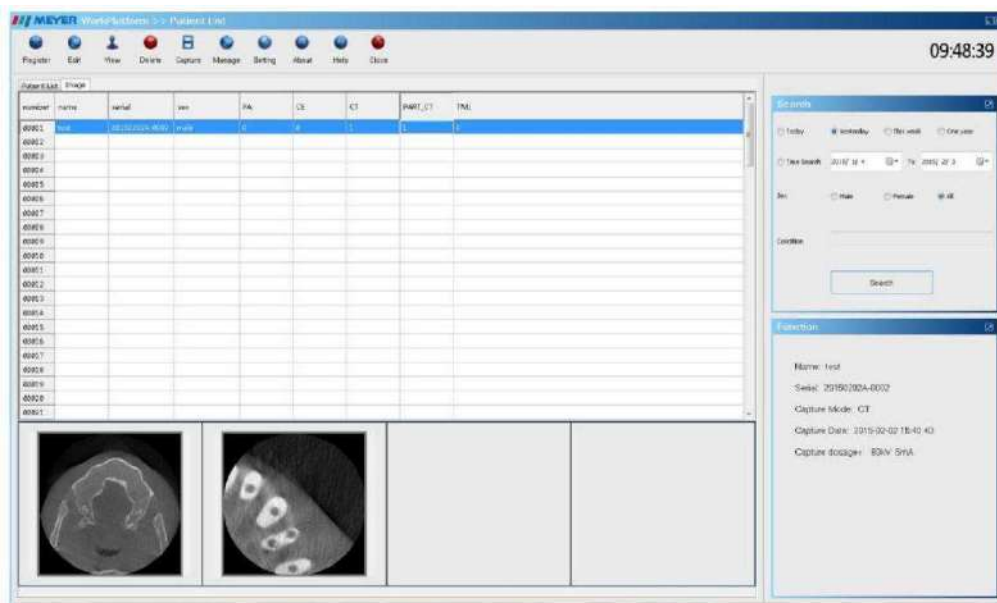


Una vez finalizada la reconstrucción, haga clic en Guardar para guardar las imágenes.



7.1.2.4. Búsqueda de imágenes

Haga clic en la pestaña de gestión de imágenes en la interfaz principal, y el software de la consola cambiará a la pantalla de gestión de imágenes.



La tabla principal muestra los registros de los pacientes escaneados, incluyendo el tipo y el tiempo de escaneo. Del mismo modo, el usuario puede buscar en los historiales de los pacientes. En el diagrama de bloques de la vista previa que aparece a continuación, se pueden previsualizar las imágenes de los pacientes escaneados. Haga clic en una imagen y su información detallada se mostrará en el cuadro de funciones de la derecha. Al hacer clic con el botón derecho en una imagen, aparecerá el siguiente menú:



1. **Abrir carpeta** - Para abrir la carpeta donde se almacena el archivo de imagen correspondiente.
2. **Transmisión de archivos** - Para transmitir un archivo de imagen al servidor.
3. **Grabar** - Para grabar las imágenes escaneadas de los pacientes en discos.

Cuando un paciente necesita una copia de sus imágenes escaneadas, el usuario puede utilizar este menú para hacer una grabación. Haga clic en el menú y aparecerá un cuadro de selección como el que se muestra a continuación:



Seleccione una ruta y haga clic en Aceptar.

Cuando aparece el aviso de la figura anterior, esto indica que se ha producido una copia. El usuario puede encontrar la ruta y grabar o copiar el contenido en una memoria USB.

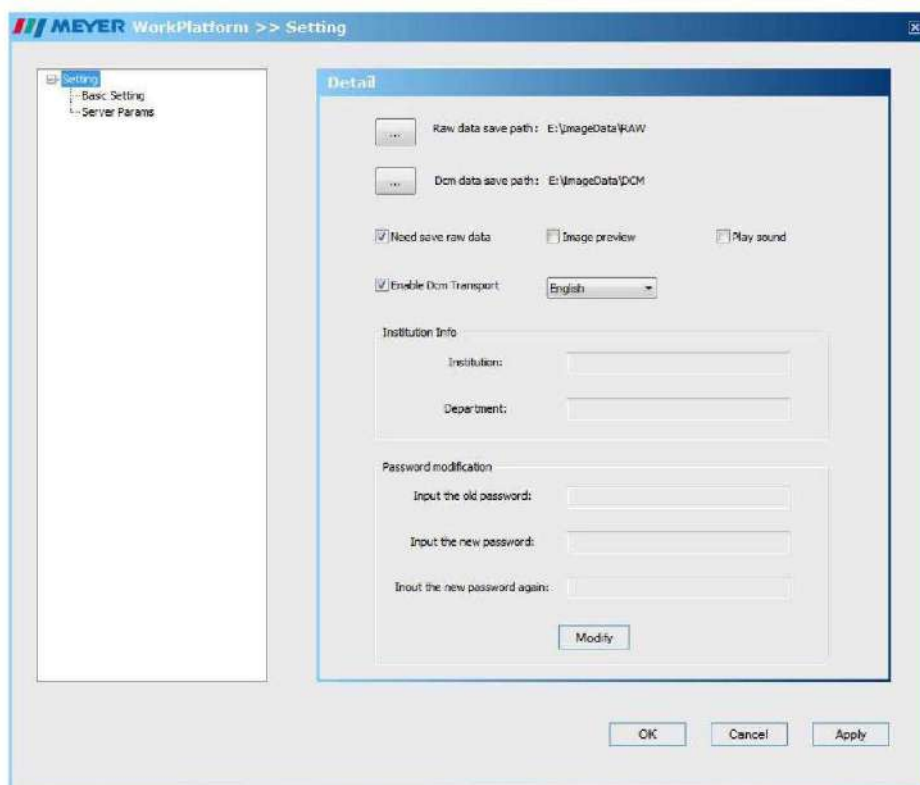
Haga doble clic en la vista previa de una imagen para examinarla.

7.1.2.5. Configuración de parámetros

⚠;Atención! Estos parámetros pueden afectar significativamente a la calidad de las imágenes reconstruidas. Por lo tanto, cualquier persona que tenga la autoridad para modificar estos parámetros debe comprender plenamente el significado de los mismos.

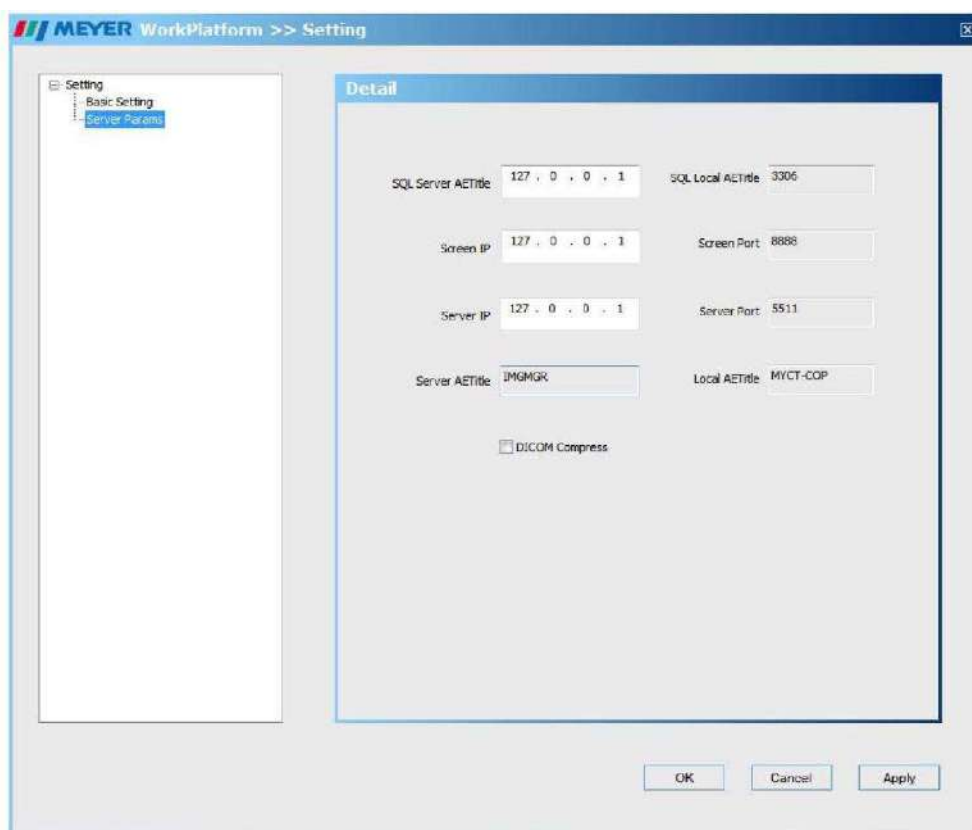
1. Ajustes básicos

El usuario puede establecer el idioma de visualización del software y las rutas de almacenamiento para los datos e imágenes en bruto y para las imágenes DCM, si se lo requiere. El usuario también puede establecer el ancho y la posición por defecto de las imágenes panorámicas y CE.



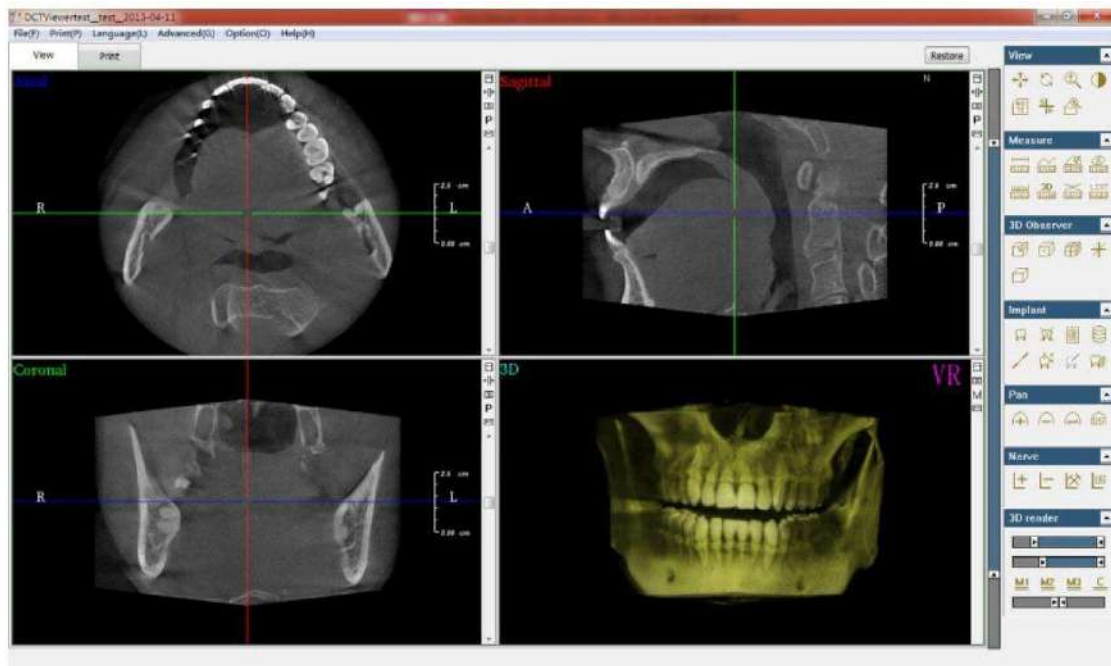
2. Parámetros del servidor

El usuario puede establecer la IP y el portal del servidor de la base de datos, la IP y el portal del panel de control táctil, así como la IP y el portal del servidor de imágenes.



7.1.3. Software DCTViewer

7.1.3.1. Interfaz de navegación de imágenes tridimensionales

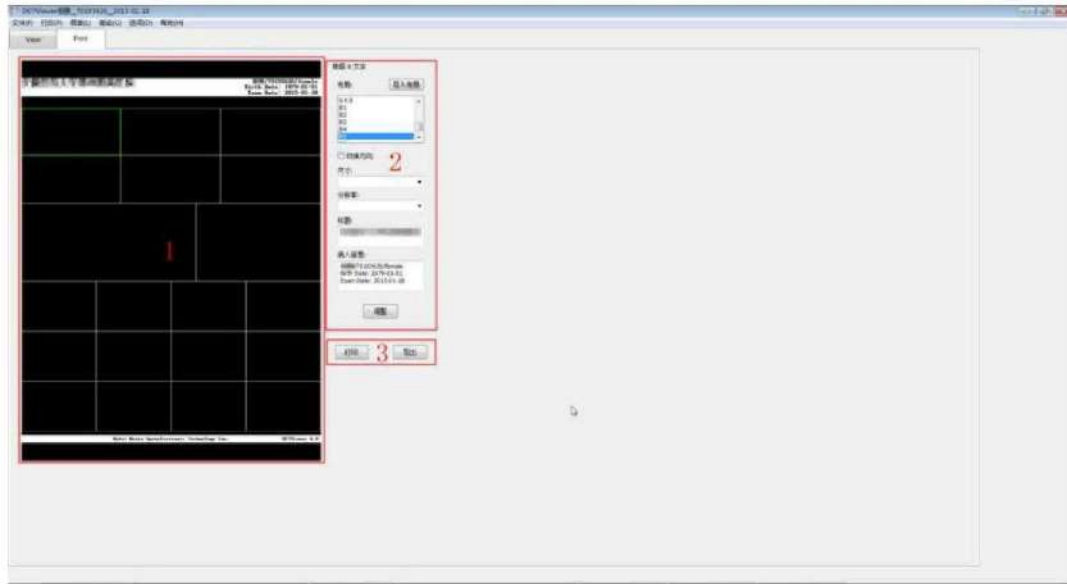


1. Barra de menú.
2. Área de la ventana de visualización principal.
3. Barra para ajustar el ancho y la posición de la ventana.
4. Área funcional

7.1.3.2. Interfaz de búsqueda de imágenes bidimensionales



7.1.3.3. Interfaz de impresión y salida



1. Área de configuración de la imagen.
2. Área de configuración de parámetros.
3. Impresión y exportación.

7.1.3.4. Área funcional del software

1. Navegación



Traslado de la imagen



Rotación de la imagen



Ajuste de la escala de la imagen



Inversión del color de la imagen



Anotaciones de imágenes, incluyendo flechas, círculos y anotaciones de texto

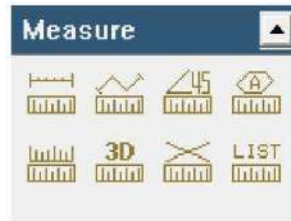


Visualizar líneas cruzadas, ocultas



Aumentar escala local de la imagen

2. Función de medición



Herramienta de medición lineal



Herramienta de medición multisegmento y herramienta de medición de curvas



Herramienta de medición de ángulos



Herramienta de medición de áreas (polígonos y superficies curvas), que también puede utilizarse para la contabilización estadística de la distribución de la escala de grises.



Histogramas para la contabilidad estadística y la medición



Herramienta de medición tridimensional (lineal y angular)



Cancelación de las operaciones de medición anteriores



Lista estadística de las operaciones de medición anteriores

3. Observación tridimensional



Visualización local del modelo tridimensional



Ajustar el VOI (volúmenes de interés) del modelo tridimensional



Interruptor de control de identificación de tres planos



Ajustar el ángulo de observación y posición



Restaurar el modelo tridimensional

4. Implantación virtual



Añadir modelo de implante tridimensional



Borrar modelo de implante tridimensional



Seleccionar de la lista actual de modelos de implantes



Seleccionar de la base de modelos de implantes



Observar la rotación alrededor de un punto fijo



Observar el modelo del diente



Autodiseño del modelo de diente



Observar la escala de grises

⚠ ¡Atención! Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.

5. Ortopantomografía



Generar imágenes panorámicas



Ajustar las curvas panorámicas



Eliminar las curvas panorámicas



Seleccionar la lista de curvas panorámicas históricas

6. Marcador de nervio



Incorporar un marcador de nervio



Borrar y ajustar el marcador del nervio mandibular

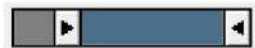
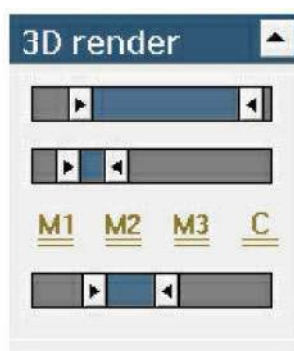


Ajustar el marcador del nervio mandibular



Seleccionar el marcador de los nervios mandibulares actuales

7. Renderización tridimensional



Fuera del rango de los parámetros de renderizado tridimensional



Dentro del rango de los parámetros de renderizado tridimensional



Predefinir los parámetros de renderizado tridimensional



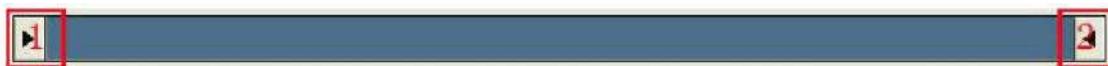
Cargar o proteger los parámetros de renderizado tridimensional autodefinidos



Establecer la transparencia del renderizado tridimensional

7.1.3.5. Guía de operaciones en el área funcional

1. Ajuste de la anchura y posición de la ventana



1) Sitúe el cursor en el recuadro rojo 1 o 2; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrástrelo para modificar la anchura de la ventana.

2) Sitúe el cursor en el centro de la barra; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón para cambiar la posición de la ventana.

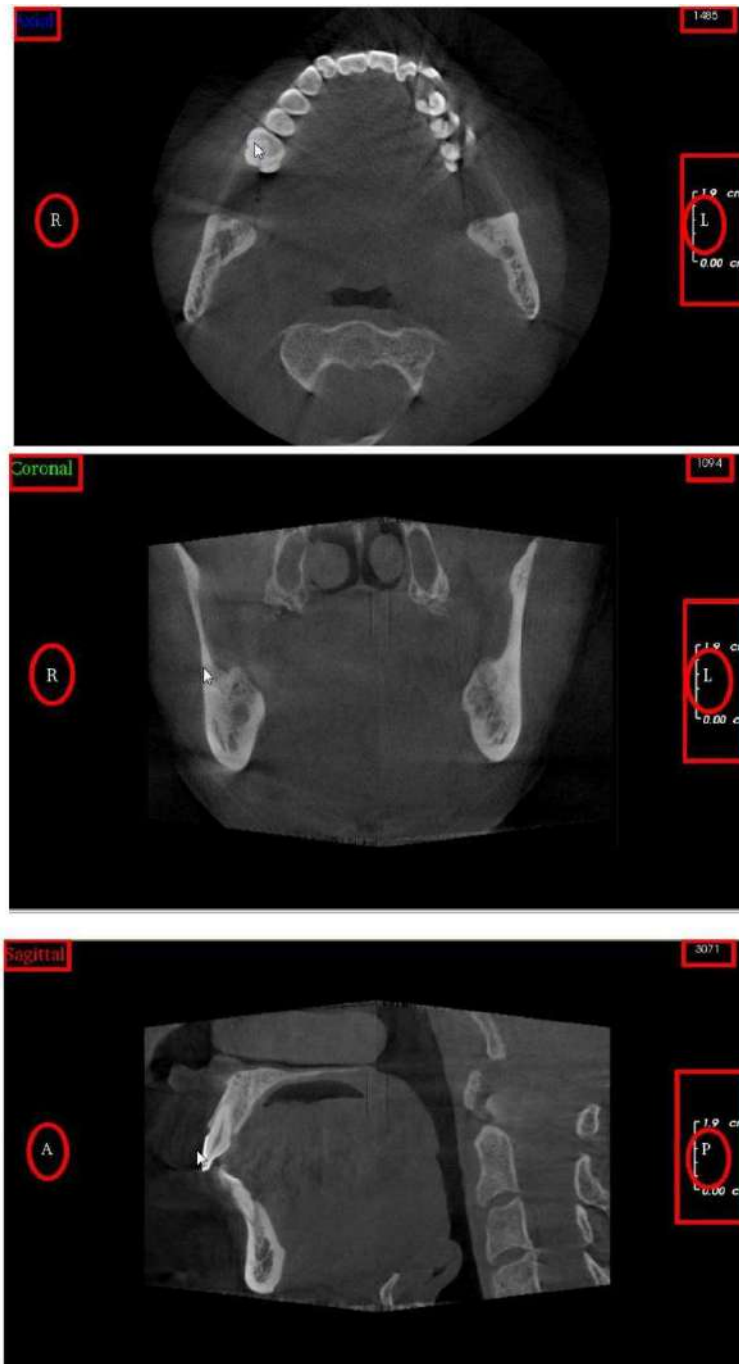
2. Elementos básicos de las tres vistas

Axial, Sagital y Coronal en la esquina superior izquierda de la ventana de imagen representan respectivamente la sección axial, el plano sagital y el plano coronal.

El valor numérico en la esquina superior derecha de la ventana de imagen es el valor de la TC de la imagen en el lugar sobre el que se sitúa el cursor.





La "R" y la "L" en el centro de la ventana de imagen representan la derecha y la izquierda, respectivamente; la "A" y la "P" representan la parte anterior y la posterior, respectivamente.

Los segmentos verticales de igual longitud en el lado derecho de la ventana de imagen representan la escala de la imagen, en cm.




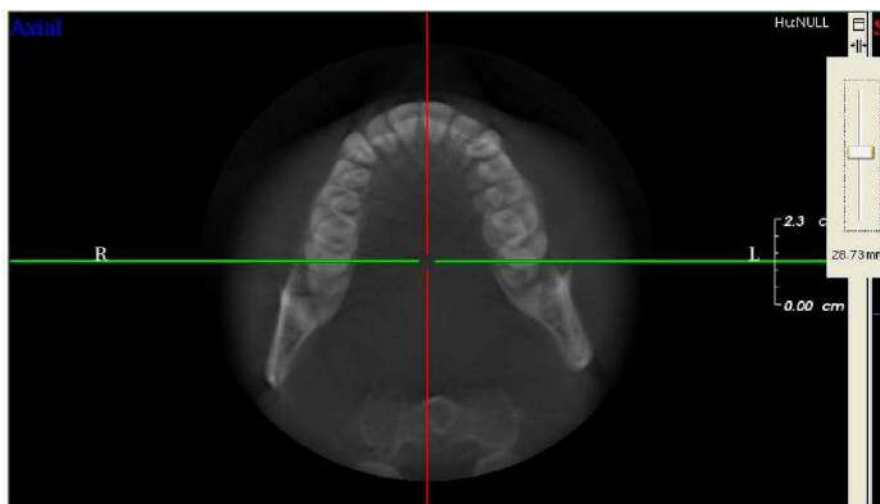
3. Operación de línea cruzada



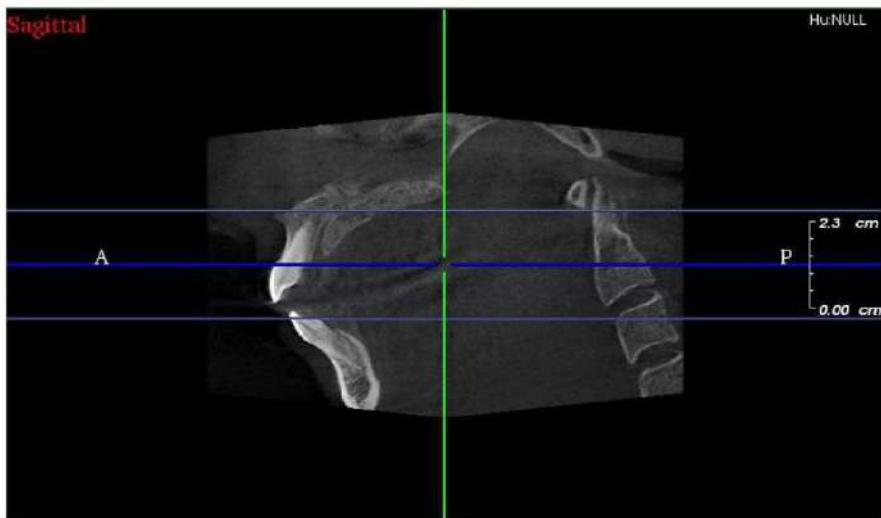
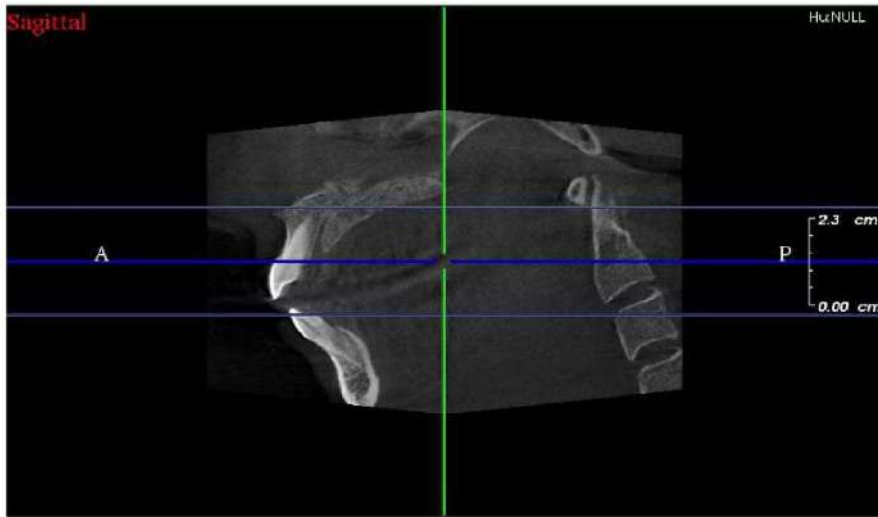
- 1) Mover. Mueva el cursor alrededor de la línea transversal; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón, y cuando el cursor se convierta en , arrastre para mover la imagen.
- 2) Girar. Mueva el cursor alrededor de la línea transversal; mantenga pulsado el botón derecho del ratón y, cuando el cursor se convierta en , arrastre para girar la imagen.
- 3) Traducir. Mueva el cursor alrededor del centro del eje y el medio entre los extremos; cuando el cursor se convierta en , mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre para mover independientemente el eje correspondiente.
- 4) Ajustar la sección. Mueva el cursor a una ventana, y gire la rueda de desplazamiento para sintonizar la sección (el espacio de sintonización es de 0,5 mm); los ejes correspondientes en las otras dos ventanas se moverán correspondientemente.
- 5) Restablecer. Después de la operación con la línea cruzada, haga clic en el botón  en la esquina superior derecha de la interfaz para restaurar el estado inicial.

4. Espesor de las capas de las tres vistas

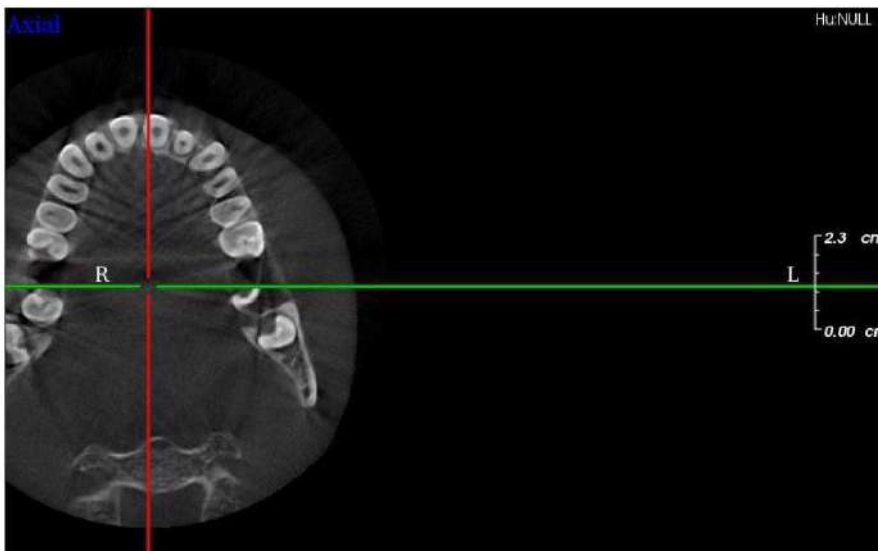
Haga clic en la marca  en el lado derecho de la ventana, y aparecerá una barra; arrastre la barra para ajustar el grosor de la capa mostrada en la ventana.






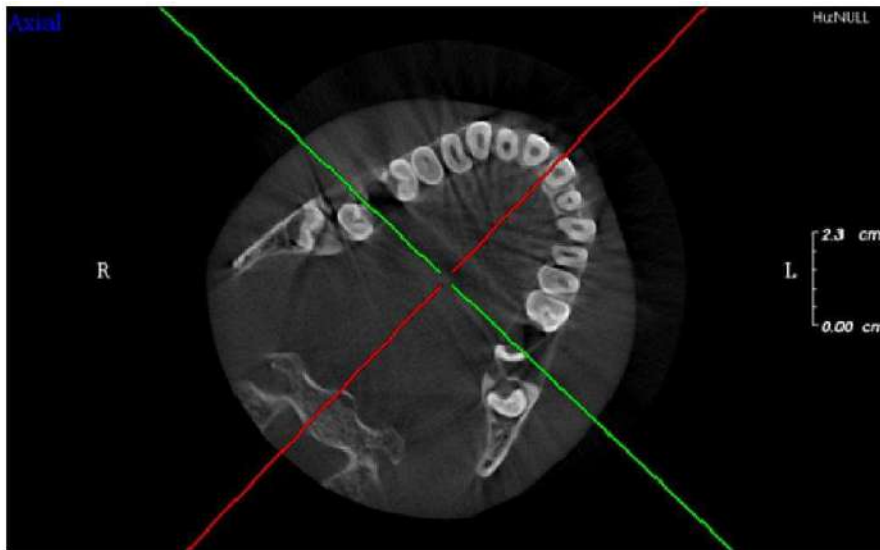
Después de ajustar el grosor de la capa en una ventana, las otras dos ventanas mostrarán el grosor actual de la capa en forma de líneas de etiqueta.






5. Traslado de la imagen

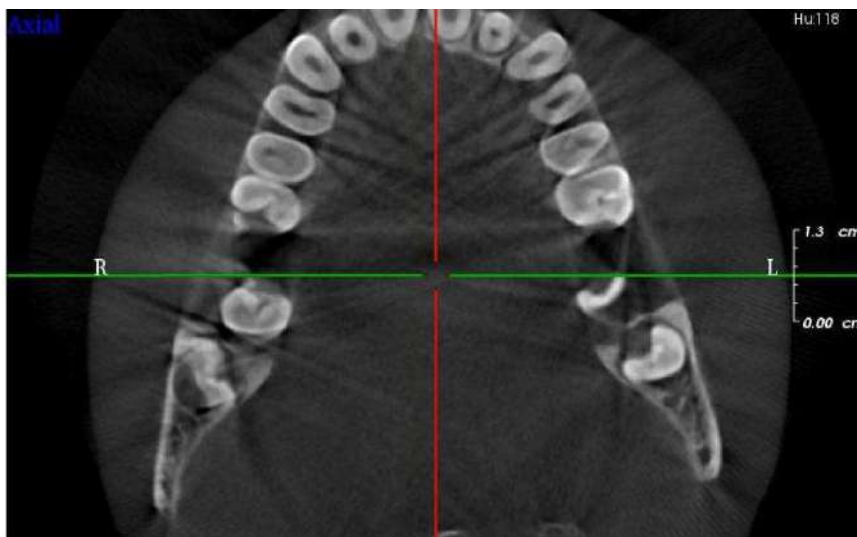





- 1) Haga clic para mantener presionado , y el cursor aparecerá como  cuando se mueva a una ventana; en este momento, la imagen en esta ventana puede ser traducida.
 - 2) Haga clic de nuevo para soltar , y la función de traducción de imágenes se desactivará.
6. Rotación de la imagen

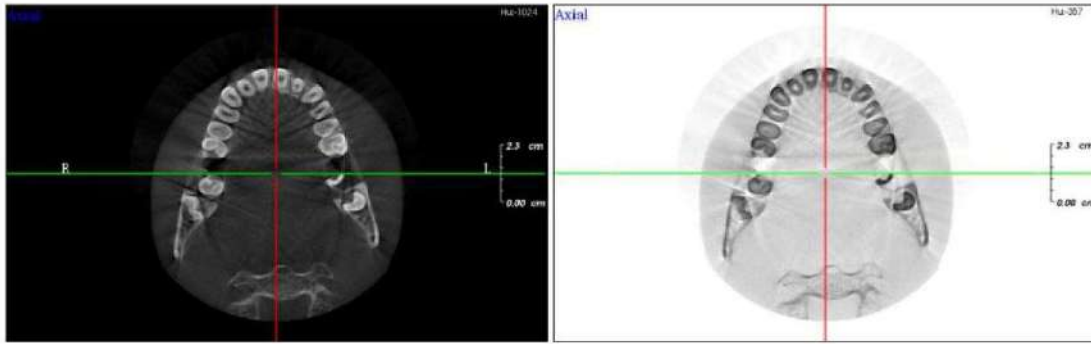




- 1) Haga clic para mantener presionado , y el cursor aparecerá como  cuando se mueva a una ventana; en este momento, la imagen en esta ventana puede ser girada.
- 2) Haga clic de nuevo para soltar , y la función de rotación de la imagen se desactivará.


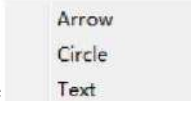
7. Ajuste de la escala de la imagen



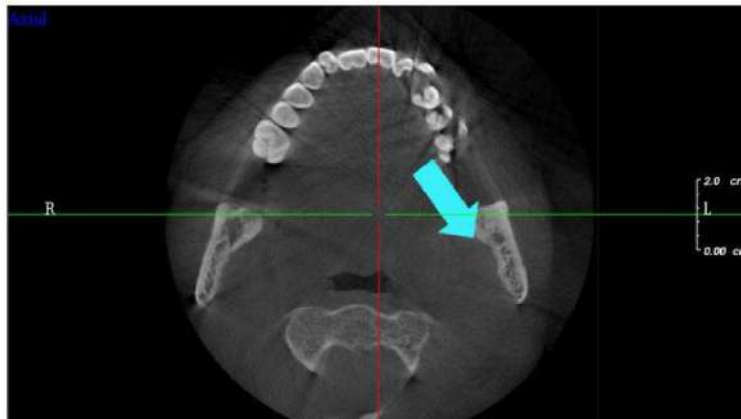
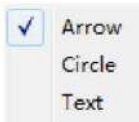
- 1) Haga clic para mantener presionado , y el cursor aparecerá como  cuando se mueva a una ventana; en este momento, la imagen en esta ventana puede ser escalada.
 - 2) Haga clic de nuevo para soltar , y la función de escalado de la imagen se desactivará.
8. Inversión del color de la imagen

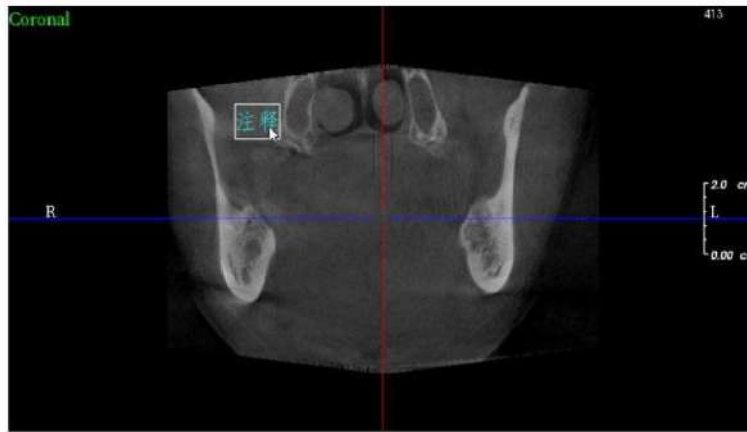


- 1) Mantenga pulsado , y el color de la ventana se invertirá.
- 2) Vuelva a hacer clic para soltar , y el color de la ventana se restablecerá.
9. Anotación de la imagen


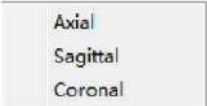

Mantenga pulsado , y aparecerá un menú desplegable ; cuando se selecciona una de las opciones de Flecha, Círculo o Texto, se puede añadir una flecha, un círculo o una anotación de texto en la ventana correspondiente; mientras tanto, la opción seleccionada en el menú desplegable tendrá una marca de verificación



delante de ella.

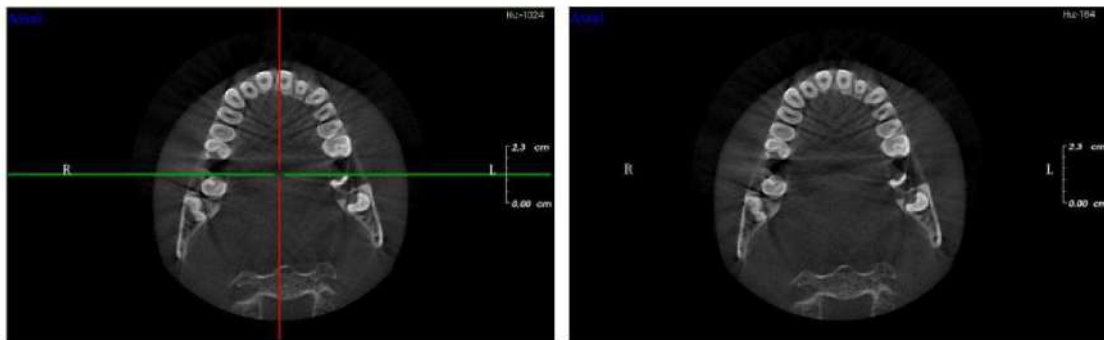






10. Visualización u ocultación de la línea transversal

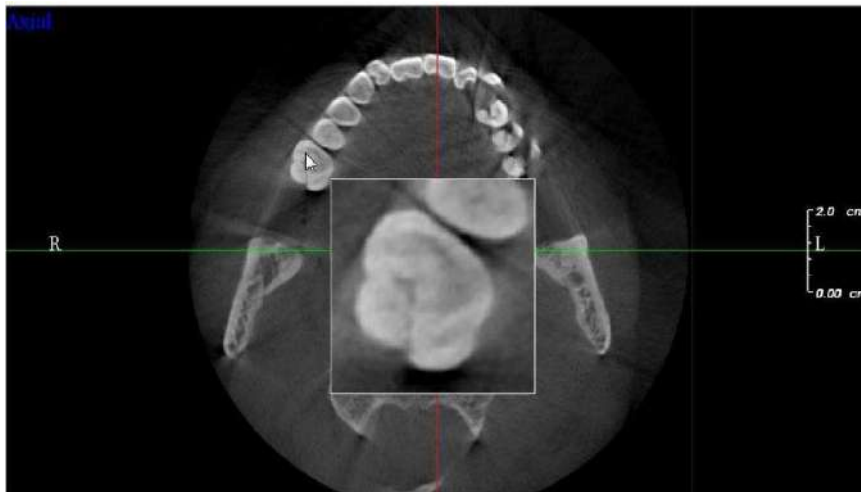
- 1) Haga clic para mantener pulsado , y aparecerá un menú desplegable ; cuando se selecciona una de las opciones Axial, Sagittal y Coronal, las líneas transversales en la ventana correspondiente se ocultarán; mientras tanto, la opción seleccionada en el menú desplegable de la ventana con líneas transversales ocultas tendrá una marca de verificación delante de ella. 

- 2) Haga clic para mantenerlo pulsado , y aparecerá un menú desplegable ; seleccione la opción marcada de las opciones Axial, Sagittal y Coronal para mostrar las líneas transversales ocultas en la ventana correspondiente.




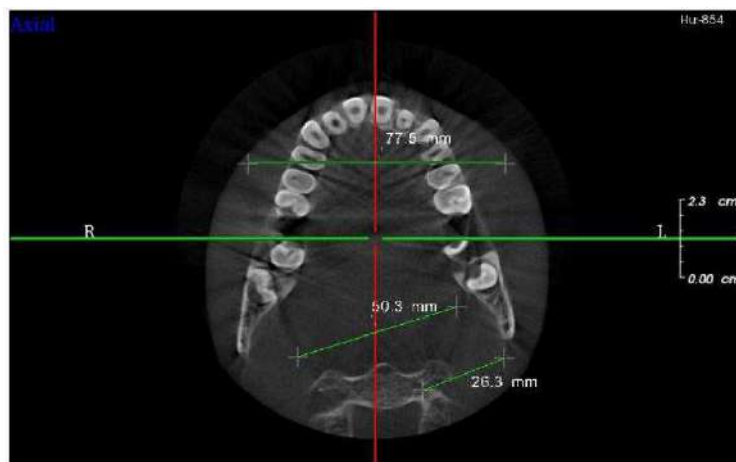
11. Aumento de la escala local

- 1) Haga clic para mantener presionado , y mueva el cursor a la ventana; haga clic en el área interesada de la imagen, y el área puede ser escalada para su observación.
- 2) Haga clic con el botón derecho del ratón o vuelva a hacer clic para soltar  y desactivar la función de aumento de escala local.


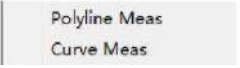


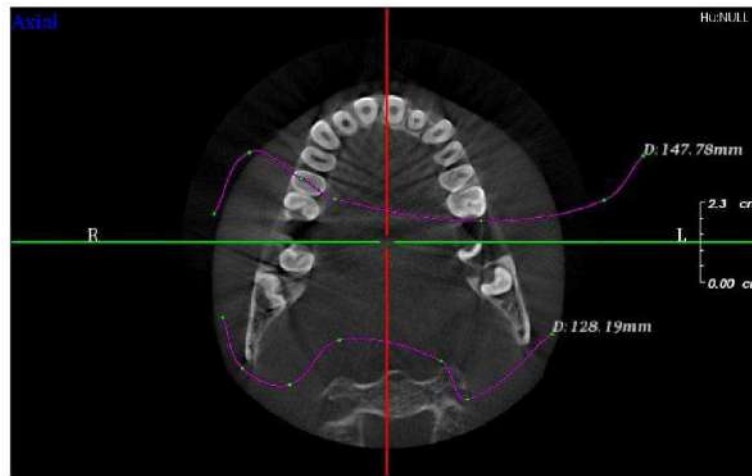
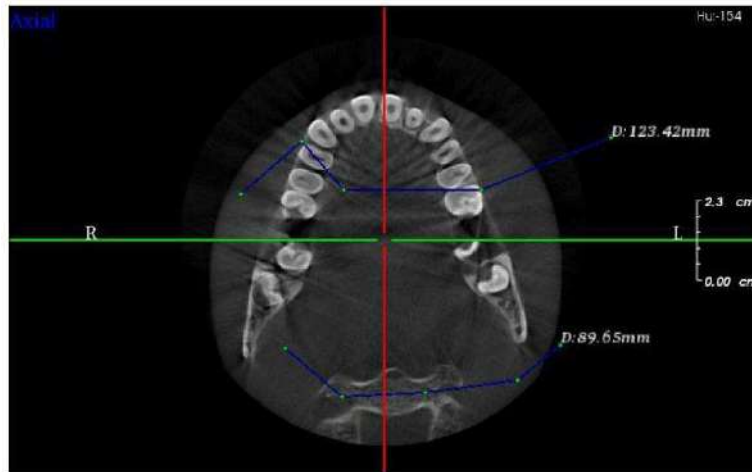
12. Medición lineal

- 1) Haga clic para mantener pulsado  y, a continuación, se iniciará la medición lineal.
- 2) Pulse el botón izquierdo del ratón cuando el cursor se sitúe sobre el objeto de medición para definir el primer punto inicial, luego mueva el cursor hasta el final del objeto de medición, y haga clic en el botón izquierdo del ratón para definir el punto final para completar una medición.
- 3) Mueva el cursor hasta la línea discontinua cruzada; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre para ajustar la distancia de medición.
- 4) Mueva el cursor para pasar por encima del valor medido, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el valor medido.




13. Medición de la línea quebrada y de la línea curva

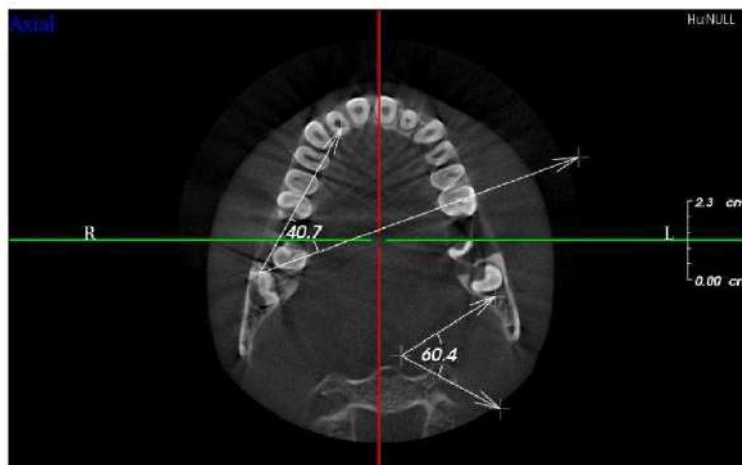
- 1) Haga clic en  y aparecerá un menú desplegable ; seleccione la medición de líneas discontinuas o de líneas curvas y, a continuación, se iniciará la medición.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre el objeto de medición, pulse el botón izquierdo del ratón para definir el punto de control.
- 3) Haga clic con el botón derecho del ratón para finalizar la medición.
- 4) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre el punto de control verde para ajustar la línea discontinua o la línea curva.
- 5) Mueva el cursor hasta el punto de control y pulse Borrar para eliminar el punto de control.
- 6) Haga clic en la línea discontinua o en la línea curva para añadir un punto de control.





14. Medición de ángulos

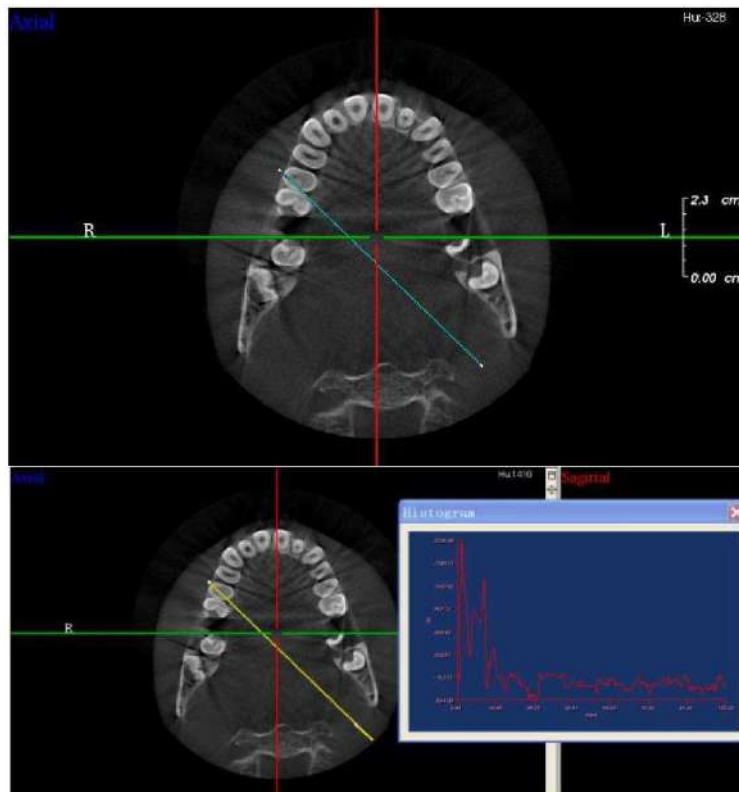


- 1) Mantenga pulsado  y comience la medición del ángulo.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre el objeto de medición, pulse el botón izquierdo del ratón para definir el primer vértice, luego el segundo y el tercero, y luego finalice la medición.
- 3) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre cualquiera de los tres vértices para cambiar el ángulo de medición.


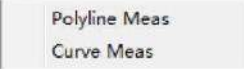


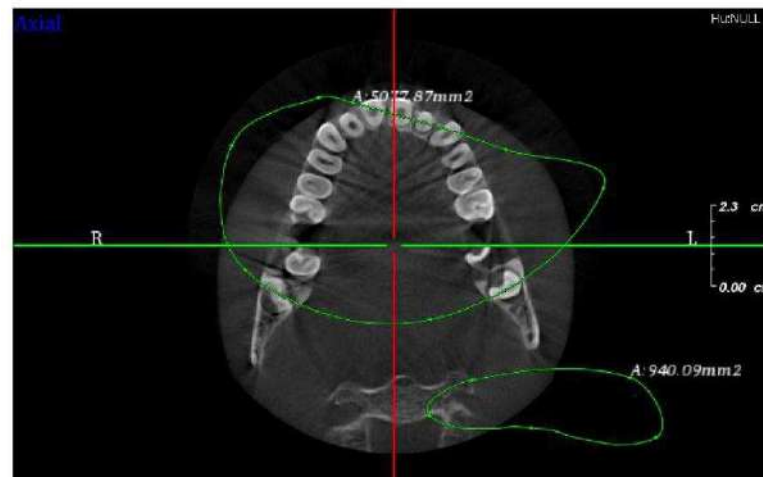
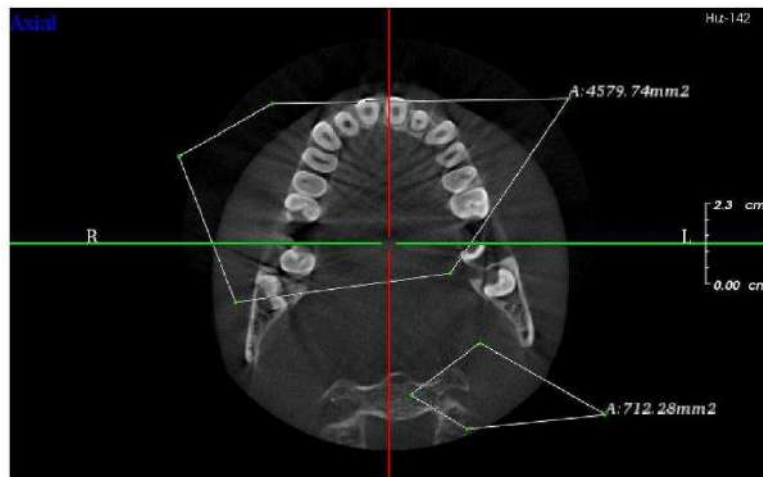
15. Medición lineal del valor del píxel

- 1) Mantenga pulsado , y cuando se convierta en , se activará la función de histograma estadístico.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre el objeto de medición; haga clic para definir los vértices del segmento de la curva de muestreo del histograma. Como se muestra en la figura anterior.
- 3) Haga clic con el botón derecho para terminar de definir el segmento de la curva de muestreo del histograma; en este momento, se producirá un cambio en el color del segmento de la curva de muestreo del histograma.
- 4) Arrastre dos vértices para cambiar la posición de medición, la cual se mostrará simultáneamente en el gráfico estadístico.
- 5) Mantenga pulsada la tecla Shift y haga clic con el botón derecho para añadir un punto de control.
- 6) Mantenga pulsada la tecla Ctrl y haga clic con el botón derecho para eliminar un punto de control.
- 7) En el gráfico estadístico, la coordenada x representa la longitud de la línea estadística, mientras que la coordenada y representa el valor del píxel en la línea estadística.

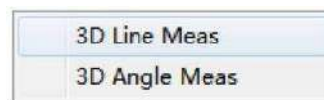



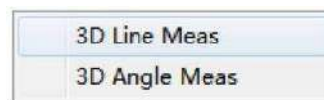
16. Medición del área

- 1) Haga clic , y aparecerá un menú desplegable ; seleccione Polígono o Curva para iniciar la medición del área.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre el objeto de medición, haga clic para definir el punto de control del área.
- 3) Haga clic con el botón derecho del ratón para finalizar la medición del área.
- 4) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre el punto de control para ajustar el área objetivo.
- 5) Mueva el cursor hasta el punto de control y pulse Borrar para eliminar el punto de control.
- 6) Haga clic en el límite para añadir un punto de control.





17. Medición lineal tridimensional

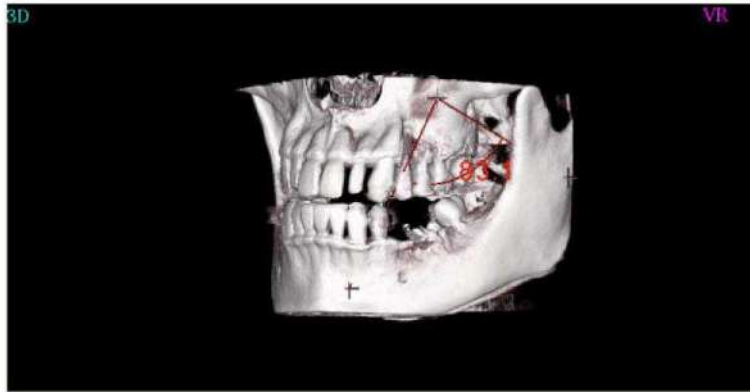


- 1) Haga clic  y aparecerá un menú desplegable ; seleccione Medición lineal tridimensional para iniciar el procedimiento.
- 2) Pulse el botón izquierdo del ratón cuando el cursor se sitúe sobre el objeto de medición para definir el primer punto inicial, luego mueva el cursor hasta el final del objeto de medición, y haga clic en el botón izquierdo del ratón para definir el punto final para completar una medición.
- 3) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre los dos puntos finales definidos para ajustar la distancia de medición.






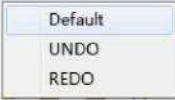
18. Medición angular tridimensional


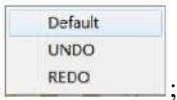
- 1) Haga clic en  y aparecerá un menú desplegable ; seleccione Medición angular tridimensional para iniciar el procedimiento.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre el objeto de medición, pulse el botón izquierdo del ratón para definir el primer vértice, luego el segundo y el tercero, y luego finalice la medición.
- 3) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre cualquier vértice definido para cambiar el ángulo de medición.



19. Cancelación y restablecimiento de la medición

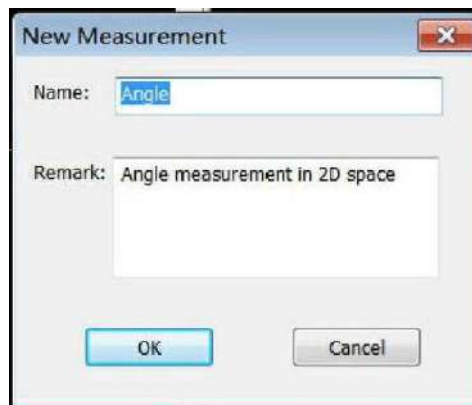
- 1) Haga clic en , y aparecerá un menú desplegable ; seleccione "Por defecto" para borrar permanentemente todas las mediciones históricas.

- 2) Haga clic en , y aparecerá un menú desplegable ; seleccione "DESHACER" para cancelar la medición anterior.

- 3) Haga clic en , y aparecerá un menú desplegable ; seleccione "REHACER" para restaurar la medición anterior cancelada.

20. Registros de anotaciones y mediciones

Cuando se anota o se mide una imagen, aparece un cuadro de diálogo de recolección de información para registrar la operación actual.

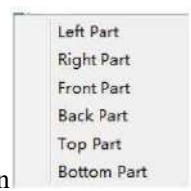



Haga clic en  para ver los registros de la operación actual en la lista.


No.	Name	Value	Type	Remark
1	Area	382.99	Polygon	Area measurement of p...
2	Area	246.25	Polygon	Area measurement of p...
3	Angle	31.07	2D Angle	Angle measurement in 2...
4	Distance	41.43	Line	Distance measurement
5	Length	118.44	Curve	Length measurement of...

Buttons: Clear, Clear All, Show, Cancel



- 1) Haga clic en "Borrar" para borrar la medición o anotación seleccionada actualmente.
 - 2) Haga clic en "Borrar todo" para borrar todas las mediciones o anotaciones.
 - 3) Haga clic en "Mostrar" para visualizar todas las mediciones o anotaciones de la lista.
 - 4) Haga clic en "Cancelar" para cerrar el cuadro de diálogo de la lista de mediciones actuales.
21. Visualización local del modelo tridimensional

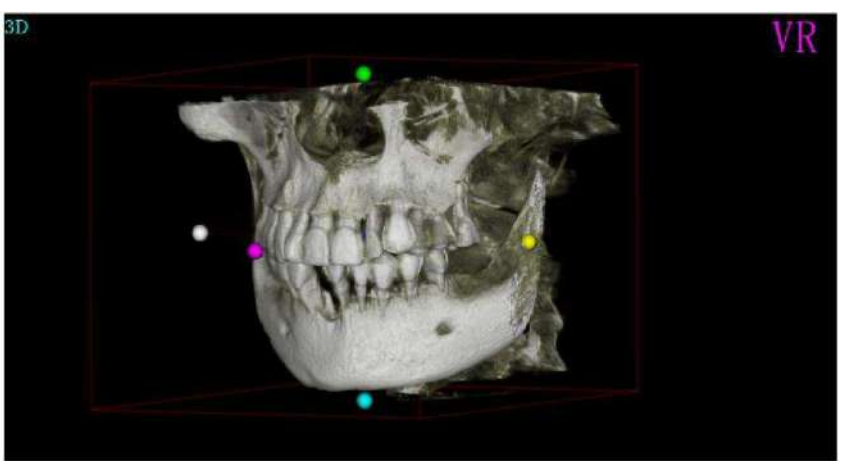


Haga clic en  y aparecerá un menú desplegable con seis posiciones de visualización. Haga clic en cualquiera de las seis posiciones de visualización para mostrar la parte correspondiente.

Haga clic en  para restablecer la visualización del modelo.


22. Visualización tridimensional de VOI

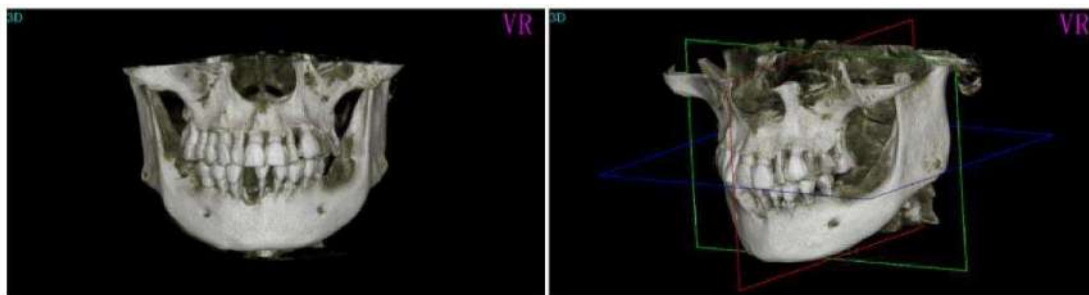
- 1) Haga clic y mantenga pulsado , aparecerá una caja rectangular en la ventana 3D, con una pequeña bola verde en el centro en cada uno de los seis lados para la selección del VOI del modelo.
- 2) Arrastre las bolas verdes para ajustar el área del VOI del modelo.
- 3) Arrastre las bolas verdes en los puntos centrales para mover el área del VOI.
- 4) Haga clic de nuevo para soltar  y desactivar el ajuste del área VOI.




23. Visualización/ocultación del plano MPR



- Haga clic en , y aparecerá un menú desplegable con tres planos a mostrar u ocultar
- Haga clic en cualquiera de los planos para mostrar u ocultar el plano MPR correspondiente, como se muestra en la figura anterior.



- Perspectivas de observación del modelo tridimensional. Haga clic en  y aparecerá un menú




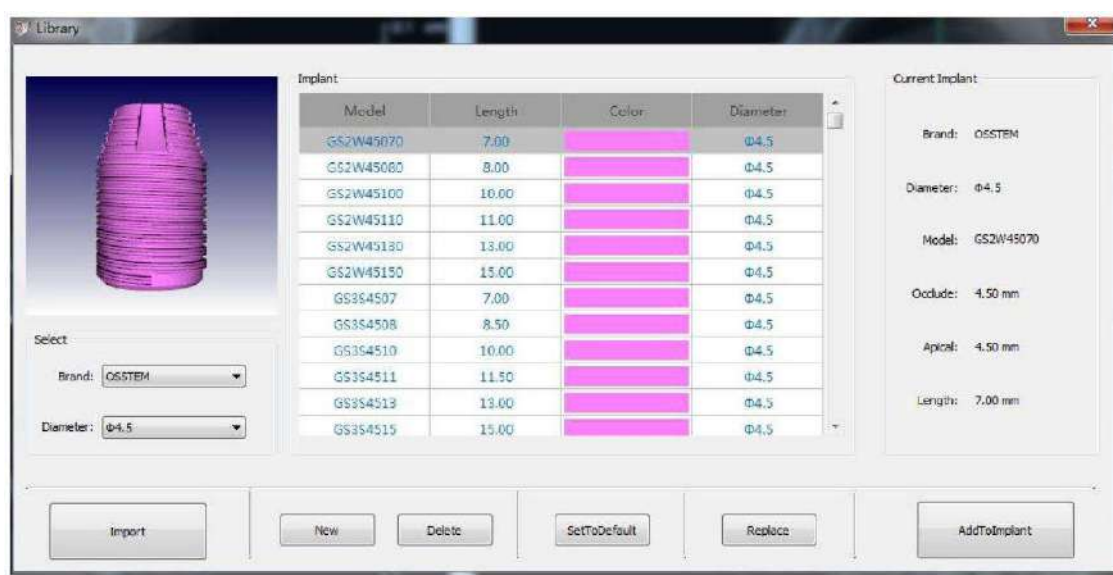
desplegable con seis perspectivas de observación. Haga clic en cualquiera de las seis perspectivas de observación y cambiará a la que corresponda.

25. Biblioteca de implantes

⚠ ¡Atención! Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.




- Haga clic en  en la barra de herramientas de implantes virtuales, y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo de la biblioteca de implantes dentales.
- Seleccione el modelo de diente deseado en la lista de modelos que aparece en la ventana de vista previa; Haga clic en Seleccionar para utilizar el modelo de implante dental deseado.

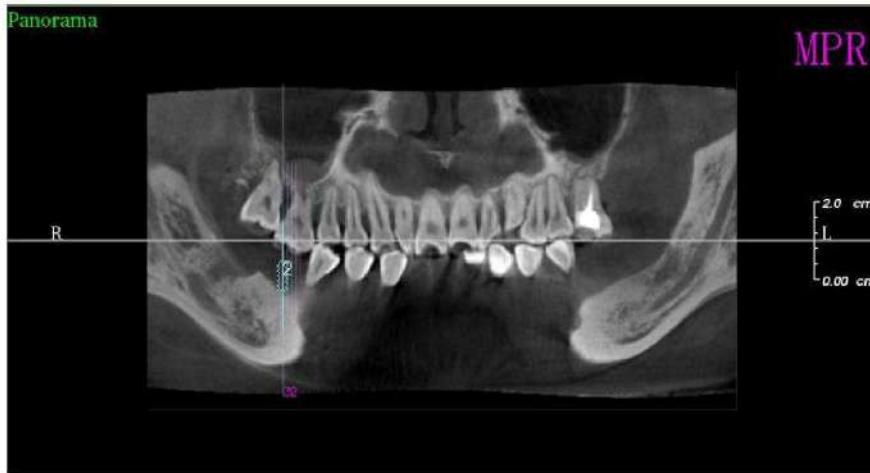


26. Añadir implante


⚠ ¡Atención! Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia

de imágenes.


- 1) Mantenga pulsado el botón  en la barra de herramientas del implante virtual y añada un modelo de diente.
- 2) Mueva el cursor para situarse sobre una ubicación adecuada dentro de cualquier ventana según sea necesario; haga clic para añadir un modelo de diente en la ubicación deseada.
- 3) Después de añadir un modelo de diente, cada ventana mostrará la sección correspondiente del modelo; mientras tanto, la ventana 3D mostrará un modelo dental en 3D.
- 4) Haga clic con el botón izquierdo para seleccionar un implante; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón para mover el implante.

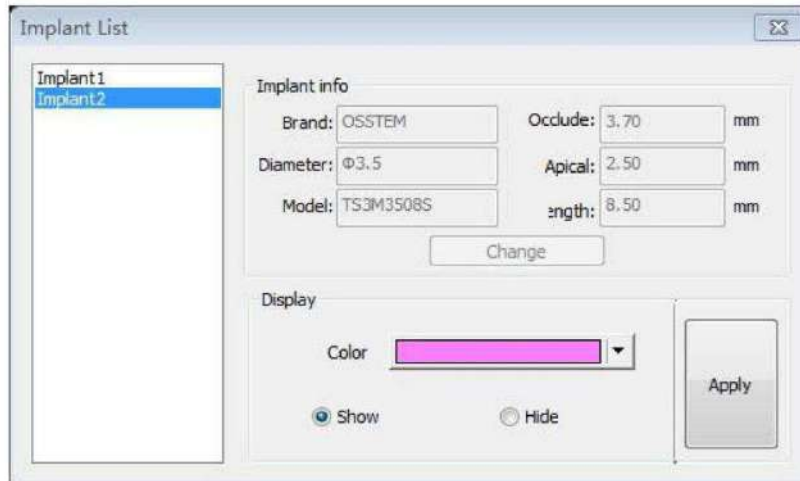


27. Ver y modificar la información del implante


 **¡Atención!** Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.




Haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual; en ese momento aparecerá un cuadro de diálogo con la lista de implantes, donde se puede seleccionar el modelo de diente deseado para ver y modificar la información relevante.




28. Eliminar un implante

 **¡Atención!** Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.




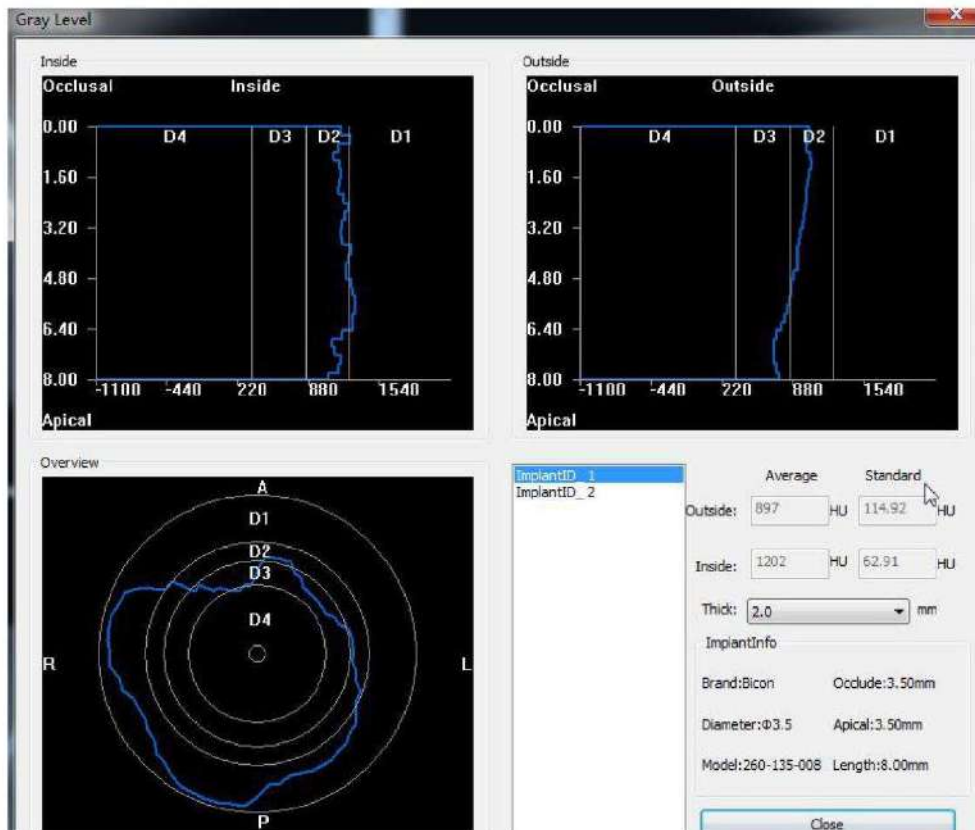
Haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar un implante, y luego haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual para eliminarlo.

29. Distribución de píxeles en el área del implante


 **¡Atención!** Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.




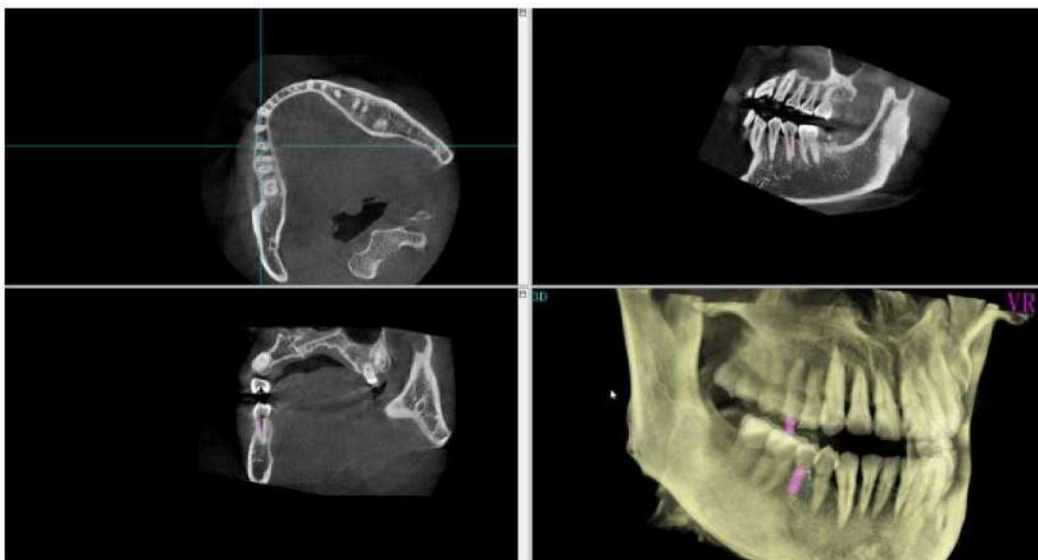
Haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar un implante; luego, haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual para mostrar la distribución en escala de grises alrededor del implante seleccionado.




30. Observación desde la perspectiva del implante


 **¡Atención!** Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.

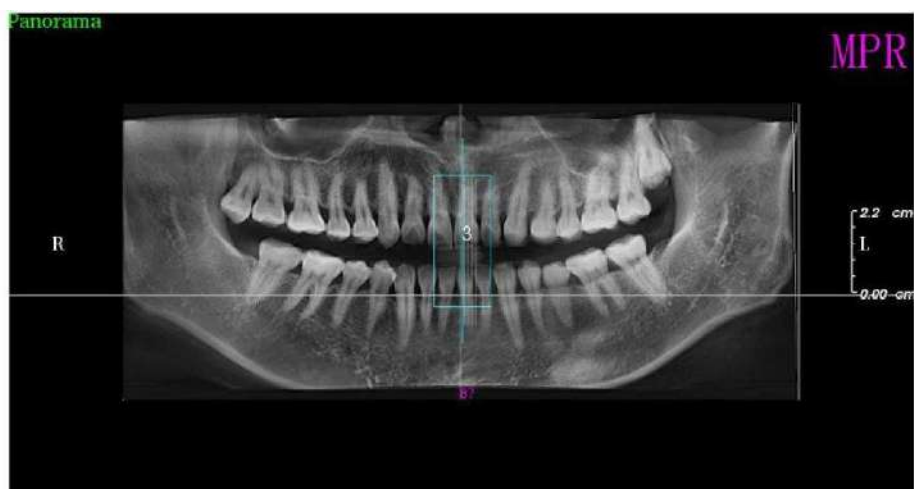
Haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar un implante; haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual para observar los tejidos circundantes desde la perspectiva del implante.




31. Autodiseño del implante

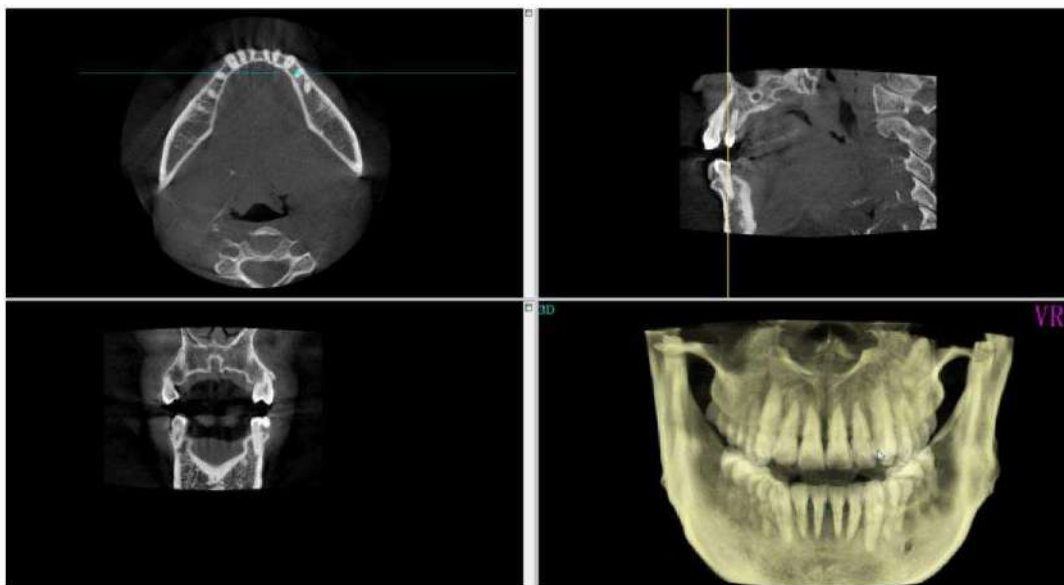
 **¡Atención!** Esta función no es aplicable a los programas de implantación, sino que sólo sirve para la referencia de imágenes.

- 1) Haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual para el autodiseño del implante
- 2) Mueva el cursor a la ventana Panorama, y haga clic con el botón izquierdo para definir una esquina del implante; a continuación, haga clic de nuevo en el botón izquierdo para definir el ángulo opuesto del implante, con el fin de completar el dibujo del implante.





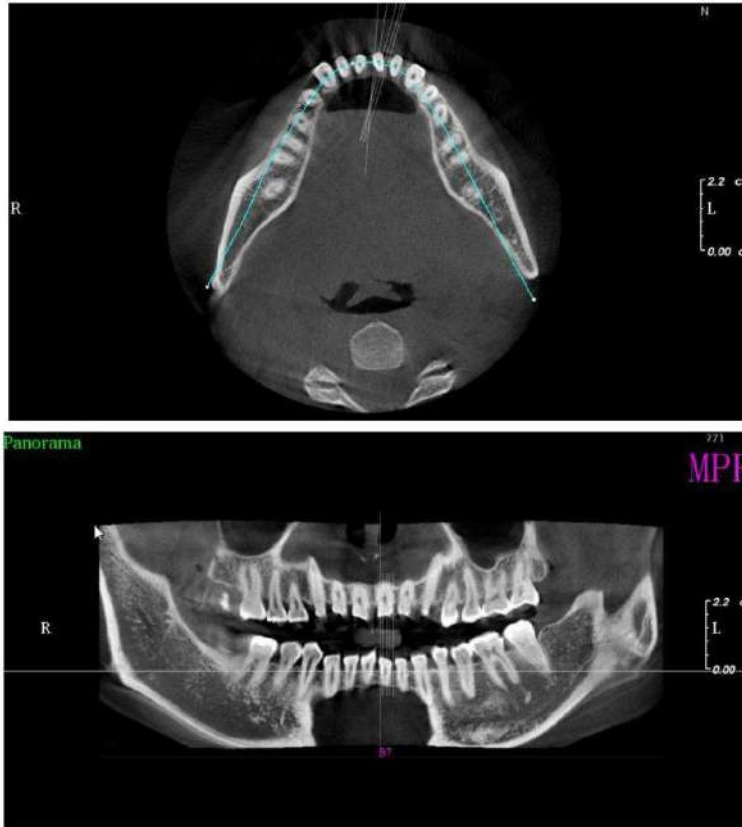
32. Observación de un implante desde un punto fijo

- 1) Haga clic en el botón  de la barra de herramientas del implante virtual, y luego, haga clic con el botón izquierdo para seleccionar un lugar de observación en la ventana Axial, Coronal o Sagital.
- 2) A continuación, entre en el modo de observación de punto fijo. Se recomienda seleccionar un lugar de observación mediante la traslación y la rotación para cortar la línea del marcador y observar los tejidos circundantes.




33. Generación de imágenes PA

- 1) Mantenga pulsado el botón  y comience a añadir la superficie curva PA.
- 2) Ajuste la vista de la imagen panorámica deseada hasta una posición adecuada; haga un solo clic en la vista con el botón izquierdo para definir la superficie curva panorámica; haga un solo clic o vuelva a hacer clic para soltar el botón  y terminar así la definición de la superficie curva, y generar la imagen panorámica correspondiente.



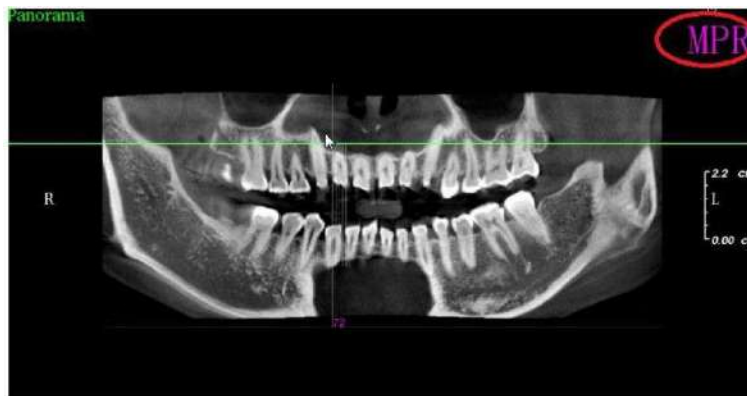
34. Ajuste del grosor de la capa de la imagen panorámica

Haga clic en la marca  situada en la parte derecha de la ventana de visualización de la PA, y aparecerá una barra; arrastre la barra para ajustar el grosor de la capa de la imagen panorámica actual.





35. Cambio del modo de generación de imágenes panorámicas


Haga clic en MPR/MIP en la parte superior derecha de la ventana PA para cambiar entre MPR y MIP.

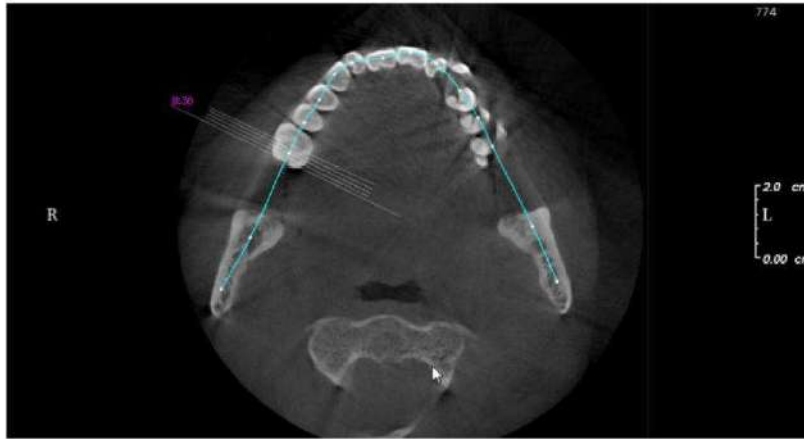


36. Cambio de la vista 3D y de la vista PA


- 1) En la vista 3D, haga clic en el botón  de la barra de herramientas PA para cambiar a la vista PA.
- 2) En la vista PA, haga clic en el botón  de la barra de herramientas PA para cambiar a la vista 3D.

37. Ajuste de la curva PA


- 1) Si ya existe una curva PA, mantenga pulsado el botón  de la barra de herramientas de generación de PA para entrar en el modo PA y, a continuación, inicie el ajuste.
- 2) Haga clic con el botón izquierdo y arrastre el punto de definición de la curva para redefinir la posición del punto de control; la imagen PA tras el ajuste del punto de control puede mostrarse en la vista de PA en tiempo real.
- 3) El punto de control puede eliminarse moviendo el cursor al vértice y pulsando el botón Eliminar.
- 4) Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el segmento de la curva para añadir un punto de control.

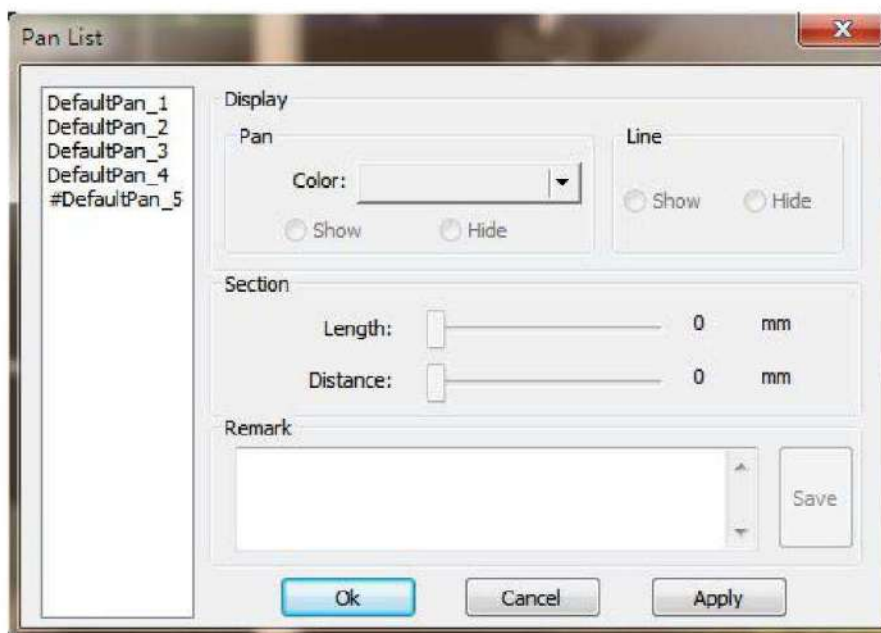


38. Eliminación de la curva panorámica

- 1) Haga clic en el botón  de la barra de herramientas de generación de panorámicas y podrá eliminar la curva panorámica actual y la marca del nervio mandibular correspondiente.
- 2) Al borrar la curva actual, ésta se convertirá automáticamente en la última curva panorámica. Si no hay ninguna curva panorámica, se volverá al modo de navegación 3D.

39. Lista de curvas panorámicas

- 1) Haga clic en el botón  de la barra de herramientas de generación de PA, y aparecerá un cuadro de diálogo de la lista de PA.
- 2) Seleccione una línea panorámica según sea necesario y ajuste los parámetros pertinentes.





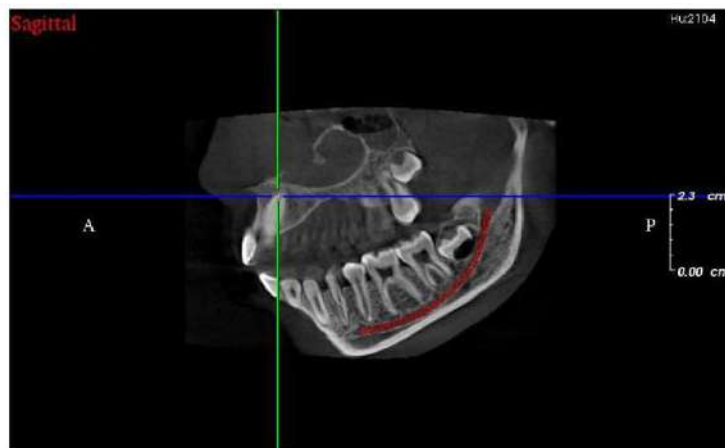
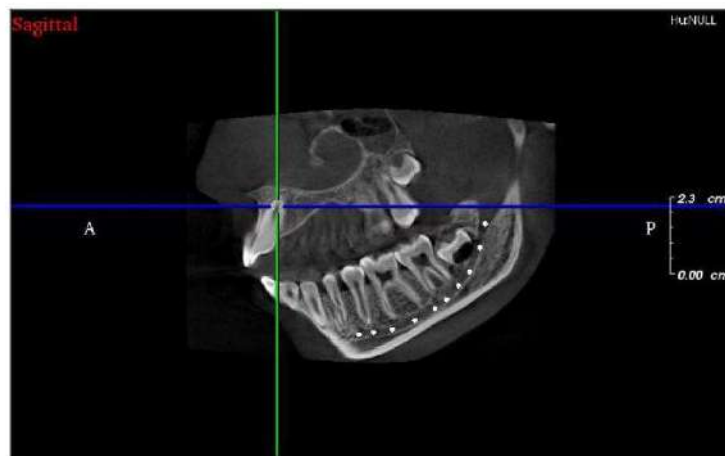
40. Ajuste del plano de la curva panorámica

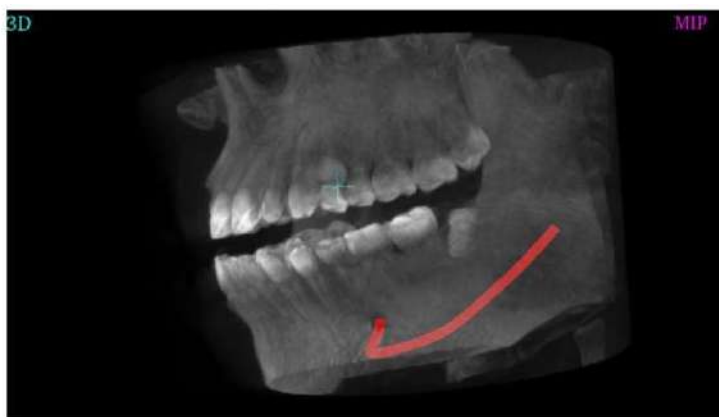
- 1) Mueva el cursor a la línea transversal en la ventana de visualización de PA; mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón, y la línea recta cambiará de color. En ese momento, arrastre la línea para cambiar la posición del plano de definición de la curva PA.
- 2) La línea transversal identifica la posición de plano de definición de la curva PA actual.



41. Adición de nervios


- 1) Mantenga pulsado el botón  y comience a añadir el nervio mandibular.
- 2) Ajuste las vistas en la interfaz de navegación 3D; mueva el cursor a una posición adecuada en la vista y haga clic con el botón izquierdo para añadir un punto de posicionamiento para el nervio mandibular.
- 3) Haga clic en  para soltarlo o haga clic con el botón derecho para finalizar la definición de la curva y generar una marca del nervio mandibular; mientras tanto, la forma de la curva definida se mostrará en la ventana 3D.






42. Ajuste del nervio




- 1) Mantenga pulsado el botón  en el plano correspondiente de una vista; si hay algún punto de definición de algún nervio mandibular, se mostrará el punto de definición.
- 2) Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre el punto de definición de la curva para redefinir la posición del punto de control; tras el ajuste, el nervio puede actualizarse y mostrarse en tiempo real.

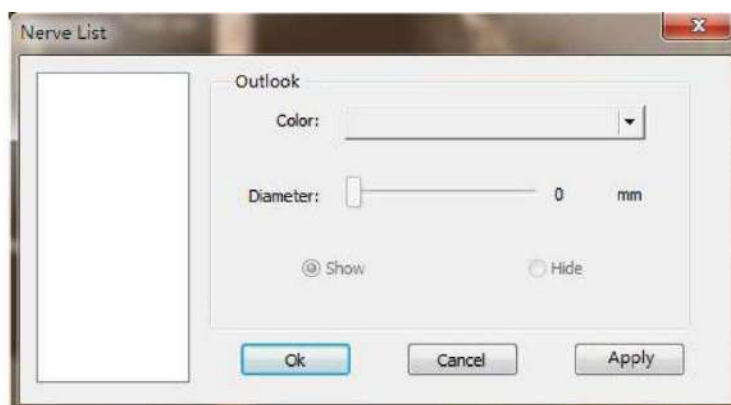


- 3) Tras el ajuste, haga clic en  en la barra de herramientas de la marca del nervio mandibular para soltarla, y el punto de definición desaparecerá.

43. Lista de nervios




- 1) Haga clic en el botón  de la barra de herramientas de la marca del nervio mandibular, y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.
- 2) Haga clic en un artículo del menú, de ser necesario, para seleccionar el nervio mandibular correspondiente y modificar los parámetros pertinentes del nervio.



44. Eliminación del nervio



Ingrese a la interfaz del modo de marca de nervio; haga clic en el botón  de la barra de herramientas de la marca de nervio mandibular para eliminar la que fue seleccionada. Una vez eliminada la marca de nervio mandibular seleccionada, la última marca se establecerá como marca de nervio mandibular actual.

45. Ajuste de efecto de renderizado tridimensional

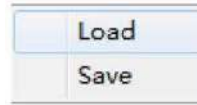
Arrastre las dos barras superiores de la barra de herramientas de renderizado 3D para ajustar el parámetro de ubicación de los puntos característicos.

Arrastre la tercera barra de la barra de herramientas de renderizado 3D para ajustar el valor de la transparencia.

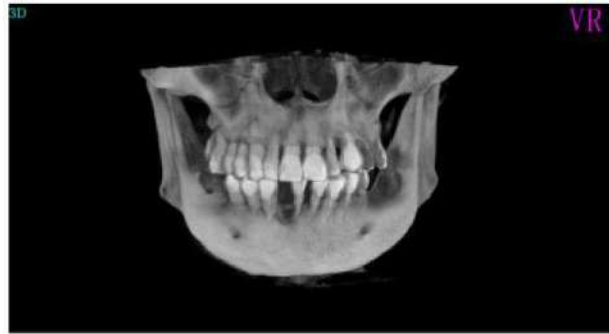
M1 M2 M3

Mantenga pulsados los botones para ver el efecto de imagen 3D bajo los parámetros de renderizado predefinidos.

C



Mantenga pulsado el botón y aparecerá un menú desplegable; seleccione una opción del menú y cargue o guarde los archivos de parámetros de renderizado en un directorio designado.



46. Cambio de modo de renderizado tridimensional

Haga clic en el texto VR/MIP en la esquina superior derecha de la ventana 3D para cambiar entre los modos de renderizado VR y MIP.




47. Impresión y ajuste de la configuración

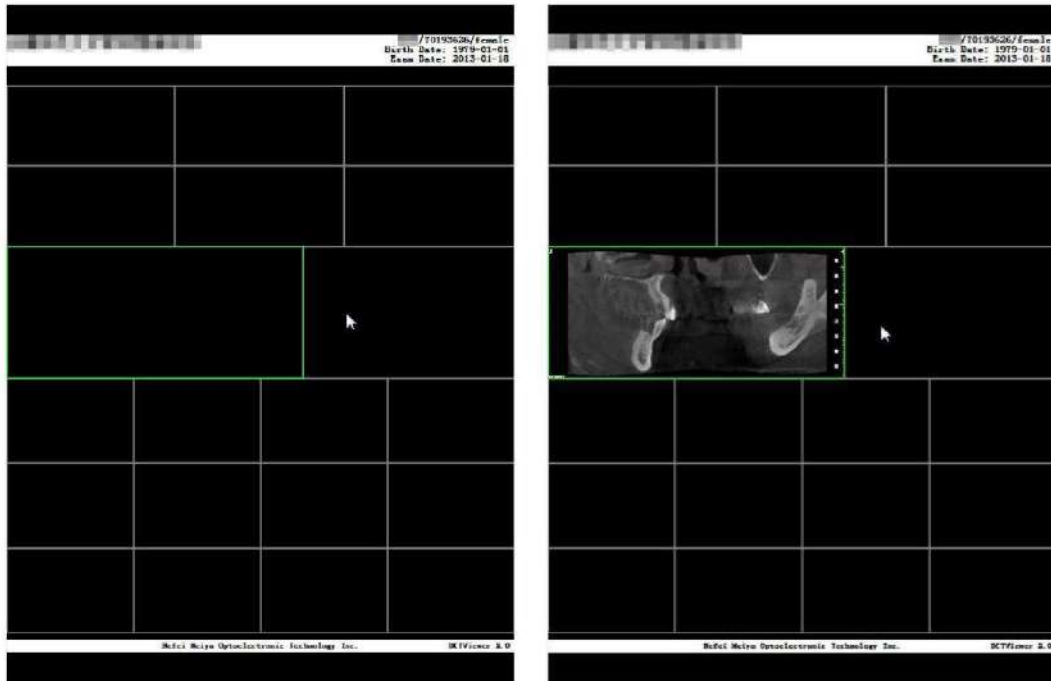
1) Haga clic en la opción de impresión de la pestaña para acceder a la interfaz de impresión.

- 2) Seleccione el diseño, el tamaño y la resolución de la película que desee en el cuadro de diálogo de configuración y tamaño, y pulse el botón "Ajustar".
- 3) A continuación, haga clic en el botón "Importar diseño" y aparecerá un cuadro de diálogo "Abrir archivo"; en el cuadro de diálogo se pueden importar archivos de diseño para realizar arreglos de diseño.
- 4) "Cambiar dirección" sirve para cambiar la dirección de la maqueta de la versión horizontal a la vertical, o viceversa. Si es necesario, marque "Cambiar dirección".












48. Impresión y salida de imágenes

- 1) Haga clic en la opción Imprimir de la pestaña para entrar en la interfaz de impresión, y seleccione un bloque que se deba llenar en la plantilla de película
- 2) Vuelva a la interfaz de navegación, busque la ventana que necesita imprimir y haga clic en el botón  de la parte derecha de la ventana para rellenar el contenido de la ventana en la ubicación correspondiente de la plantilla de película.
- 3) Después de llenar la película, haga clic en "Imprimir" para imprimirla.
- 4) Después de llenar la película, haga clic en "Exportar" para exportarla.



49. Barra de herramientas de la ventana

La barra de herramientas de la ventana se utiliza con frecuencia durante la navegación y el uso. El uso flexible de la barra de herramientas de la ventana hace que las operaciones sean más fáciles, eficientes y satisfactorias.

	Maximización/minimización de la ventana
	Ajuste del modo de las secciones autodefinidas
	Ajuste del grosor de la capa
	Print snapshot
	Reconstrucción de la superficie del modelo 3D
	Modo rápido
	Suavizado o nitidez de la imagen
	Efecto de pseudocolor de la imagen
	Efecto de foco (corrección γ , relieve, equilibrio del histograma, suavizado, nitidez, inversión del color)

50. Barra de menú

La barra de menú proporciona algunas opciones de funcionamiento auxiliares.

Opción del menú	Subopción del menú	Descripción de funciones
Archivo	Salida	Instantánea de la interfaz de navegación
	Instantánea de la ventana	Instantánea de una sola ventana
	Salir	Salir del buscador

Imprimir	Regla de visualización	Imprimir la regla de visualización de la película, marcada por defecto
	Inversión del color de fondo	Inversión del color del fondo de la película de impresión a negro por defecto
Idioma	Chino simplificado	El idioma de la interfaz es "chino simplificado".
	Inglés	El idioma de la interfaz es "inglés".
	Japonés	El idioma de la interfaz es "japonés".
	Chino tradicional	El idioma de la interfaz es "chino tradicional"
	Registro	Registro 3D con datos existentes
Opción	Ajustes	Configuración de los parámetros del software
	Lightbox	Iniciar el modo Lightbox
Ayuda	Manual de usuario	Consultar el documento de ayuda del software
	Contacto	Sitio web oficial de Meyer

51. Configuración de los parámetros del software

Acceda a la interfaz de configuración de parámetros del software a través de "Opciones - Configuración" en la barra de menú.

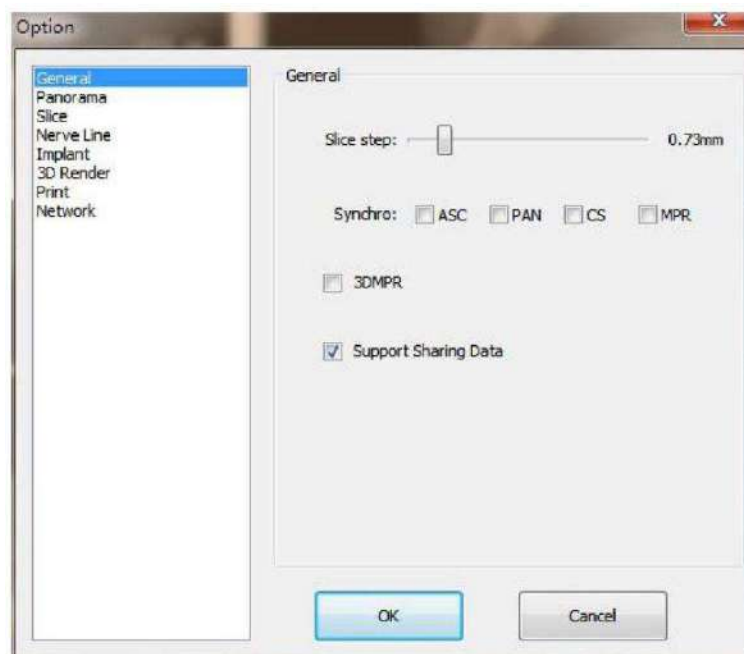
1) Convencional

"Rutina" se refiere a algunos ajustes de rutina.

Mueva la barra deslizante del valor de la medida topográfica para ajustarlo.

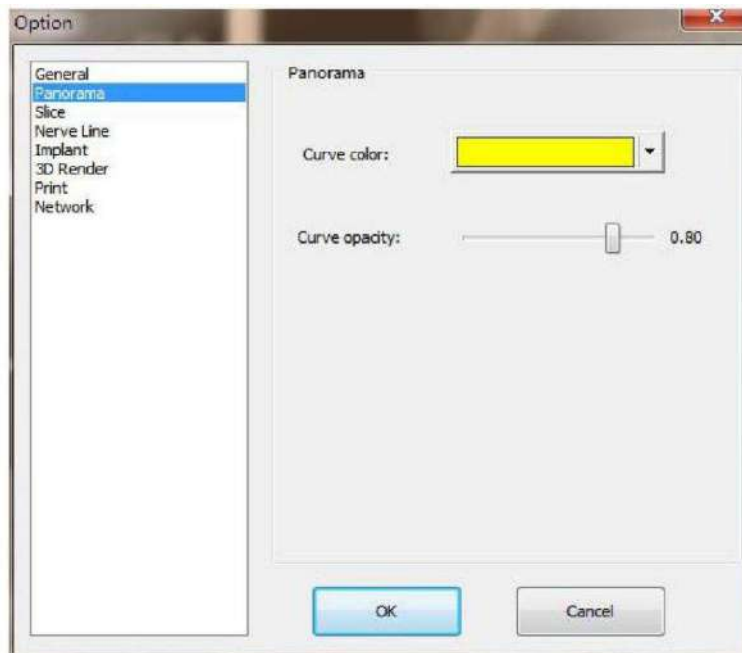
Marque ASC, PAN, CS o MRP para realizar un movimiento preciso de la ventana ASC, PAN, CS o MPR en el siguiente inicio del programa.

Marque la opción "Vinculación de imágenes 2D y 3D", para que, en el siguiente inicio del programa, la imagen 3D de la ventana ASC se mueva como una imagen 2D.



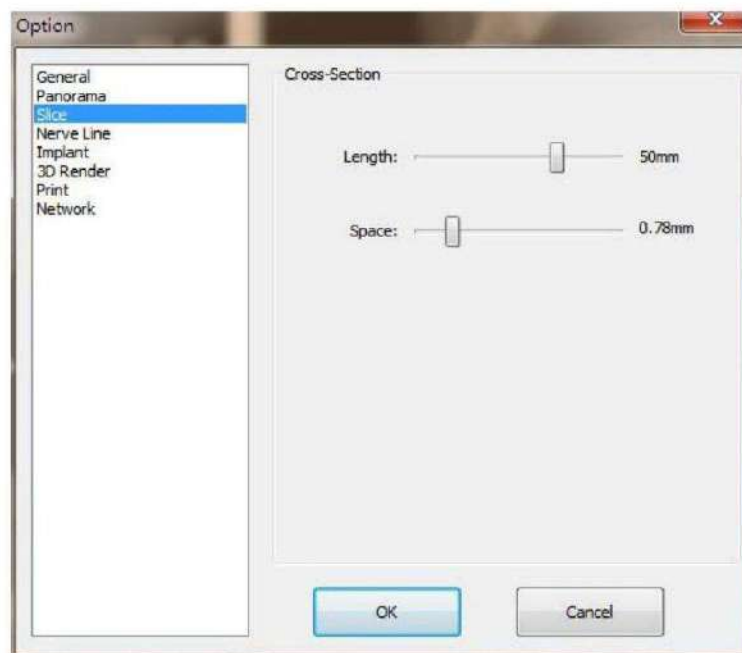
2) Panorámica

La subopción "Panorámica" permite ajustar el color y la transparencia de la superficie curva panorámica.



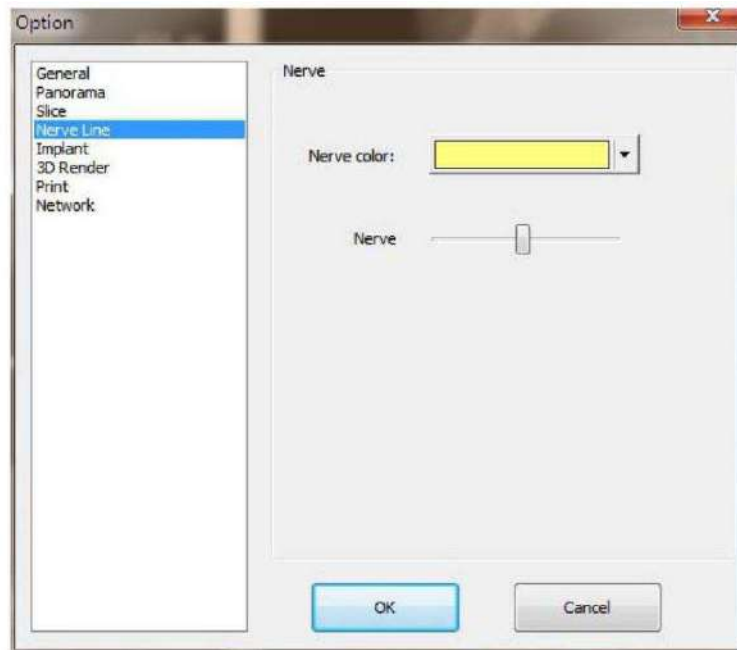
3) Sección

Con la subopción “Sección” se puede ajustar la longitud y el espaciado de la sección según se requiera para la observación.



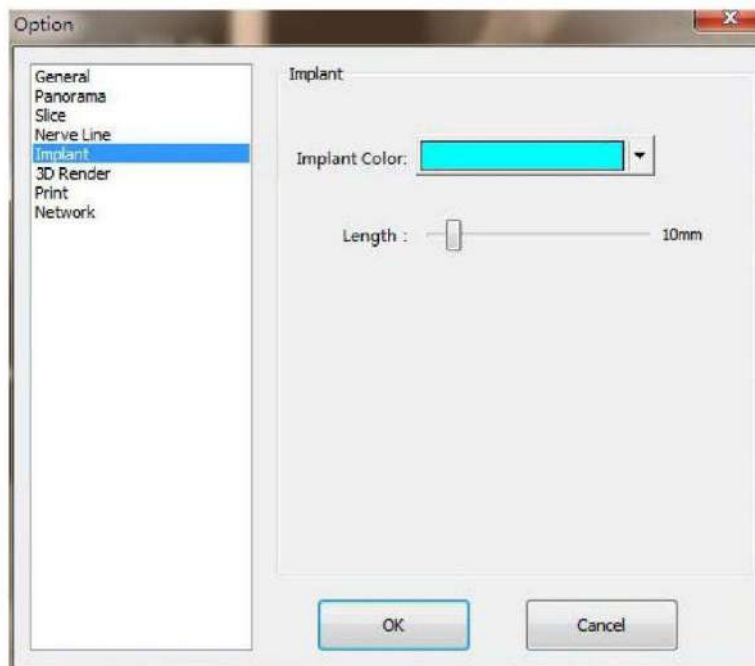
4) Nervio

La subopción “Nervio” permite ajustar el color del nervio y el diámetro según se requiera para la observación.



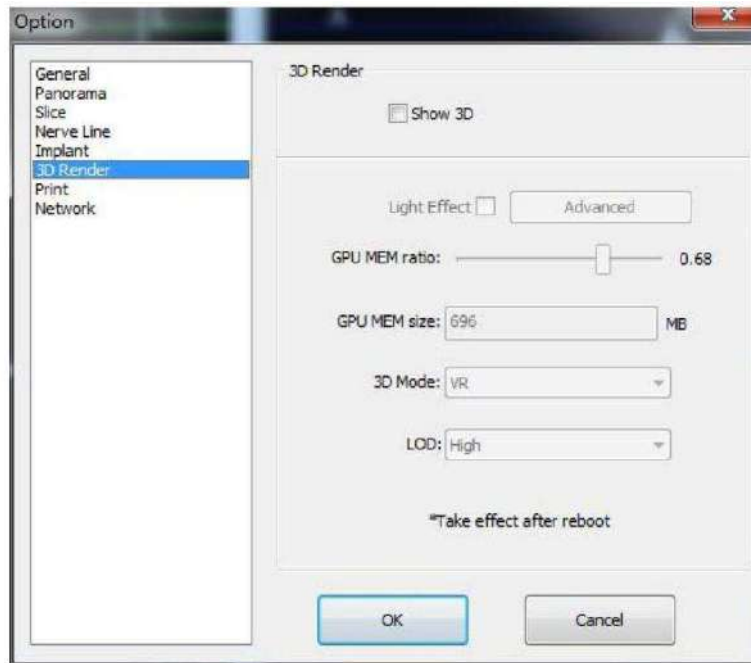
5) Implante

La subopción "Implante" permite definir el color del implante y la longitud del eje del mismo.

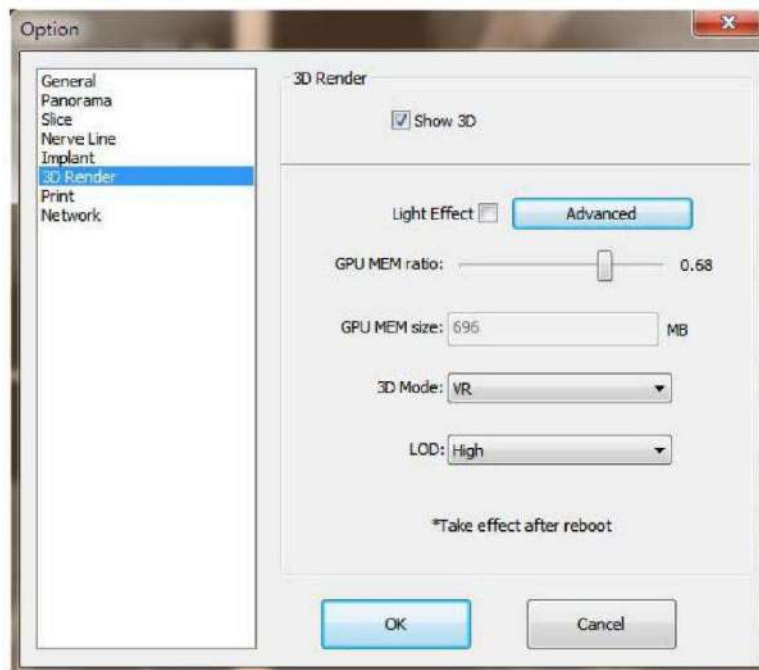


6) Imagen tridimensional

En el cuadro de diálogo "Imágenes tridimensionales" se pueden ajustar los parámetros de la renderización en 3D. Cuando la opción "Habilitar visualización 3D" está desmarcada, todas las opciones de configuración de la renderización 3D que aparecen a continuación, incluyendo "Habilitar efecto de renderización de brillo", "Proporción de memoria de renderización" y "Tamaño de proporción de renderización" se vuelven grises, y no pueden ajustarse ni modificarse. Asimismo, la ventana de visualización 3D no mostrará ningún modelo 3D en el siguiente inicio del programa.



Marque la opción "Activar visualización 3D", y el parámetro de renderizado 3D que aparece a continuación podrá ser ajustado y modificado.



- Marque "Habilitar efecto de renderizado de brillo" para iniciar el efecto de renderizado de brillo.
- "Proporción de memoria de renderizado" y "Tamaño de memoria de renderizado" están vinculados. Es decir, el tamaño de la memoria de renderizado puede modificarse ajustando la proporción de la memoria de renderizado.
- "Modo de visualización 3D por defecto" se utiliza para establecer el modo de visualización 3D en la inicialización; hay dos modos de visualización, por ejemplo "VR" y "MIP", y "VR" se establece por defecto.

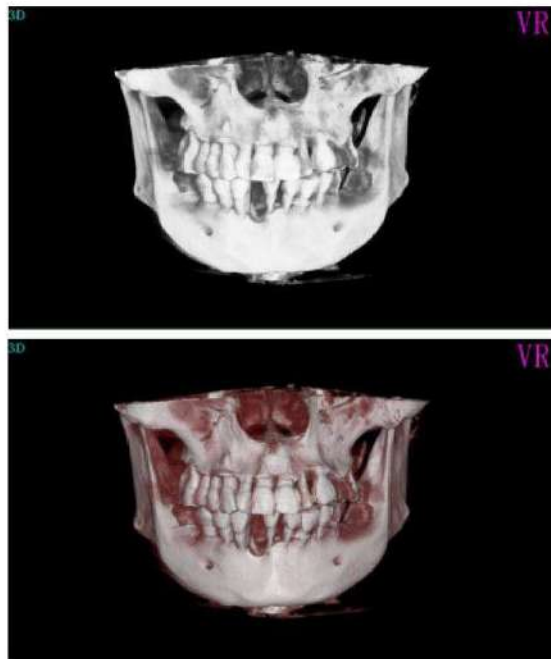
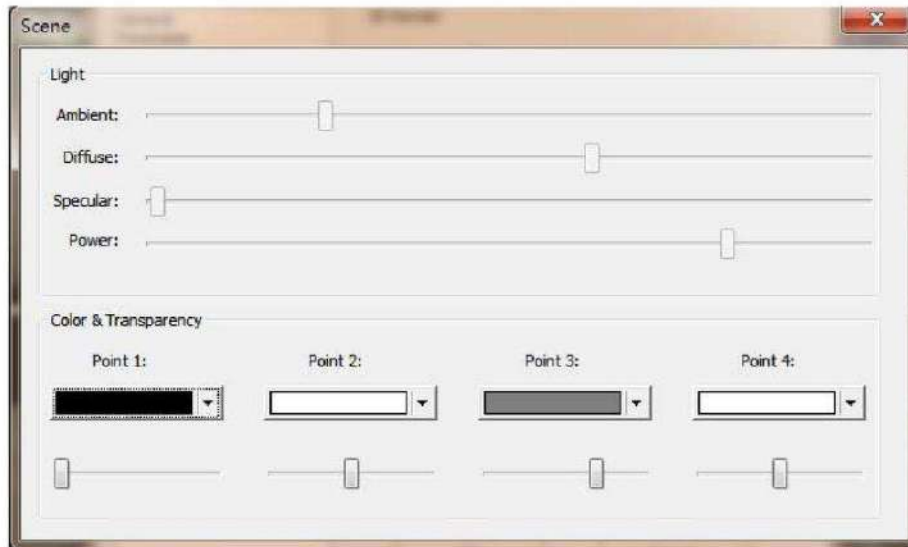


Las opciones se muestran en la figura.

- El "Nivel LOD (Nivel de detalle)" se utiliza para configurar los detalles de la visualización 3D, incluyendo "Bajo", "Medio" y "Alto"; "Alto" está configurado por defecto. Las opciones se muestran en la figura.

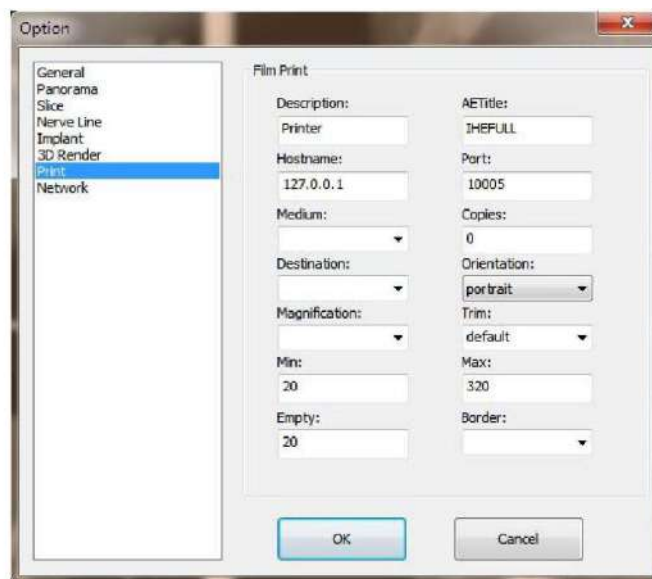


- e. La "Configuración avanzada" se utiliza para ajustar el efecto de iluminación, el color y la transparencia de la pantalla 3D. El efecto visual puede mejorarse ajustando los parámetros.



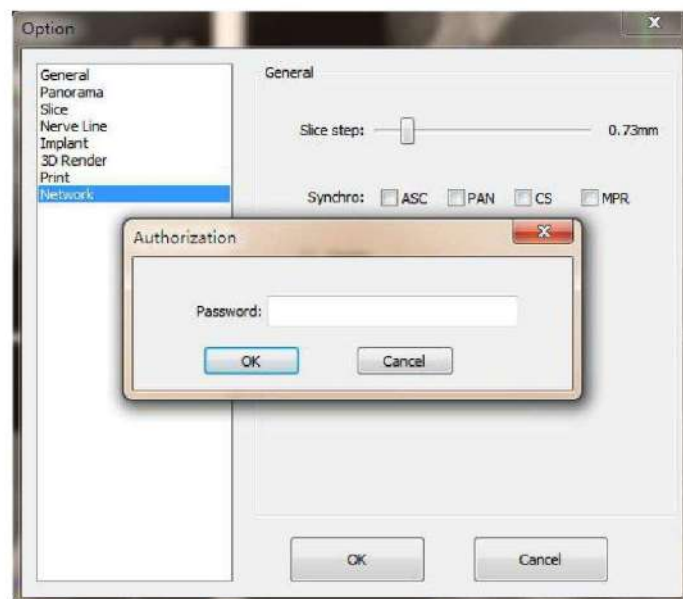
7) Imprimir

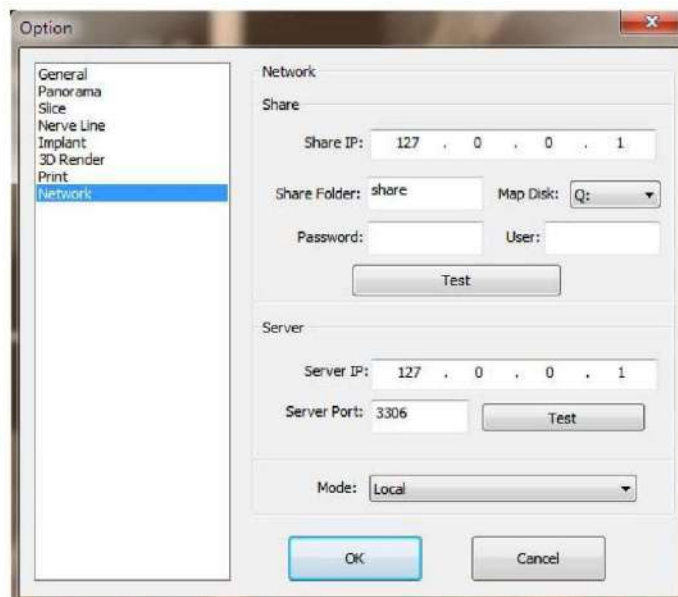
La subopción "Imprimir" se utiliza para configurar los parámetros de impresión. Para habilitar esta subopción, es necesario verificar la contraseña. La contraseña por defecto es "myct". Los parámetros específicos se establecen en función de la necesidad de impresión.



8) Red

La subopción "Red" se utiliza para configurar los parámetros de transmisión de la red. Para habilitar esta subopción, es necesario verificar la contraseña. La contraseña por defecto es "myct".





7.2. Software del cliente

7.2.1. Software CTVIEW

7.2.1.1. Inicio de CTVIEW

CTView y NetClient están vinculados. El usuario entrará en "Modo Red" o en "Modo Local" en función del estado de NetClient.

1) Modo de red

Cuando NetClient está en el modo " en red ", para iniciar CTVIEW se requiere la cuenta y la contraseña correspondientes para pasar la verificación antes de iniciar sesión para navegar normalmente por la interfaz.



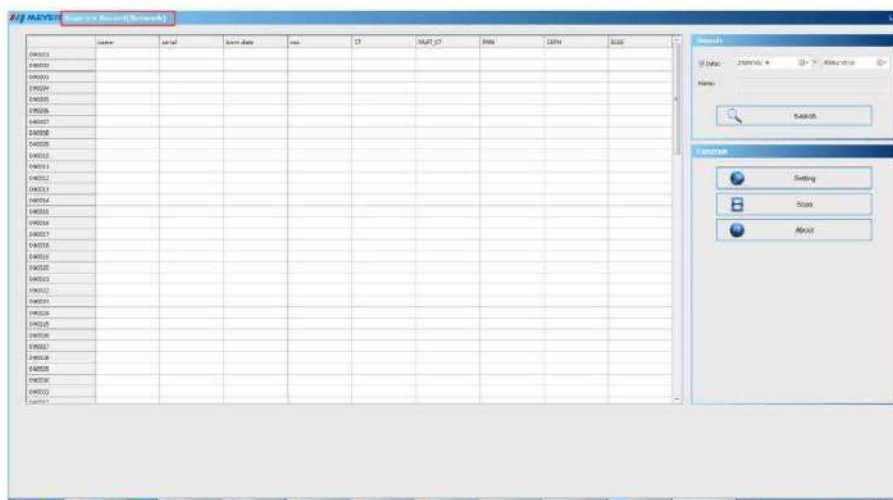
Debe tenerse en cuenta que antes de iniciar sesión es necesario configurar los parámetros de red correctos; de lo contrario, aparecerá el siguiente mensaje de error.



Haga clic en el botón "Configuración", e introduzca la dirección IP y el número de portal correctos, en la interfaz que se muestra a continuación, para iniciar sesión con normalidad.

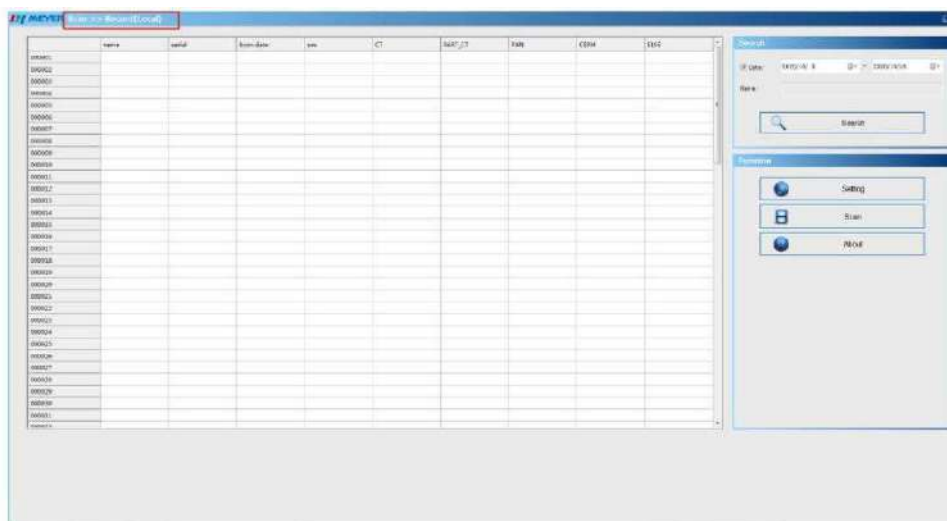


Después de la verificación, el CTView entrará en el modo de red.



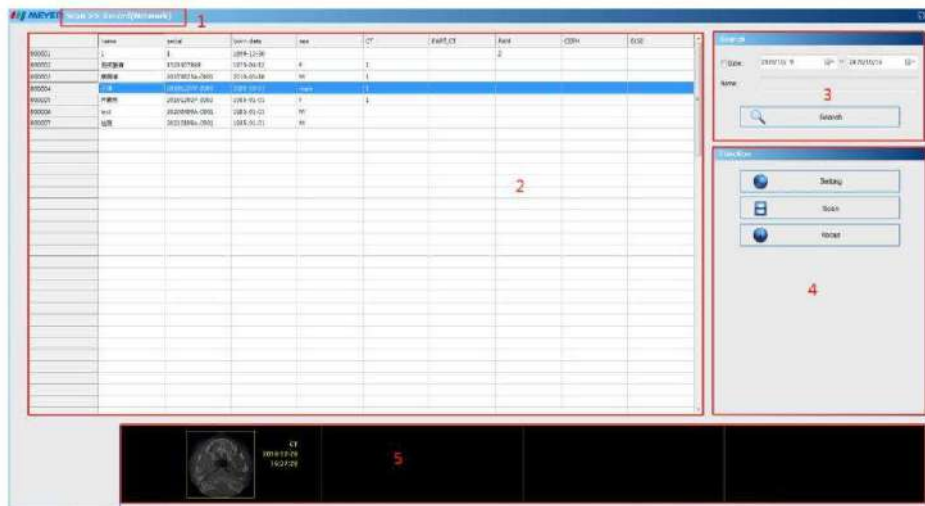
2) Modo local

Cuando NetClient no logra conectarse al servidor autorizado y está en el modo "Local", CTView no requiere ninguna verificación sino que va directamente a la interfaz del navegador y se ejecuta en el modo local.



CTView funciona básicamente igual en los modos local y de red. La única diferencia es que cuando está en el modo local, no se puede utilizar para buscar o navegar por los datos de las imágenes en el servidor, sino para realizar operaciones básicas en relación a los datos de las imágenes locales.

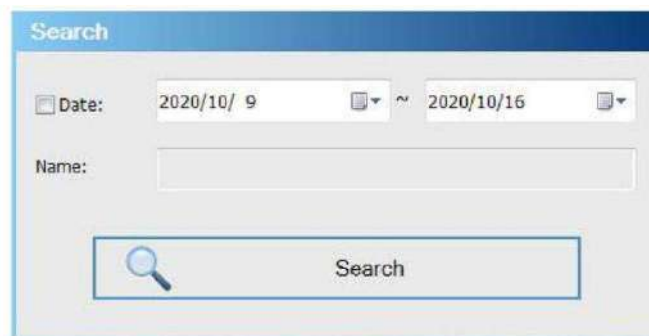
7.2.1.2. Interfaz de CTView



1. En la barra de título, se muestra el estado actual (modo de red/modo local).
2. En los registros de imágenes se enumeran todos los datos y la información de la base de datos.
3. Módulo de consulta.
4. Módulo funcional.
5. Área de visualización de imágenes (miniaturas).

7.2.1.3. Guía del usuario

1. Consulta de datos



Busque en la base de datos los datos requeridos por un intervalo de fechas y un nombre seleccionados. Para buscar todos los datos en la base de datos, no marque la opción "Fecha".

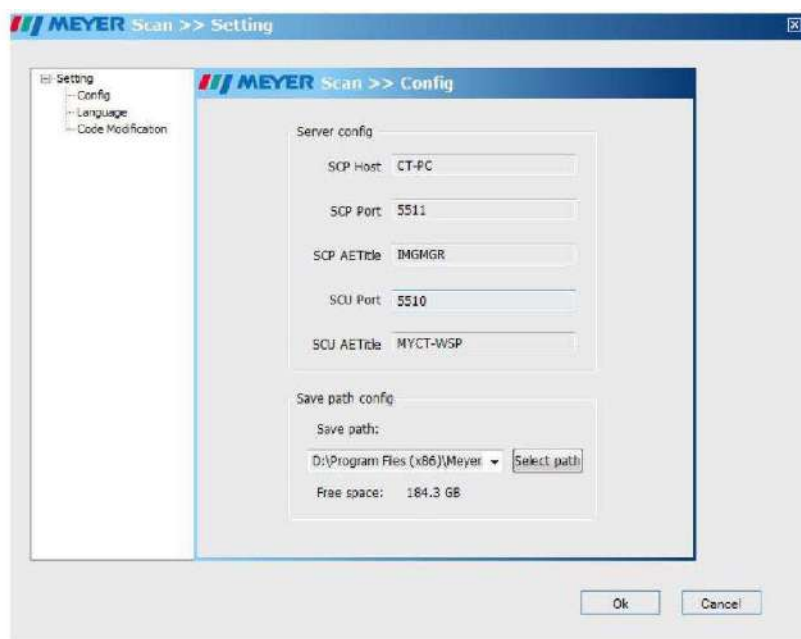
2. Configuración de los parámetros básicos

Haga clic en " Configurar " para acceder a la interfaz de configuración de los parámetros básicos.



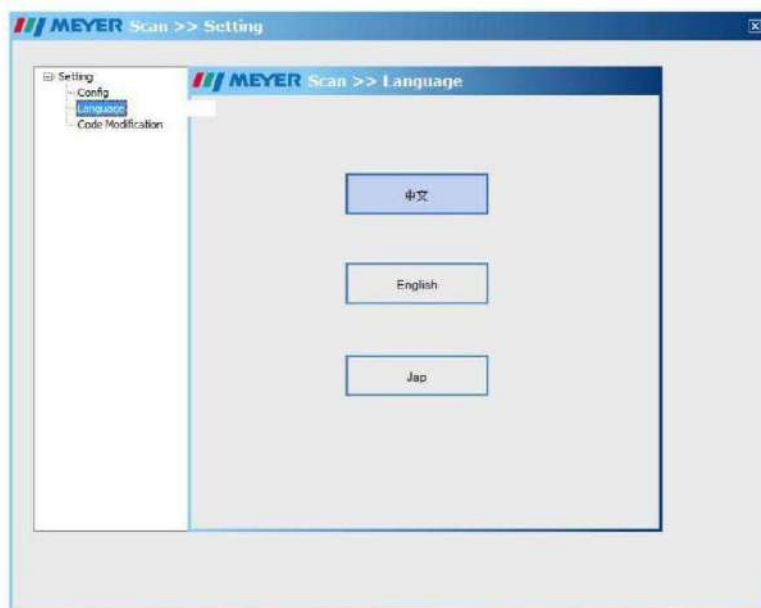
3. Parámetros de configuración

Establezca los parámetros de configuración del servidor y la ruta por defecto para guardar los datos.

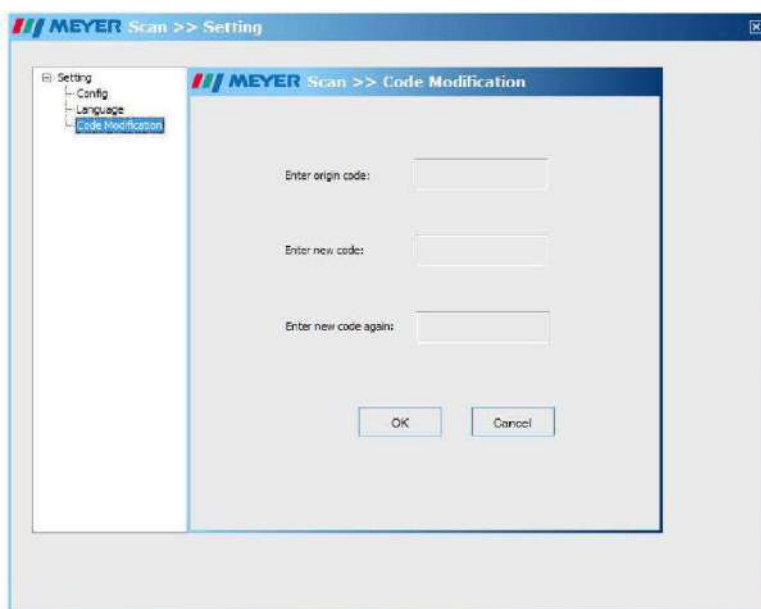


4. Idioma

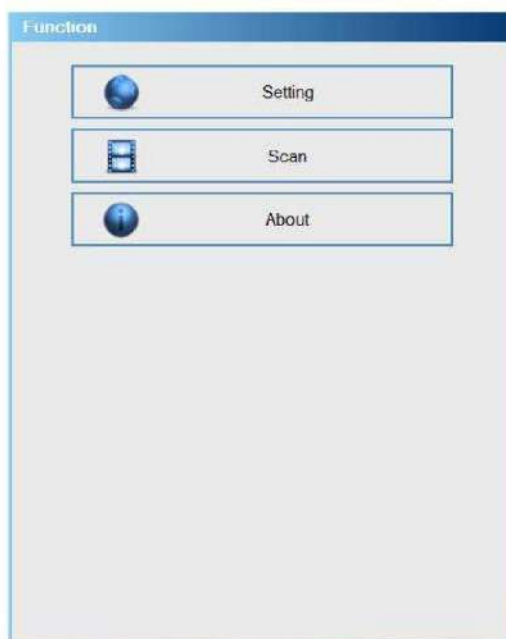
Establecer el idioma de visualización en la interfaz.



5. Modificación de la contraseña. Modifique la contraseña de acceso.



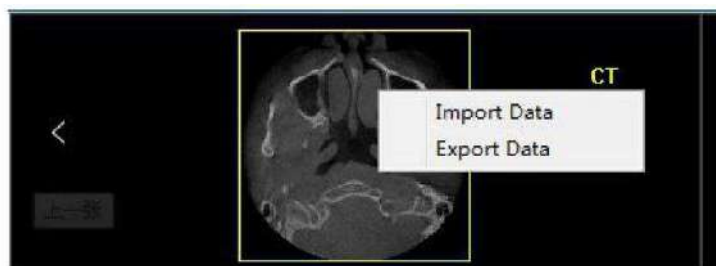
6. Examinar datos



Seleccione una línea de datos en la lista de datos de imagen, haga clic en "Examinar", o haga doble clic en la línea, y todos los datos de esta entrada de registro se mostrarán en el área de visualización de imágenes.

Haga doble clic en una miniatura del registro para iniciar DCTViewer, ver los datos y hacer una copia de seguridad de los mismos, mientras se registra la información relativa a la base de datos local.

7. Importar datos



Haga clic con el botón derecho del ratón a una miniatura en el área de visualización de imágenes, y aparecerá un menú emergente que contiene "Importar" y "Exportar"; haga clic en "Importar" para importar la imagen que desee.

8. Exportar datos

El proceso de exportación de datos se asemeja al proceso de importación de datos. Haga clic con el botón derecho del ratón a una miniatura y aparecerá un menú emergente; haga clic en "Exportar" en el menú emergente y seleccione una ruta para la exportación de la imagen. Después de la exportación de datos, CTVIEW producirá una copia de seguridad local de los datos, y registrará la información importante de los mismos en la base de datos local.

Vuelva a hacer clic con el botón derecho del ratón en la miniatura, y aparecerán dos opciones adicionales, que son "Eliminar" y "Describir". Una vez grabados los datos de forma local, el médico puede describir y eliminar los síntomas.



9. Descripción de los síntomas

Después de que los datos del objetivo se registren de forma local, haga clic con el botón derecho a una miniatura, y aparecerá un menú emergente; haga clic en "Describir" allí, y aparecerá un cuadro de diálogo de síntomas.

Añada una descripción de los síntomas y haga clic en "Aceptar"; la descripción del síntoma correspondiente se mostrará en el panel de funciones de la parte derecha de la interfaz.

10. Eliminación de los datos

Haga clic con el botón derecho del ratón a una miniatura y aparecerá un menú emergente; allí haga clic en "Borrar" y aparecerá un cuadro de diálogo; haga clic en "Aceptar" en el cuadro de diálogo para borrar los datos actuales.



7.2.2. Software DCTViewer

Para más detalles, consulte el software DCTView en las instrucciones del software de la estación de trabajo.

7.3. Gestor de imágenes

El software pertenece al módulo de gestión de la información.

7.3.1. Icono

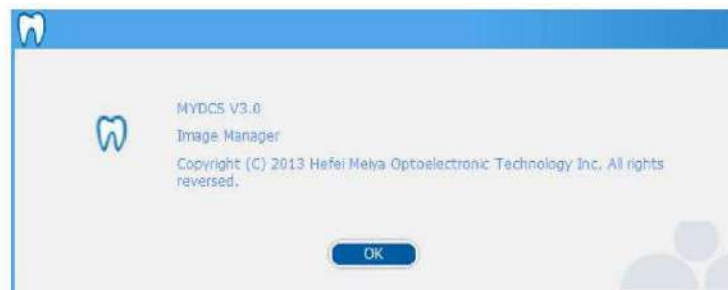
7.3.1.1. Iconos del escritorio



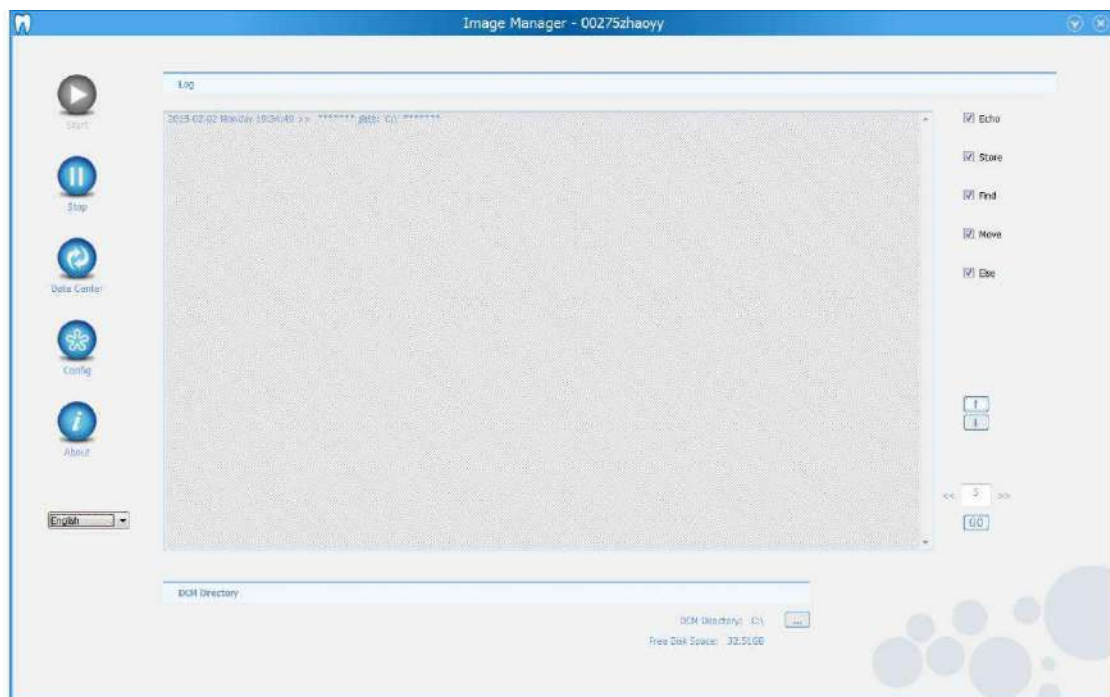
7.3.1.2. Icono de bandeja



7.3.2. Acerca de

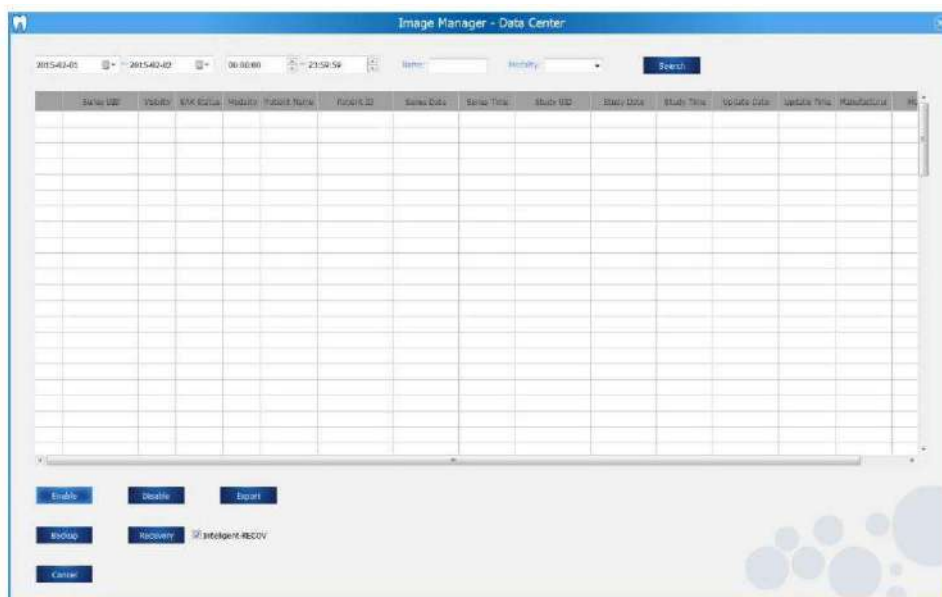


7.3.3. Interfaz principal



Iniciar	Habilitar el servicio de gestión de imágenes
Pausar	Suspender el servicio de gestión de imágenes
Centro de datos	Gestionar los datos de las imágenes de forma centralizada
Configuración	Configurar los parámetros relacionados
Acerca de	Acerca del software de gestión de imágenes
Registro	Mostrar los registros de gestión de imágenes
Eco	Mostrar/ocultar los registros relacionados con el servicio C-Echo
Almacenar	Mostrar/ocultar los registros relacionados con el servicio C-Store
Buscar	Mostrar/Ocultar los registros relacionados con el servicio C-Find
Mover	Mostrar/Ocultar los registros relacionados con el servicio de C-Move
Otros	Mostrar/ocultar otros tipos de registros
↑	Organizar los registros designados por entrada de arriba a abajo en orden cronológico
↓	Organizar los registros designados por entrada de arriba a abajo en orden cronológico
IR A	Ir a los registros en una página determinada
Directorio DCM	Directorio de almacenamiento de imágenes DCM en un disco
...	Establecer el directorio de almacenamiento DCM

7.3.4. Centro de datos



Buscar	Buscar información de imágenes DICOM
Visible	Designar la secuencia de imágenes seleccionada como datos visibles
No visible	Designar la secuencia de imágenes seleccionada como datos no visibles
Exportar	Importar la secuencia de imágenes seleccionada en formato DICOM
Copia de seguridad	Realice una copia de seguridad de extremo a extremo de las imágenes DICOM que se encuentran en el lado de la gestión
Restaurar	Restaurar copia de seguridad de extremo a extremo de las imágenes DICOM que se encuentran en el lado de la gestión
Restauración inteligente	Utilice los puntos de copia de seguridad de los registros anteriores para efectuar la restauración
Cancelar	Detener la copia de seguridad/restauración y otras operaciones que llevan tiempo

7.3.5. Configuración

The screenshot shows the 'Image Manager - Config' window with the following settings:

- DICOM:**
 - OUT port: 5512
 - OUT AETitle: IMGMR2
 - OUT host: 127.0.0.1
 - local port: 5511
 - local AETitle: IMGMR
 - IN port: 5510
- DATABASE:**
 - DB port: 3306
 - DB host: 127.0.0.1
 - DB timeout(ms): 30000
- LOG:**
 - Log interval(ms): 5000
 - Log size: 256
 - Log timeout(ms): 30000
- ELSE:**
 - Space Warning(GB): 4
 - Maximum users: 4
 - Auto-BAK: OFF

Buttons at the bottom: Import, OK, Cancel, Export.

DICOM

comunicación

- Portal de salida
- AETitle de salida
- Salir del host
- Puerto local
- AETitle local
- Portal de entrada

Base de datos

- Portal de la base de datos
- Host de la base de datos
- Tiempo de espera de la base de datos

Registro

- Intervalo de actualización del registro
- Tamaño del registro
- Tiempo de espera del registro

Otros

- Insuficiencia de espacio advertencia
- Número de usuarios paralelos
- Copia de seguridad automática

Importar

Exportar

Parámetros de comunicación DICOM

- Número del portal de la copia de seguridad
- AETitle del lado de la copia de seguridad
- Dirección del host del lado de la copia de seguridad
- Número de portal del lado de la gestión
- AETitle del lado de la gestión
- Número del portal del lado del cliente

Parámetros relacionados con la base de datos

- Número del portal de la base de datos
- Dirección del host de la base de datos
- Límite de tiempo de espera para el funcionamiento de la base de datos (ms)

Parámetros de registro

- Intervalo preestablecido para la actualización automática de los registros visualizados
- Los registros se paginarán y guardarán automáticamente cuando se supere el tamaño preestablecido
- Límite de tiempo de espera para la actividad de registro (ms)

Otros parámetros

- La alarma sonará cuando el espacio disponible en el disco sea inferior a El valor preestablecido
- El número máximo de usuarios que pueden conectarse simultáneamente al servicio
- Realiza automáticamente una copia de seguridad de los datos de las imágenes según un ciclo determinado
- Importar archivo de configuración
- Exportar archivo de configuración

Aceptar
Cancelar

Guardar la modificación de los parámetros y salir
Dejar de modificar los parámetros y salir

8. Mantenimiento

8.1. Procedimiento de mantenimiento

El procedimiento de mantenimiento descrito en este manual debe considerarse como un requisito mínimo A fin de cumplir con la normativa local sobre el uso y el mantenimiento de los equipos de rayos X dentales, o con un procedimiento de mantenimiento más estricto que pueda aplicarse.

8.2. Mantenimiento anual

El procedimiento de mantenimiento anual debe ser realizado por un profesional del servicio técnico autorizado una vez al año.

El mantenimiento anual abarca principalmente lo siguiente:

- Inspección y mantenimiento estructural.
- Inspección y mantenimiento de los componentes esenciales.
- Inspección, mantenimiento e indicación de la dosis.
- Inspección y mantenimiento del funcionamiento del sistema de imagen.

8.3. Sustitución del fusible

El fusible principal se encuentra a ambos lados del interruptor principal. Utilice el destornillador Phillips PH2 para girar la base del fusible en sentido contrario a las agujas del reloj. Retire la base del fusible fundido. Quite el fusible fundido de la base y sustitúyalo por uno nuevo. Repita la operación anterior con cada fusible fundido. Coloque el fusible de repuesto en el lugar correspondiente y gire la base del fusible en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador Phillips PH2 para fijarlo.

Utilice el fusible adecuado:

Voltaje de línea	Modelo	Tipo
220 - 240 VAC	Hollyland 65T-15-H	De tipo lento

8.4. Limpieza y desinfección

⚠ **¡Atención!** Antes de limpiar o desinfectar el equipo, debe desconectarse de la fuente de alimentación.

⚠ **¡Atención!** Al limpiar o desinfectar el equipo, deben tomarse medidas para evitar salpicaduras de líquido en el equipo.

⚠ **¡Atención!** La carcasa del equipo debe limpiarse periódicamente para evitar que la acumulación de polvo afecte a la radiación térmica.

⚠ **¡Atención!** La desinfección del equipo y de los espacios debe ajustarse a todas las disposiciones legales y reglamentarias de la jurisdicción local.

8.4.1. Superficie del equipo

La superficie del equipo puede limpiarse con un paño suave humedecido con detergente neutro. No utilice detergentes abrasivos ni pulidores sobre el equipo.

8.4.2. Superficie en contacto con el paciente

Después de cada examen, es necesario desinfectar todas las superficies y partes que hayan estado en contacto con el paciente. Utilice un detergente especial preparado para equipos dentales, y hágalo según las instrucciones de uso del mismo. Antes de la siguiente examinación, es necesario que todas las superficies estén secas.

8.5. Mantenimiento diario

8.5.1. Mantenimiento ambiental

Es necesario comprobar regularmente si la temperatura ambiente cumple los requisitos correspondientes para el funcionamiento del equipo. Si la temperatura ambiente no cumple con los requisitos, se debe utilizar un dispositivo de calefacción o refrigeración (como un aire acondicionado) para mantener la temperatura dentro del rango necesario durante media hora antes de conectar el equipo para examinar al paciente.

También es necesario comprobar periódicamente si la humedad relativa del ambiente cumple con los requisitos correspondientes para el funcionamiento del equipo. Si la humedad relativa no cumple con los requisitos, se debe

utilizar un humidificador o deshumidificador para mantener la humedad dentro del rango necesario durante media hora antes de conectar el equipo para examinar al paciente.

8.5.2. Mantenimiento del equipo

El equipo debe lubricarse con grasa una vez cada tres meses; la cantidad de grasa a aplicar depende de la frecuencia de uso del equipo. En caso de que se examinen más de 20 pacientes por día, no se debe aplicar más de 200 g de grasa lubricante en cada ocasión; si se examinan menos de 10 pacientes, no se debe aplicar más de 100 g de grasa lubricante en cada ocasión.

8.6. Capacitación del personal

Antes de utilizar el equipo por primera vez, el operador debe recibir una formación profesional de no menos de 4 horas por parte del personal de servicio autorizado. Antes de que transcurra medio año desde el primer uso del equipo, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado para una nueva capacitación.

9. Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
No se puede iniciar.	La red eléctrica estaba desconectada	Contrate a un electricista profesional para que compruebe la conexión entre el equipo y la red eléctrica.
	El fusible está quemado.	Contrate a un electricista profesional para que sustituya el fusible de acuerdo con este manual.
La imagen parece contener alguna franja resaltada de forma anormal.	El paciente llevaba objetos metálicos, como collares, pendientes, etc.	Pídale al paciente que se quite los objetos correspondientes.
La imagen está borrosa o no se ven algunos detalles.	El paciente se movió durante el escaneo.	Vuelva a escanear al paciente.
En la imagen lateral aparecen dos puntos mecánicos de la oreja.	El dispositivo de fijación del cráneo está mal colocado o los soportes de las orejas están mal alineados.	Ajuste la ubicación del dispositivo de fijación del cráneo. Alinee los soportes de las orejas.
El equipo se mueve de forma anormal	Falla la línea de control	Deje de utilizar el equipo y póngase en contacto con el servicio técnico.
	Falla el sensor de posición	
El escaneo no se completa debido a la interrupción de la exposición	El mango de exposición se suelta durante el escaneo	Desactivar la alarma y volver a escanear

10. Datos técnicos

10.1. Especificaciones técnicas

Información general	
Fabricante	Hefei Meyer Optoelectronic Technology Inc. Calle Wangjiang West nº 668, Zona de Alta Tecnología, ciudad de Hefei, provincia de Anhui
Sistema de calidad	De acuerdo con la norma ISO13485
Sistema de gestión ambiental	De acuerdo con la norma ISO14000
Norma de cumplimiento	IEC 60601-1:2005+AMD1:2012+AMD2:2020 IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 IEC 60601-1-3:2008+AMD1:2013+AMD2:2021 IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020 IEC 60601-2-63:2012+AMD1:2017+AMD2:2021 IEC 62366-1:2015+AMD1:2020 IEC 62304:2006+AMD1:2015

Datos del equipo	
Modelo	SS-X9010DPro-3DE
Protección contra descargas eléctricas	Clase 1
Grado de protección	Tipo B
Limpieza y desinfección	- La superficie del equipo puede limpiarse con un paño suave humedecido con detergente neutro. - Se debe utilizar un detergente y un desinfectante especial para equipos dentales. - El soporte de la cabeza del paciente y el dispositivo de posicionamiento deben estar cubiertos con una cinta protectora desechable.
Entornos de funcionamiento	- Temperatura ambiente: 10 - 35°C - Humedad relativa: 30 - 75% - Presión de aire: 700 – 1060 hPa - Sin anestésicos inflamables ni detergentes
Modo de funcionamiento de los anestésicos inflamables	Funcionamiento continuo/carga intermitente
Seguridad	IEC60601-1
Suministro eléctrico	Conexión a la red eléctrica

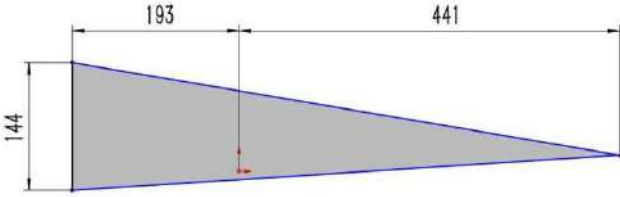
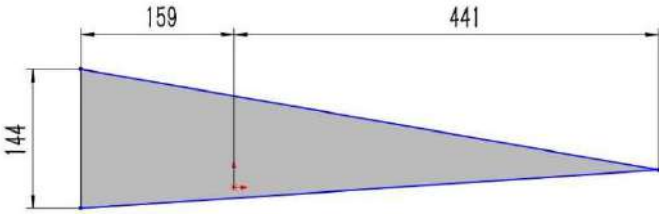
Montaje del tubo	
Tipo	MYPXP901005-03
Tipo de tubo	D-054SB
Voltaje del tubo	60 – 90 kV
Corriente máxima del tubo	10 mA
Ángulo objetivo	5°
Punto de enfoque	0,5 mm
Eje de referencia	Punto medio del borde inferior en el área efectiva del sensor TC

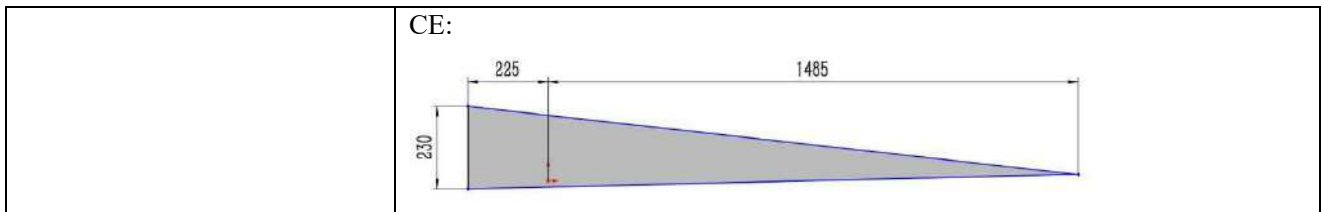
Filtración total	$\geq 3.0 \text{ mm Al}$
------------------	--------------------------

Conexiones eléctricas	
Voltaje nominal de suministro eléctrico	220-240V
Frecuencia de la potencia de entrada	50/60 Hz
Corriente nominal	6,6 A @ 220 V
Fusibles	Hollyland 65TS-150H
Consumo de energía	1450 VA
Impedancia máxima de la red eléctrica	0,2 Ω

Lámpara láser de posicionamiento	
Luz láser del plano de Frankfurt	Productos láser de clase 1
Luz láser del plano medio	Los símbolos de advertencia aparecen junto a la luz láser.

Generador de rayos X	
Generador	Generador de corriente continua de alta frecuencia
Voltaje del tubo	60 - 90 kV ($\pm 1\text{kV}$)
Corriente del tubo	2 - 10 mA ($\pm 1\text{mA}$)
Coefficiente de variación de DAP	< 5%

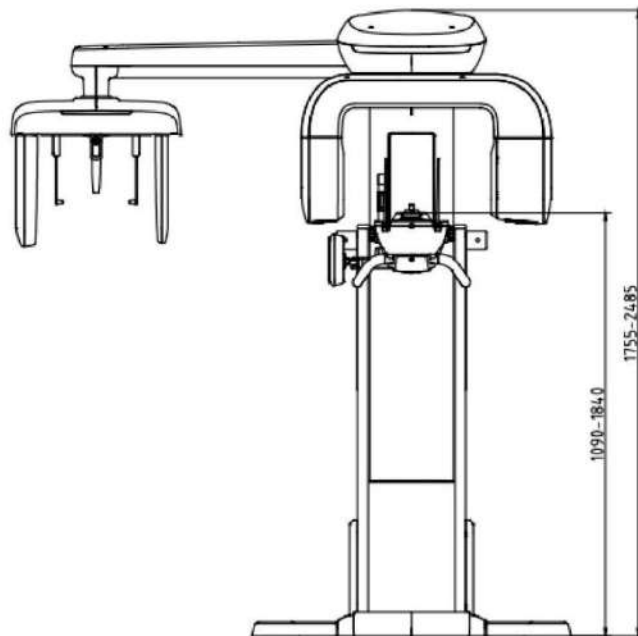
Medidas físicas	
Distancia fuente-imagen (SID)	634 mm (TC, TC parcial) 600 mm (PA, ATM) 1710 mm (CE)
Distancia fuente-objeto (SOD)	441 mm (TC, TC parcial, PA, ATM) 1485mm (CE)
Dimensiones del haz de rayos X	<p>TC, TC parcial:</p>  <p>PA, ATM:</p> 



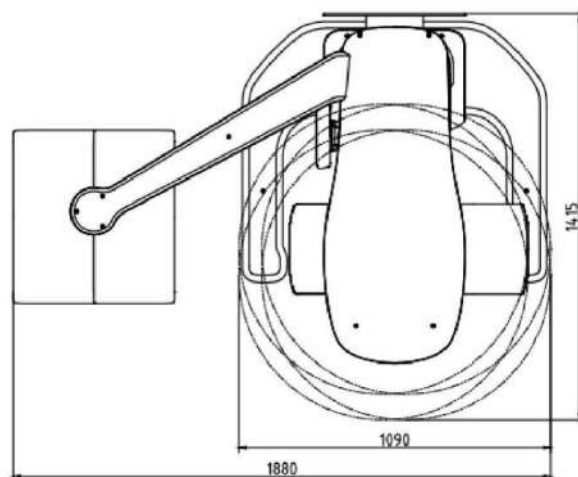
Transporte y almacenamiento	
Temperatura ambiente	-20 - 70°C
Humedad relativa	<93%
Presión del aire	500 – 1060 hPa

10.2. Dimensiones del equipo

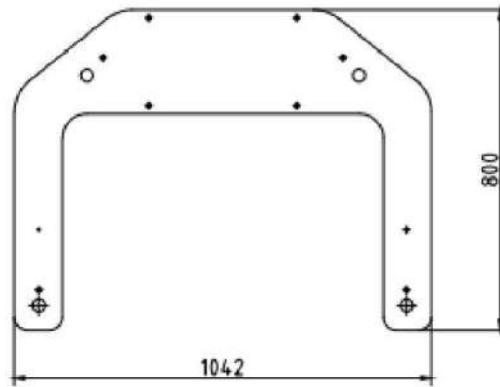
10.2.1. Vista frontal de la dimensión total



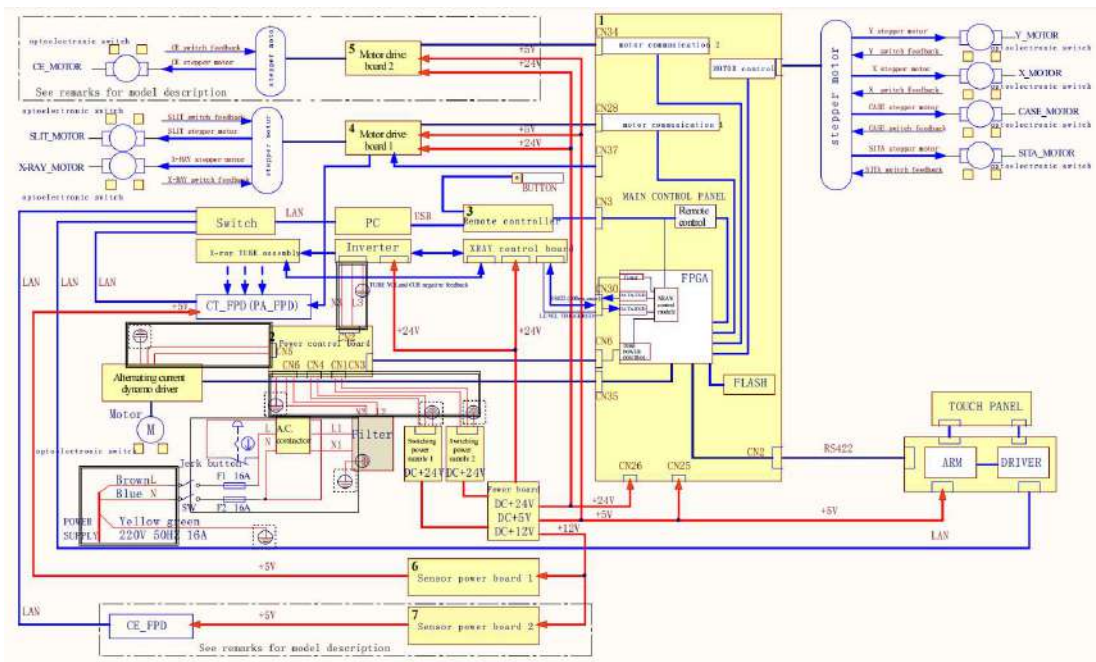
10.2.2. Vista superior de la dimensión total



10.2.3. Dimensión de la base



10.3. Diagrama de cableado eléctrico













10.4. Cable de conexión

Artículo	Longitud (m)	Protección
Cable de alimentación	7	No
Tejido de gasa	10	Si
Línea de control remoto	10	No
USB	1.5	Si
Línea de conmutación de la radiación	2	No

10.5. Símbolos que pueden aparecer en el equipo o en otras partes

	Tome precauciones por su seguridad.
--	-------------------------------------

	Tenga cuidado con la descarga eléctrica.
	Equipo de categoría B.
	Interruptor de alimentación encendido.
	Interruptor de alimentación apagado.
	Este símbolo en el equipo representa el terminal de puesta a tierra.
	Este símbolo en el equipo significa que la radiación láser puede causar daños al cuerpo humano, por lo que se requiere que los pacientes y los médicos no miren directamente al láser. El láser del equipo es un producto de categoría 1, con una longitud de onda de 635nm.
	Este símbolo en el equipo representa dónde se encuentra el foco del tubo de rayos X en la parte del tanque de aceite.
	Cuidado con las radiaciones ionizantes
	Cuide sus manos
	Cuide sus pies

10.6. Tablas de compatibilidad electromagnética (CEM)

Tabla 1 Guía y declaración del fabricante - Emisión electromagnética - Para todos los equipos y sistemas

Manual y declaración del fabricante -- Emisión electromagnética		
El SS-X9010DPro-3DE está destinado a utilizarse en el siguiente entorno específico con compatibilidad el ectromagnética. El comprador o usuario debe asegurarse de que se utiliza en tal entorno:		
Experimento de emisión	Conformidad	Guía del entorno electromagnético
Emisión de radiofrecuencia CISPR11	Grupo 1	El SS-X9010DPro-3DE es una función interna que sólo consume energía de RF. Por lo tanto, la emisión de RF es bastante baja y es poco probable que influya en los equipos electrónicos circundantes.
Emisión de radiofrecuencia CISPR11	Clase A	SS-X9010DPro-3DE es apto para su uso en todas las instalaciones, incluidas las domésticas, y puede conectarse directamente a la red pública de suministro de baja tensión para uso doméstico.
Emisión de armónicos IEC 61000-3-3	N/A	SS-X9010DPro-3DE es apto para su uso en todas las instalaciones, incluidas las domésticas, y puede conectarse directamente a la red pública de suministro de baja tensión para uso doméstico.
Fluctuación de tensión / emisión de parpadeo IEC 61000-3-3	N/A	

Tabla 2 Guía y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética - Para todos los equipos y sistemas

Manual y declaración del fabricante -- Inmunidad electromagnética
El SS-X9010DPro-3DE está destinado a utilizarse en el siguiente entorno específico con compatibilidad el

electromagnética. El comprador o usuario debe asegurarse de que se utiliza en tal entorno:			
Prueba de inmunidad	Nivel experimental según IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
ESD IEC 61000-4-2	Descarga de contacto de ± 6 kV Descarga de contacto de ± 8 kV	Descarga de contacto de ± 6 kV Descarga de contacto de ± 8 kV	El suelo debe estar revestido de madera, hormigón o baldosas; si se utiliza material sintético como material para el suelo, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Tren de impulsos eléctricos transitorios rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV al cable de alimentación ± 1 kV al cable de E/S	± 2 kV al cable de alimentación ± 1 kV al cable de E/S	La red eléctrica debe cumplir los requisitos para su uso en entornos comerciales u hospitalarios típicos
Sobretensión IEC 61000-4-5	± 1 kV al cable ± 2 kV a tierra	± 1 kV al cable ± 2 kV a tierra	La red eléctrica debe cumplir los requisitos para su uso en entornos comerciales u hospitalarios típicos
Caída de tensión, interrupción y cambio de tensión en el cable de entrada del suministro eléctrico IEC 61000-4-11	$<5\%$ U_T , con una duración de 0,5 semanas (en términos de U_T , $>95\%$ de caída temporal) 40% U_T , con una duración de 5 semanas (en términos de U_T , 60% de caída temporal) 70% U_T , con una duración de 25 semanas (en términos de U_T , 30% de caída temporal) $<5\%$ U_T , con una duración de 5s (en términos de U_T , $>95\%$ de caída temporal)	$<5\%$ U_T , con una duración de 0,5 semanas (en términos de U_T , $>95\%$ de caída temporal) 40% U_T , con una duración de 5 semanas (en términos de U_T , 60% de caída temporal) 70% U_T , con una duración de 25 semanas (en términos de U_T , 30% de caída temporal) $<5\%$ U_T , con una duración de 5s (en términos de U_T , $>95\%$ de caída temporal)	La red eléctrica debe cumplir los requisitos para su uso en entornos comerciales u hospitalarios típicos. Si el usuario del SS-X9010DPro-3DE necesita continuar el funcionamiento del equipo durante la interrupción de la alimentación, se recomienda utilizar una fuente de alimentación ininterrumpida o baterías para alimentar el SS-X9010DPro-3DE.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	El campo magnético de frecuencia de alimentación deberá tener las características típicas y las normas comunes para el uso comercial o la aplicación en hospitales
Aviso: La U_T se refiere a la tensión de la red de CA antes de la aplicación de la tensión experimental.			

Tabla 3 Guía y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética - Para equipos y sistemas no vitales


Manual y declaración del fabricante -- Inmunidad electromagnética			
El SS-X9010DPro-3DE está destinado a utilizarse en el siguiente entorno específico con compatibilidad el electromagnética. El comprador o usuario debe asegurarse de que se utiliza en tal entorno:			
Prueba de inmunidad	Nivel experimental según IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
Transmisión de radiofrecuencia IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz~80 MHz	3V 150 kHz~80 MHz	Los dispositivos de comunicación de radiofrecuencia portátiles o móviles deben utilizarse fuera de la distancia recomendada de cualquier parte del SS-X9010DPro-3DE, incluido el cable. La distancia debe calcularse utilizando la fórmula correspondiente a la frecuencia del emisor: Distancia de aislamiento recomendada $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz
Radiación de radiofrecuencia IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz~2.5 GHz	3 V/m 80 MHz~2.5 GHz	Donde: P - se refiere a la potencia nominal de salida máxima (W) del emisor especificada por el fabricante del emisor; D - se refiere a la distancia de aislamiento recomendada (m). La intensidad de las ondas de radio del emisor estacionario se determina mediante el estudio del campo electromagnético a, que debe ser inferior a la intensidad de las ondas de radio por defecto del emisor en cada rango de frecuencia b. La siguiente señal indica la presencia de posibles interferencias cerca del equipo. 
<p>Aviso 1: A 80MHz y 800MHz, se utiliza la fórmula de la banda de frecuencia más alta.</p> <p>Aviso 2: El Manual podría no ser aplicable a todas las situaciones. La propagación electromagnética puede verse afectada por la absorción y reflexión de edificios, objetos y el cuerpo humano.</p> <p>a Intensidad de campo de un emisor fijo, por ejemplo: En teoría, es imposible predecir con exactitud la intensidad de campo de una estación base entre los teléfonos inalámbricos (celulares/inalámbricos) y los teléfonos tradicionales con cable, las estaciones de radioaficionados, las emisiones de radio AM y FM, las emisiones de televisión, etc. Los resultados del estudio del campo electromagnético se tendrán en cuenta para la medición de la intensidad de las ondas radioeléctricas en el lugar donde se coloque el transmisor fijo. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se encuentra el SS-X9010DPro-3DE es superior al nivel de cumplimiento de RF, es necesario comprobar el SS-X9010DPro-3DE y verificar su funcionamiento normal. Si se detecta una anomalía, es necesario tomar posibles medidas complementarias, como el reposicionamiento o reubicación del SS-X9010DPro-3DE.</p> <p>b Dentro de toda la gama de frecuencias de 150 kHz~80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a [V1] V/m.</p>			

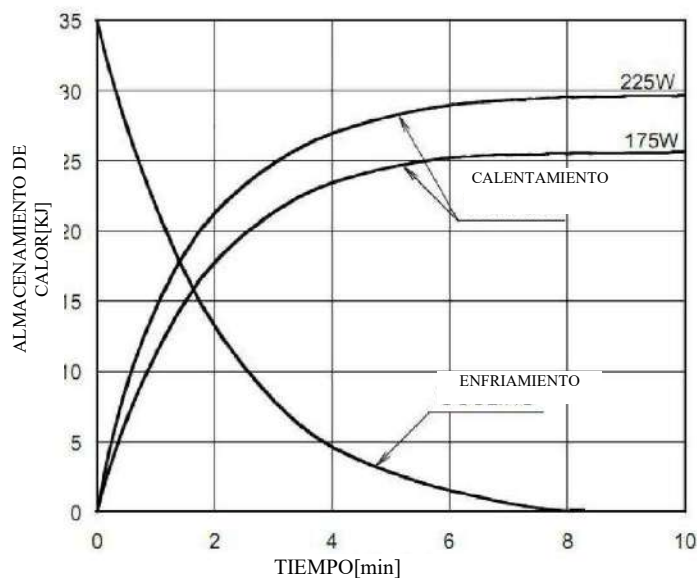
Tabla 4 Distancia de aislamiento recomendada entre el dispositivo de comunicación RF portátil y móvil y el equipo o sistema

Distancia de aislamiento recomendada entre dispositivos de comunicación por RF portátiles y móviles y [equipo o

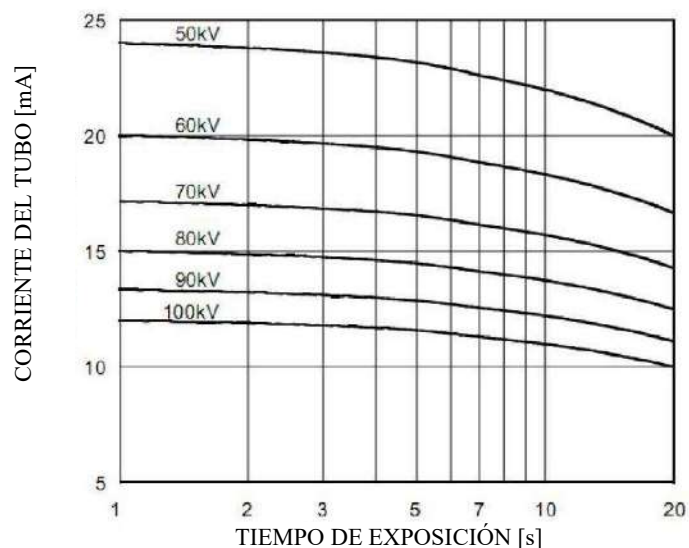
sistema]			
El SS-X9010DPro-3DE está destinado a utilizarse en entornos electromagnéticos con alteraciones de RF controladas. De acuerdo con la potencia máxima de salida de los dispositivos de comunicación por RF portátiles y móviles (como el emisor), el comprador o usuario puede evitar las alteraciones electromagnéticas manteniendo la distancia mínima entre los dispositivos de comunicación y el SS-X9010DPro-3DE.			
Potencia de salida máxima nominal del emisor/W	Distancias de aislamiento (m) para los emisores de las frecuencias correspondientes		
	150 KHz~80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz~800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz~2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Para cualquier emisor cuya potencia de salida máxima nominal correspondiente no figure en la lista anterior, se recomienda la distancia de aislamiento d (en metros), que puede determinarse mediante la fórmula indicada en la columna de la frecuencia del emisor correspondiente. Aquí, P es la potencia de salida máxima nominal proporcionada por el fabricante del emisor, en W.</p> <p>Aviso 1: A 80MHz y 800MHz, se utiliza la fórmula de la gama de frecuencias más alta.</p> <p>Aviso 2: El Manual podría no ser aplicable a todas las situaciones. La propagación electromagnética puede verse afectada por la absorción y reflexión de edificios, objetos y el cuerpo humano.</p>			

10.7. Conjunto de tubos de rayos X

Propiedades térmicas:



Carga del tubo de luz:



10.8. Requisitos mínimos de la estación de trabajo

⚠ **¡Atención!** Cualquier estación de trabajo conectada al equipo debe cumplir los requisitos de la norma IEC 60950.

⚠ **¡Aviso!** Para más detalles sobre los requisitos de la estación de trabajo, póngase en contacto con el distribuidor.

Configuración mínima de la estación de trabajo	
Sistema operativo	Windows 10
CPU	Intel Core i5
Memoria	8 GB
GPU	NAVIDA GTX 1660
Capacidad del disco duro	2T
Resolución de la pantalla	1920 × 1080



SU DISTRIBUIDOR LOCAL



MedPath GmbH
Mies-van-der-Rohe-Strasse 8, 80807 Munique, Alemanha
Tel: +49(0)89 189174474
Fax: +49(0)89 5485 8884