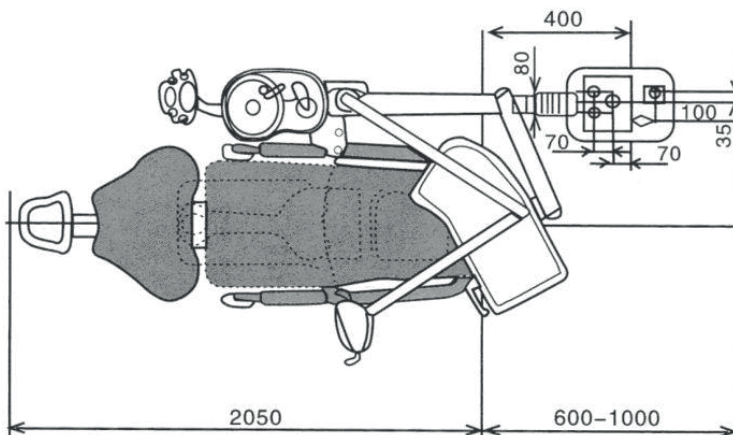
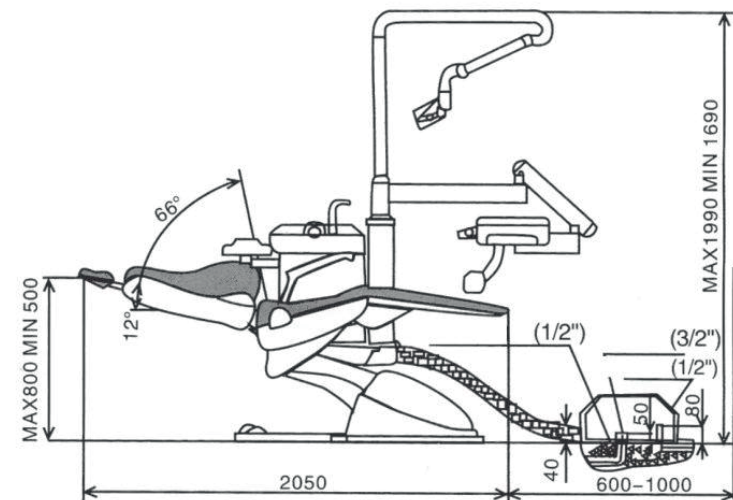


## DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



# Roentgen® Dental Units

## MANUAL DE USUARIO

### Unidad Dental Roentgen RTG-397



**Roentgen®** Dental Units

#### Show Room México

Importaciones Dentales Roentgen SA de CV  
Camino San Juan de Aragón 856-D, Col. Casas Alemán,  
CP 07580 CDMX México  
Tels. (55) 5748-4995, 5737-0075 y 5767-9365



#### US Corporate Offices

Roentgen Dental Supplies LLC  
7950 NW 53rd Street, Suite 337, Miami FL 33166  
Phone (305) 749-9799 Fax (866) 480-9591



[www.tudepositodental.com](http://www.tudepositodental.com)



[deposito.dental.roentgen](https://www.facebook.com/deposito.dental.roentgen)



[ventas@tudepositodental.com](mailto:ventas@tudepositodental.com)



55 3269 8800

## CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD .....	1
III. DATOS TÉCNICOS .....	2
IV. SÍMBOLOS DE FUNCIONAMIENTO .....	2
V. INSTALACIÓN .....	3
VI. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN .....	5
VII. MANTENIMIENTO .....	10
VIII. PRECAUCIONES .....	12
IX. ESQUEMA ELÉCTRICO .....	17
X. ESQUEMA DE AGUA Y AIRE .....	17



**ATENCIÓN:** LEA ESTE MANUAL CUIDADOSAMENTE ANTES DE LA OPERACIÓN.

### I. INTRODUCCIÓN

Agradecemos la adquisición de nuestra **Unidad Dental Roentgen RTG-397**, la más avanzada en tecnología con control automático completamente computarizado; presenta ventajas como una estructura sólida, diseño elegante, fácil operación y alta confiabilidad, siendo un producto ideal y mejorado para las clínicas dentales modernas.

### II. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD

Los componentes de la unidad son la silla dental, la conexión del instrumento de mano, la luz de operación, la bandeja de operación, la jeringa 3 en 1, aspiración débil, aspiración fuerte, escupidera, visor de películas de rayos X, pedal de pie, y el sistema de agua y aire.

El aire, el agua y la electricidad de las unidades se conectan desde la caja en el piso (que incluye una caja en el piso externa o un diseño de caja en el piso empotrada). La caja en el piso consiste en una válvula reductora de aire y un filtro de agua, diseñados para purificar el aire, el agua y la electricidad para las unidades.

El encendido/apagado del aire para los instrumentos de mano de alta y baja velocidad es controlado por el pedal. El agua y el aire para cada instrumento de mano, así como la aspiración fuerte y débil, son controlados por válvulas correspondientes.

La caja lateral con una botella de agua pura incorporada es conveniente para que los usuarios utilicen agua purificada y cambien entre agua purificada y agua corriente, de modo que el uso de los instrumentos de mano pueda ser prolongado.





## III. DATOS TÉCNICOS

Esta máquina pertenece al Tipo 1 Modelo B.  
 Fuente de alimentación: AC220V-230V  
 Frecuencia: 50/60Hz  
 Potencia de entrada: 600VA  
 Especificaciones del fusible fundido: Alimentación principal: FRI-20 o 5x20 5A  
 Tiempo de carga continua de la silla dental <2min  
 Continuidad de carga de la silla dental <60% (Horas de trabajo de la silla dental/intervalo)  
 Temperatura del agua de enjuague: 40+5°C  
 Pedal de pie: ZPX4  
 Máx. rev. de la Turbina de alta velocidad: > 300000r/min  
 Máx. par de salida > 6g.cm (Presión de aire: 0.22Mpa)  
 Máx. rev. del Motor de baja velocidad: > 20000r/min  
 Máx. par de salida > 10g.cm (Presión de aire: 0.3Mpa)  
 Presión de aire de entrada: 0.55-0.6MPa — Flujo > 50L/min  
 Presión de agua de entrada: 0.2-0.4MPa — Flujo > 10L/min  
 Temperatura ambiental: 5-40°C Humedad relativa <80%  
 Carga máx. de la bandeja de instrumentos: <30N

Nota: En esta máquina, el tubo azul es para el conducto de agua, el tubo blanco es para el conducto de aire de trabajo y el conducto de control.

## IV. Símbolos de Función

	Equipo Modelo B		Ascendente
	Descendente al ajustar el reloj		Descenso
	CA		Inclinación hacia atrás del respaldo
	Protección		Inclinación hacia adelante del respaldo
	Botón de enjuague		Restablecer
	Escupidera		Memoria
	Botón de Calefacción		Posición del terminal

## V. INSTALACIÓN

### 1. Preparación

Decida dónde instalar la máquina de acuerdo con la disposición general, la iluminación y la disponibilidad de la clínica. Coloque la máquina en un lugar limpio, seco, ventilado y fresco para asegurar buenas condiciones de trabajo. Asegúrese de que el chasis de la silla dental haga contacto con el suelo uniforme y sólido. Debajo de la caja en el piso, debe haber entradas/salidas de agua, gas y electricidad para la máquina dentro del rango de 140-120 mm. El tubo de entrada de agua y el tubo de admisión de aire deben ser de tubos de PU de 8+5. El tubo de desagüe debe ser una manguera de 10 mm (3/2"). El puerto de cada tubería debe estar a unos 40 mm del suelo. El cable de entrada debe ser un cordón forrado de 3 núcleos y 400 mm de distancia del suelo. Y conecte bien el cable de tierra de protección.

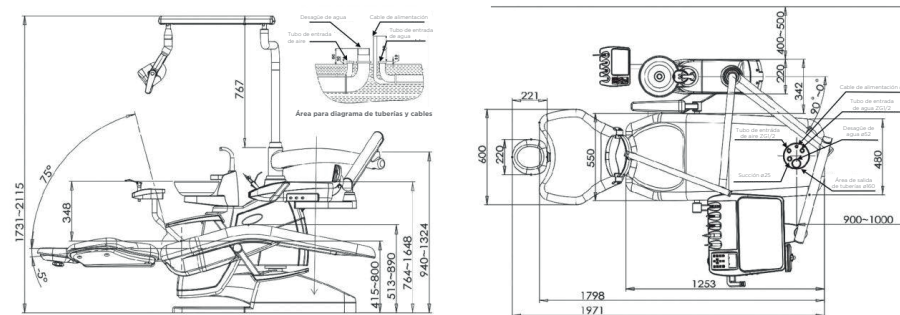


Diagrama de instalación de la caja en el piso empotrada

### 2. Desempaque la Caja para Inspección

Desempaque la caja para verificar que toda la máquina esté intacta. Y verifique si los accesorios y las piezas de repuesto están completos e intactos según la lista de embalaje. Si tiene alguna pregunta, consulte al distribuidor o a nuestra empresa de inmediato.

### 3. Instalación del Equipo Principal

En primer lugar, coloque la silla dental en el lugar correcto. El diseño de esta máquina considera la estabilidad de todo el equipo, por lo que los tornillos de fijación al suelo no son necesarios. Sin embargo, el chasis de la silla dental debe hacer contacto con el suelo uniforme y sólido para evitar accidentes.

En caso de rotación o inclinación de toda la máquina debido al suelo irregular, se pueden apretar los seis tornillos de fijación de extremo plano hexagonal M12 en los seis orificios roscados M10 en el chasis de la silla dental, y hacer que haga contacto completo con el suelo. Durante el ajuste, mantenga toda la máquina nivelada y garantice la mayor cantidad de puntos de contacto posibles para asegurar la estabilidad de todo el equipo.

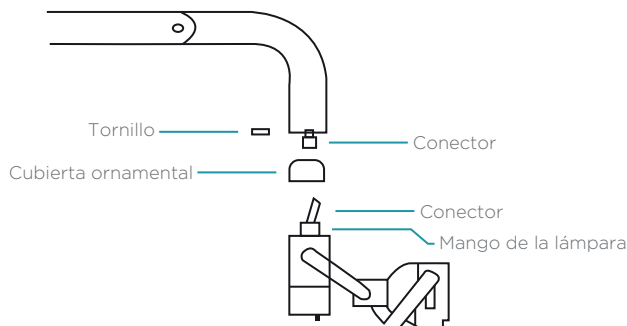
### 4. Instalación del Cojín del Asiento

En primer lugar, ajuste el respaldo a la posición supina e inserte los dos tornillos redondos del cojín del asiento en el orificio de la silla. Luego, mueva el cojín a lo largo del canal rectangular para que se ajuste a la silla. Apriete los tornillos después de colocarlo en la posición correcta, el tornillo delantero debe estar posicionado.

## 5. Instalación de la Lámpara Dental

Pase el cable del brazo de la lámpara a través del soporte de la lámpara y luego conéctelos bien. Después de eso, conecte el conector de cable del brazo de la lámpara al del gabinete dental y colóquelos en la columna. Luego, coloque el soporte de la lámpara sobre la columna y ponga el brazo de la lámpara en su lugar correcto. (Nota: no dañar el cable.)

Conecte el cable de la base de la lámpara insertando a través de la cubierta decorativa en el inserto del brazo de la lámpara, inserte el mango de la base de la lámpara en el orificio del brazo de la lámpara, y fíjelo con tornillos, luego cubra el tornillo y la junta con la cubierta decorativa.



## 6. Instalación de la Caja en el Piso

Enrosque los dos conectores de tubo G1/2" en la tubería de entrada de agua y en la toma de aire respectivamente. Preste atención a la estanqueidad del aire durante la conexión y prevenga las fugas de agua. Descubra la caja en el piso y instálela horizontalmente (para suavizar el sistema de drenaje de toda la máquina) en lugar de más alta que el suelo. Esta posición debe evitar que la tubería de flujo que conecta el gabinete a la caja en el piso se doble cuando la silla dental se mueve hacia arriba y hacia abajo.

## 7. Tuberías

Antes de conectar la tubería a la unidad dental, es necesario eliminar la suciedad e impurezas del interior de la tubería para prolongar la vida útil de la máquina. Conecte el tubo D8x1.5 PU a la fuente de suministro de agua y aire, y preste atención a la estanqueidad del aire. Además, inserte la junta de drenaje de plástico blanco en la boquilla de la tubería de desagüe y conecte bien la tubería de desagüe. Preste atención a la firmeza y a la estanqueidad del aire.

## 8. Conexión de la Fuente de Alimentación

La máquina está equipada con un enchufe monofásico de tres clavijas de antemano. Sin el conector, el usuario no podrá encenderlo hasta que el enchufe eléctrico esté conectado al cable de tierra.

## 9. Instalación de los Instrumentos de Mano

De acuerdo con los requisitos del manual del usuario, conecte los instrumentos de mano adecuadamente y evite que funcionen en vacío durante mucho tiempo o que se inicien con una presión excesiva.

## 10. Prueba

La máquina está en la fase de ajuste después de la instalación. La máquina estará en espera después de conectar el aire, el agua y la electricidad.

Abra la caja en el piso para verificar la válvula reductora de aire. La presión debe ser de 0.6MPa.

Si no es así, debe ajustarse a 0.6MPa. (La forma de hacerlo es levantar la válvula en la parte superior de la válvula reductora de aire, luego girar la válvula. La presión aumentará al girar en sentido horario, de lo contrario se reducirá.

## VI. Instrucciones de Operación

### 1. Conector del Instrumento de Mano de Alta Velocidad

Tome el tubo del instrumento de mano del soporte y conecte el instrumento de mano de turbina. Pise el interruptor a la izquierda del control de agua, luego el instrumento de mano de turbina girará para rociar agua de enfriamiento, lo que significa que el instrumento de mano de turbina de alta velocidad comenzará a funcionar; Pise el interruptor a la derecha del control de aire, luego el instrumento de mano de turbina girará para rociar aire, lo que significa que el instrumento de mano de turbina de alta velocidad comenzará a funcionar; Pise el interruptor en el medio del pedal de pie, luego el instrumento de mano de turbina rociará aire sin rotar. Al mismo tiempo, ajustar la válvula de regulación de agua relacionada puede ajustar la potencia de la neblina y ajustar la válvula de regulación de aire relacionada puede ajustar la presión del aire del instrumento de mano de turbina (la presión de aire relacionada es de 0.25MPa cuando el instrumento de mano funciona normalmente). Suelte el interruptor del pedal de pie y colóquelo de nuevo en el soporte después de su uso.

### 2. Conector del Instrumento de Mano de Baja Velocidad

Tome el tubo del instrumento de mano de baja velocidad del soporte y conecte el instrumento de mano de baja velocidad. El método de operación es igual al del instrumento de mano de turbina. Ajustando la válvula de regulación de agua relacionada se puede ajustar la potencia de la neblina y ajustando la válvula de regulación de aire relacionada se puede ajustar la presión del aire del instrumento de mano de baja velocidad (la presión de aire del manómetro es de 0.3MPa cuando el instrumento de mano funciona normalmente).

Cuando ajuste el agua y el aire, ajústelo de pequeño a grande y ajústelo sucesivamente hasta que la nebulización sea óptima. Nota: Por favor, no haga que el instrumento de mano gire sin funcionar o inicie el instrumento de mano con una presión excesivamente alta, ya que afectará su vida útil de trabajo.

### 3. Velocidad de la Aspiración

1. Cuando la presión del aire es de 200 kPa, la velocidad de aspiración no debe ser menor de 400 mL/min.
2. Cuando la presión del aire es de 400 kPa, la velocidad de aspiración no debe ser menor de 1000 mL/min.

### 4. Suministro de Agua al Instrumento de Mano

La válvula de regulación de agua, la válvula de soplado de aire y el regulador de presión de aire de los instrumentos de mano se instalan debajo de la bandeja. El volumen de agua se puede regular mediante la válvula de regulación de agua y asegura el agua óptima para los instrumentos de mano. Con la válvula de presión de aire de los instrumentos de mano, la presión de aire para el instrumento de mano de alta velocidad debe ser de 0.22MPa-0.25MPa (ver en el indicador de presión de aire), mientras que la de baja velocidad debe ser de 0.25MPa-0.3MPa.

### 5. Luz de Operación

Instrucción de regulación: Mantenga su mano a una distancia de 35 cm de la cabeza sensora oral LED SCM-8CM con las luces encendidas. La luz entrará automáticamente en estado de regulación. Cuando escuche el "pitido" por primera vez, la intensidad de la luz será la más fuerte. Una vez que escuche el "pitido" nuevamente, la intensidad de la luz será la más débil. Por favor, aleje su mano hasta alcanzar la intensidad de luz deseada.

## 6. Eyector de Saliva

Esta unidad cuenta con un eyector de saliva que comenzará a funcionar en el momento en que se retire del soporte. La eyección débil se logra mediante succión de agua, por lo tanto, debe estar conectado a una fuente de suministro de agua que pueda asegurar la presión de agua más baja para su funcionamiento.

## 7. Agua para Gárgaras

El sistema de suministro de agua para gárgaras de esta unidad tiene funciones de ajuste constante de temperatura y cantidad de agua. Dado que el agua tibia se suministra mediante un calentador de agua constante interno, presione el interruptor del calentador si se requiere agua tibia, con el calentador de agua funcionando de la misma manera que la jeringa de tres vías. La salida de agua está controlada por el panel de control de la computadora incorporada, que puede ser configurada por el usuario a voluntad. Por favor, presione "SET" en el panel de control de la bandeja de instrumentos primero al configurar, y la luz indicadora se encenderá, luego coloque una taza vacía en la salida de agua para gárgaras y presione continuamente "Agua para Gárgaras" en el panel de control, el agua saldrá. Suelte la tecla hasta que el agua en la taza alcance el nivel deseado y el flujo de agua se detenga. Finalmente, presione "SET" en el panel de control nuevamente y la luz indicadora se apagará. Todos los procedimientos anteriores son memorizados por la computadora y la configuración se completa. En el uso real, simplemente presione "Agua para Gárgaras" en el panel de control una vez, la computadora llenará automáticamente agua una vez según el valor establecido, que es establecido por el usuario a su voluntad.

Durante el suministro de agua para gárgaras, simplemente presione nuevamente "Agua para Gárgaras" si desea detener el flujo de agua. La forma de introducir la misma señal para detener las acciones correspondientes durante la operación también es válida para otras funciones.

## 8. Botella de Agua

El agua para los instrumentos de mano proviene directamente de la botella de agua, por lo tanto, la botella debe ser suministrada con agua destilada médica a tiempo, con el llenado de agua descrito de la siguiente manera: Apague el interruptor de aire junto a la botella de agua primero. Después de que todo el aire comprimido en la botella se haya liberado, sostenga firmemente la botella de agua y gire en sentido horario para quitarla. Luego llénela de agua y gire en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que quede fija en la copa de la botella de manera segura (debe considerarse la hermeticidad). Finalmente, encienda el interruptor de aire y el llenado de agua se completará.

## 9. Soporte del Respaldo

El soporte del respaldo de esta unidad tiene dos ubicaciones de ajuste opcionales, una es para adultos y la otra es para niños. El ángulo y la altura del soporte del respaldo en cada ubicación son ajustables. Si desea ajustar el ángulo del soporte del respaldo, primero sostenga el soporte del respaldo, luego gire la manija 110 a la posición deseada y ajústela. En cuanto a la altura del soporte del respaldo, simplemente jale o empuje hacia abajo el soporte del respaldo hasta la posición requerida directamente y ajuste el soporte del respaldo de la mejor manera mediante un pequeño ajuste.

**Atención:** Después de ajustar la posición del soporte del respaldo, debe bloquearse firmemente para evitar accidentes durante la operación.

## 10. Ascenso/Descenso de la silla dental

La silla dental de esta unidad tiene dos controles y el movimiento de la silla dental puede ser controlado tanto por el panel de control como por el pedal de pie, cualquiera de los dos funcionará. En cuanto al ascenso de la silla dental, simplemente presione la tecla de control encima del símbolo de la silla dental en el panel de control con una flecha hacia arriba; o pise el pedal de pie con la flecha hacia arriba, la silla dental se elevará, al mismo tiempo, el indicador luminoso correspondiente en el panel de control se iluminará. Suelte la tecla y la silla dental dejará de subir y la luz se apagará. Si presiona la tecla de control de manera continua y la silla llega a su posición extrema, se detendrá automáticamente aunque siga presionando la tecla.

El mismo método se aplica para el descenso de la silla dental, solo presione las teclas de control sobre el símbolo de la silla dental con la flecha hacia abajo. También existe un límite inferior para el descenso.

Observación: Debido a que hay piezas móviles en la silla dental de esta unidad y la unidad se conecta con estas partes móviles y se mueve con la silla dental, asegúrese de que no haya nada que se pueda tocar en toda la distancia de recorrido de la unidad para evitar accidentes.

## 11. Ajuste del Respaldo de la Silla

El control directo del ángulo de giro del respaldo de la silla se realiza de la misma manera que para el ascenso de la silla, solo que las teclas de control son las dos con flechas que apuntan hacia afuera junto al símbolo de la silla dental; la flecha que apunta hacia la izquierda es para inclinarse hacia atrás. También hay límites extremos para el ángulo de giro de la silla dental.

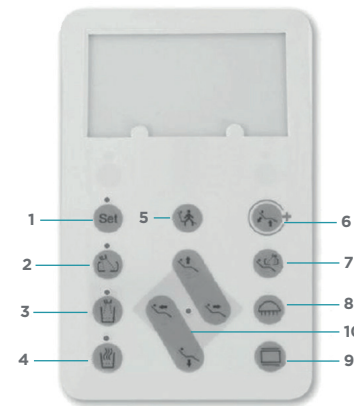
Observación: Dado que el respaldo de la silla dental se mueve en un alcance relativamente grande, se debe asegurar que no haya nada que se pueda tocar dentro del alcance de movimiento durante la operación para evitar accidentes.

Observación: \*1. Desde el punto de vista técnico, la presión indicada por el manómetro en la bandeja de instrumentos tiene una cierta desviación con respecto a la presión de trabajo del instrumento de mano de turbina de aire, exactamente igual a la pérdida de presión en la tubería de conexión. En términos prácticos, es muy útil considerar la presión indicada en la bandeja de instrumentos como la presión de trabajo del instrumento de mano, ya que es favorable para la vida útil del instrumento de mano.

## 12. Operación del Panel de Control Principal

1. Configuración
2. Enjuague de la escupidera
3. Llenado de vasos
4. Calentamiento de agua
5. Posición cero
6. Posición de emergencia
7. Posición de escupir
8. Luz de operación
9. Visor de películas de Rayos X
10. Control del Movimiento de la Silla

- 1) Botón "SET"
1. Ajuste del Suministro de Agua



Panel de Control Principal

La salida de agua es controlada por el panel de control de la computadora incorporada, que puede ser configurado por el usuario a voluntad.

Por favor, presione "SET" durante 5 segundos en el panel de control de la bandeja de instrumentos en primer lugar al ajustar, y la luz indicadora se encenderá.

Luego, coloque una taza vacía en la salida de agua para gárgaras y presione continuamente "Agua para Gárgaras" en el panel de control, el agua saldrá. Suelte la tecla hasta que el agua en la taza alcance el nivel que desea y el flujo de agua se detendrá.

Finalmente, presione nuevamente "SET" en el panel de control y la luz indicadora se apagará. Todos los procedimientos anteriores son memorizados por la computadora y la configuración se completa. En el uso real, simplemente presione "Agua para Gárgaras" en el panel de control una vez, la computadora llenará automáticamente agua una vez según el valor establecido, que es establecido por el usuario a su voluntad. (Si es necesario cambiar el suministro de agua debido a la presión del agua o al tamaño diferente de la taza, restablezca según los pasos anteriores).

Esta configuración será memorizada por la computadora incorporada cuando las sillas se apaguen. Configuración del Tiempo de Limpieza del Cuspidor

Presione "SET" durante 5 segundos continuamente, y la luz indicadora se encenderá.

Presione la tecla de limpieza del cuspidor, con un límite de tiempo detallado descrito a continuación:

Presione una vez, el agua se enjuagará durante 3 segundos y sonará un tono indicativo una vez.

Presione dos veces, el agua se enjuagará durante 15 segundos y sonará un tono indicativo dos veces.

Presione tres veces, el agua se enjuagará durante 60 segundos y sonará un tono indicativo tres veces.

Presione cuatro veces, el agua se enjuagará sin detenerse automáticamente y sonará un tono indicativo cuatro veces.

Por favor, presione nuevamente "SET" después de finalizar la configuración, luego la luz indicadora se apagará y la configuración se completará. Todo esto es memorizado por la computadora para su uso futuro, simplemente presione suavemente la tecla de limpieza del cuspidor y el agua saldrá automáticamente y se detendrá en el tiempo establecido. (El agua se detendrá una vez que se presione la tecla de limpieza del cuspidor durante el enjuague de agua).

**2) Tecla de enjuague del cuspidor:** La cantidad de agua puede ser controlada por el tiempo de ajuste con esta tecla.

**3) Tecla de suministro de agua:** El llenado de la taza puede ser controlado por el tiempo de ajuste con esta tecla.

**4) Tecla de calentamiento de agua:** Con función de control de interruptor para el calentamiento de agua y protección de temperatura. La temperatura de calentamiento de la máquina ha sido ajustada, por lo que no es necesario que los usuarios la vuelvan a ajustar.

**5) Posición Cero:** Presione esta tecla antes o después del tratamiento, la silla dental se moverá inmediatamente a la posición inicial; los asientos caerán a la posición más baja, el respaldo se inclinará hacia adelante hasta la posición límite, lo que es conveniente para los pacientes. Esta acción se puede detener presionando cualquier tecla.

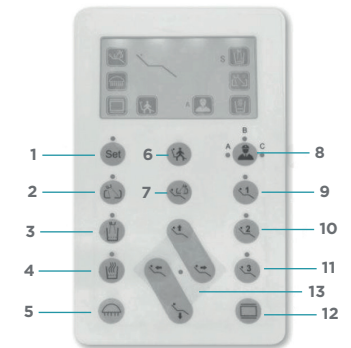
**6) Posición de Emergencia:** Presione el botón de posición de emergencia, la silla dental alcanzará su posición más alta y el respaldo llegará a su posición más baja.

**7) Configuración de la posición de escupir:** Presione el botón de posición de escupir, el respaldo se inclinará hacia arriba, el enjuague del bowl comenzará y la luz se apagará al mismo tiempo; presione nuevamente, la silla volverá al estado de funcionamiento; el respaldo se inclinará hacia atrás, el enjuague del bowl se cerrará y la luz se encenderá; presione cualquier botón en el panel de control, detendrá el movimiento inmediatamente.

**8) Tecla de la luz de operación:** presiona el botón, la luz de operación se enciende; presiona nuevamente, la luz se apaga.

**9) Tecla del visor de rayos X:** presiona el botón, el visor de rayos X se enciende; presiona nuevamente, el visor de rayos X se apaga.

1. Configuración
2. Enjuague de la escupidera
3. Llenado del vaso
4. Calentamiento de agua
5. Luz de operación
6. Posición cero
7. Posición de escupir
8. Memoria seleccionada de tres doctores
9. Memoria de posición de silla 1
10. Memoria de posición de silla 2
11. Memoria de posición de silla 3
12. Visor de películas de rayos X
13. Control del movimiento de la silla



Panel de Control Principal

## 1) Ajuste de la posición de la silla

3 doctores con 9 juegos de memoria de posición de silla, cada doctor tiene 3 memorias de posición de silla (solo aplicable a unidades dentales con sistema de memoria)

Posición de silla "A", "B", "C": Después de configurar, los doctores pueden seleccionar la posición de la silla entre A, B y C. La luz indicadora correspondiente "A", "B" o "C" se encenderá durante la elección. "S1", "S2", "S3": diferentes posiciones de silla se pueden elegir presionando estas teclas. Las luces indicadoras correspondientes "1", "2" y "3" se encenderán durante la elección. Durante la operación, los iconos correspondientes "↑", "↓", "←" y "→" parpadearán en la pantalla.

## 2) Ajuste de la memoria de posición de la silla

A1 + (S1, S2, S3) son tres juegos de memoria de posición de la silla.

B2 + (S1, S2, S3) son otros tres juegos de memoria de posición de la silla.

C3 + (S1, S2, S3) son los últimos tres juegos de memoria de posición de la silla.

Por ejemplo, presiona SET durante 5 segundos, la luz indicadora se encenderá y el ícono SET en la pantalla de visualización mostrará el estado de configuración.

En este momento, la altura de la silla eléctrica se puede ajustar con UP, DN, BU y BD. Además, también puedes ajustar el tiempo de enjuague y el tiempo de suministro de agua (consulta los pasos) de esta manera.

Presiona A1 después de que se haya realizado la configuración.

S1: Presiona SET nuevamente, la luz indicadora se apagará y el ícono SET en la pantalla se ocultará, lo que indica que la memoria de posición de la silla se ha configurado. Lo demás se puede hacer de la misma manera.

La configuración se guardará después de que se corte la energía.

### 3) Ajuste manual de la posición límite

Presiona SET durante 10 segundos, la luz indicadora se encenderá, el ícono SET se mostrará en la pantalla de visualización y sonará la alarma.

En este momento, la posición más alta de la silla y la posición más alta del respaldo se pueden ajustar presionando UP y BU.

Presiona SET nuevamente, la alarma sonará nuevamente.

En este momento, la posición más baja de la silla y la posición más hacia atrás del respaldo se pueden ajustar presionando DN y BD.

Presiona SET nuevamente, la luz indicadora se apagará, el ícono SET en la pantalla de visualización se ocultará, lo que indica que se ha configurado la posición de la silla.

La configuración se guardará después de que se corte la energía.

### 4) Introducción de otras teclas, consulta la instrucción anterior para el panel de control sin sistema de memoria.

### 13. Instrucciones para el pedal

**A.** Ajuste de la posición de la silla: este control se usa para subir y bajar la silla y mover el cojín hacia adelante y hacia atrás.

**B.** Llenado de la taza: presiona este botón, suministro automático de agua a la taza.

**C.** Limpieza del cuspidor: presiona este botón: limpieza automática del cuspidor.

**D.** Control de soplado: presiona este botón, el equipo de mano sopla para limpiar las migajas.

**E.** Control de agua: presiona este botón, el equipo de mano funciona con agua.

**F.** Control de aire: presiona este botón, el equipo de mano funciona con aire.

**G.** Al presionar ambos pedales para controlar el aire y el agua, los equipos de mano funcionarán con nebulización de agua.



## VII. Mantenimiento

### 1. Limpieza y lubricación del equipo de mano

Consulta el manual de operación del equipo de mano.

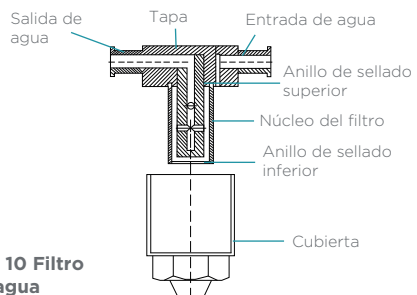
### 2. Filtro de agua

El filtro de agua está instalado en la entrada de agua del cajón del piso de la unidad para bloquear las impurezas en el agua (**Fig. 10**), con el fin de garantizar el funcionamiento normal de la unidad. Después de un servicio prolongado, el núcleo del filtro puede quedar obstruido por la suciedad, por lo tanto, debe limpiarse o reemplazarse para garantizar un flujo de agua normal.

Por lo general, se debe limpiar o reemplazar el núcleo del filtro una vez que ocurra alguna de las siguientes situaciones:

- I. Ya se ha usado durante más de un año.
- II. La pérdida de presión del núcleo del filtro supera los 0,1 MPa.
- III. El núcleo del filtro está contaminado.
- IV. La salida de agua no está clara.

**Fig. 10 Filtro de agua**



Procedimientos para la limpieza/reemplazo del núcleo del filtro: Abre la tapa del cajón del piso y saca el filtro de agua, retira el casco del filtro de agua girándolo en dirección antihoraria, luego quita el anillo de sellado y el núcleo del filtro en orden. Después de limpiar o reemplazarlos, ensambla el filtro de agua en sentido inverso y presta atención a su ajuste hermético.

### 3. Válvula reductora de filtro

Para asegurar un aire seco limpio de presión estable en esta unidad, se instala una válvula reductora de filtro en la entrada del cajón del piso para controlar la presión del aire para que no exceda su valor establecido y también eliminar las impurezas y la humedad en el aire filtrado hasta cierto punto. El contenido de agua filtrada se condensará en la copa del filtro y debe descargarse después de un filtrado prolongado para garantizar efectos de filtrado satisfactorios. La descarga de agua de la válvula reductora debe realizarse si ocurre alguna de las siguientes situaciones:

- I. Ya se ha usado durante más de una semana.
- II. El agua en la copa del filtro alcanza tres cuartos del volumen total.
- III. El color del agua cambió en la copa del filtro (ya no está claro).

Procedimientos para la descarga de agua de la válvula reductora: Retira la tapa del cajón del piso, gira la tuerca bajo el filtro en sentido horario con la mano, entonces el agua fluirá. Después de que se haya descargado toda el agua, atornilla la tuerca en sentido antihorario. Para mantenerlo limpio alrededor, puedes colocar objetos absorbentes de agua, como tela de algodón, papel higiénico, esponja, etc., en la salida de agua para absorber el agua descargada.

### 4. Visor de películas X

El visor de películas X se utiliza para ver películas X, aunque puede dañarse después de un servicio prolongado y simplemente reemplázalo si eso ocurre.

#### Pasos de operación:

- I. Corta la energía.
- II. Quita la tapa trasera y encontrarás el tubo de luz en forma de U (220V, 7W) dentro de ella, verifica si el tubo de luz está suelto o dañado, repáralo o reemplázalo y luego ensámblalo de nuevo como antes.

**Atención:** La luz utiliza electricidad de alto voltaje de 220V, asegúrate de cortar la alimentación antes de manipularla.

### 5. Válvula de soporte del soporte

Inserta el núcleo de la válvula de soporte del soporte en la caja de soporte del soporte y fíjalo con el tornillo de sujeción, con un intervalo ajustable entre el núcleo de la válvula y el detector. En condiciones normales, coloca el equipo de mano o el eyector de saliva en el soporte del soporte y empuja el detector. Haz que el núcleo de la válvula se mueva a la izquierda y bloquee la ruta de aire con cuatro anillos de goma O de 1.2. En caso de que el flujo de aire no se detenga incluso después de insertar el equipo de mano, o haya fugas de aire después de volver a colocar el eyector de saliva o el equipo de mano en el soporte del soporte, simplemente afloja el tornillo de sujeción y mueve la válvula del soporte hacia la derecha, verifica si la válvula puede bloquear el flujo de aire. Si no funciona, es necesario desmontar la válvula de soporte del soporte para ver si el anillo O está dañado.

#### Pasos detallados:

- I. Corta el suministro de aire.
- II. Afloja el tornillo de sujeción y saca la válvula de soporte del soporte. Saca el núcleo de la válvula y encontrarás el anillo O (**Fig.11**).

**6. Eyector de saliva**

Debe limpiarse regularmente y al menos una vez al día.

**7. Silla dental**

La silla dental debe limpiarse y desinfectarse después de cada uso. Un detergente neutro o desinfectante son adecuados.

**8. Pieza de mano**

Las instrucciones y el mantenimiento de la pieza de mano de alta y baja velocidad están indicados en el manual de instrucciones. Por favor, revíselo amablemente.

**9. Lámpara de operación**

Las instrucciones y el mantenimiento de la lámpara de operación están indicados en el manual de instrucciones. Por favor, revíselo amablemente. Fig.11 Válvula de Sujeción del Soporte.

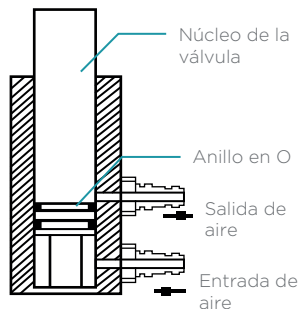


Fig. 11 Válvula de sujeción del soporte

**10. La suciedad es aspirada con la saliva cuando está en succión y se acumula en el filtro de succión. Por lo tanto, el filtro debe limpiarse puntualmente cada semana.**

**VIII. Precauciones**

1. Este equipo se refiere solo a adultos.
2. La línea de entrada de agua debe instalarse correctamente antes de enviar el equipo.
3. La carga máxima de la bandeja de instrumentos es de 5 kg.
4. Durante la operación de la silla dental, debe asegurarse de que no haya nada al alcance de la silla.
5. Elimine el agua acumulada en la válvula reductora de filtro a tiempo.
6. Limpie o reemplace el núcleo de filtrado de agua a tiempo.
7. La copa del eyector de saliva debe limpiarse una vez al mes.
8. Durante el control directo del ascenso/descenso de la silla dental, la tecla de control debe mantenerse presionada continuamente hasta la posición deseada.
9. Después de ajustar el soporte de la cabeza a la posición requerida, debe bloquearse antes de usarlo.
10. Se debe cortar la alimentación eléctrica al reemplazar componentes eléctricos.
11. Se debe cortar la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento y la limpieza de la unidad.
12. Las piezas opcionales equipadas en esta unidad, como el escalador de dientes y la lámpara de polimerización, deben ser productos CE excelentes.
13. Ambiente de transporte y almacenamiento:
  - a. Temperatura ambiente: -40 —+ 70°C.
  - b. Humedad relativa: 10%-100%, incluyendo la condensación.
  - c. Presión del aire: 500-1060hPa.

La unidad debe protegerse de la lluvia durante el transporte y manipularse con cuidado para evitar golpes.

La unidad empacada debe almacenarse en interiores, donde la humedad relativa no exceda el 80%, sin gases corrosivos y con buena circulación de aire.
14. La eliminación de aguas residuales y otros desechos debe cumplir con las regulaciones locales de protección ambiental.
15. El mantenimiento de la unidad debe ser realizado por técnicos profesionales designados por nuestra compañía. La unidad podría dañarse si el usuario la desarma y repara por sí mismo, y no disfrutará más de nuestro servicio de mantenimiento si eso ocurre.

**16.** Si se modifica este equipo, se deben realizar inspecciones y pruebas adecuadas para asegurar un uso seguro continuo del equipo.

**17.** Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

**1)** Este producto requiere precauciones especiales con respecto a la EMC y debe ser instalado y puesto en servicio de acuerdo con la información de EMC proporcionada. Esta unidad puede verse afectada por equipos de comunicación RF portátiles y móviles.

**2)** No utilice un teléfono móvil u otros dispositivos que emitan campos electromagnéticos cerca de la unidad. Esto puede resultar en un funcionamiento incorrecto de la unidad.

**3) Precaución:** ¡Esta unidad ha sido sometida a pruebas e inspecciones exhaustivas para garantizar un rendimiento y funcionamiento adecuados!

**4) Precaución:** esta máquina no debe usarse adyacente a otro equipo o apilarse con él, y si es necesario usarla adyacente o apilada, se debe observar el funcionamiento normal en la configuración en la que se usará.

**5) Advertencia:** El uso de ACCESORIOS, transductores y cables que no sean los especificados, con excepción de los transductores y cables vendidos por el FABRICANTE del NEBULIZADOR DE COMPRESOR como piezas de repuesto para componentes internos, puede resultar en un aumento de EMISIONES o una disminución de la INMUNIDAD del EQUIPO ME o del SISTEMA ME.

Orientación y declaración del fabricante: emisión electromagnética		
La <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> está destinada a su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario de la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Prueba de emisión	Cumplimiento	Entorno electromagnético — orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	La <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> utiliza energía RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	La <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> es adecuada para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/ Emisiones de destellos IEC 61000-3-3	Cumple	



Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
La <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> está destinada para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contacto +8 kV aire	+6 kV contacto +8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosas cerámicas. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Emisiones de RF CISPR 11	+2 kV para líneas de alimentación	+2 kV para líneas de alimentación	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno comercial o hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	+1 kV línea(s) a línea(s)	+1 kV modo diferencial	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno comercial o hospitalario típico.
Fluctuaciones de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de suministro eléctrico IEC 61000-4-11	<5% de $U_t$ (>95% de caída en $U_t$ ) durante 0.5 ciclo	<5% de $U_t$ (>95% de caída en $U_t$ ) durante 0.5 ciclo	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno comercial o hospitalario típico. Si el usuario de la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> requiere operación continua durante interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda que la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> se alimente desde una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
	40% de $U_t$ (60% de caída en $U_t$ ) durante 5 ciclos	40% de $U_t$ (60% de caída en $U_t$ ) durante 5 ciclos	
	70% de $U_t$ (30% de caída en $U_t$ ) durante 25 ciclos	70% de $U_t$ (30% de caída en $U_t$ ) durante 25 ciclos	
	<5% de $U_t$ (>95% de caída en $U_t$ ) durante 5 segundos	<5% de $U_t$ (>95% de caída en $U_t$ ) durante 5 segundos	
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50Hz/60Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial o hospitalario típico.
<b>NOTA:</b> $U_t$ es el voltaje de corriente alterna de la red eléctrica antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
La <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> está destinada para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Prueba según IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Orientación del entorno electromagnético
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Los equipos de comunicación RF portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de ninguna parte de la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> , incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada  80 MHz a 800 MHz  800 MHz a 2.5 GHz
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores RF fijos, determinadas por una encuesta electromagnética del sitio, deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. Puede ocurrir interferencia en la proximidad de equipos marcados con el siguiente símbolo:
<p><b>NOTA 1</b> En 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.</p> <p><b>NOTA 2</b> Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión en estructuras, objetos y personas.</p> <p><b>a.</b> Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como estaciones base para teléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV, no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores RF fijos, se debe considerar una encuesta electromagnética del sitio. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se utiliza la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable anteriormente, se debe observar la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b> para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar la <b>Unidad Dental Roentgen RTG-397</b>.</p> <p><b>b.</b> En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			

**Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación RF portátiles y móviles y la Unidad Dental Roentgen RTG-397.**

La **Unidad Dental Roentgen RTG-397** está destinada para su uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF irradiada están controladas. El cliente o el usuario de la **Unidad Dental Roentgen RTG-397** pueden ayudar a prevenir interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación RF portátiles y móviles (transmisores) y la **Unidad Dental Roentgen RTG-397**, según lo recomendado a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicación.

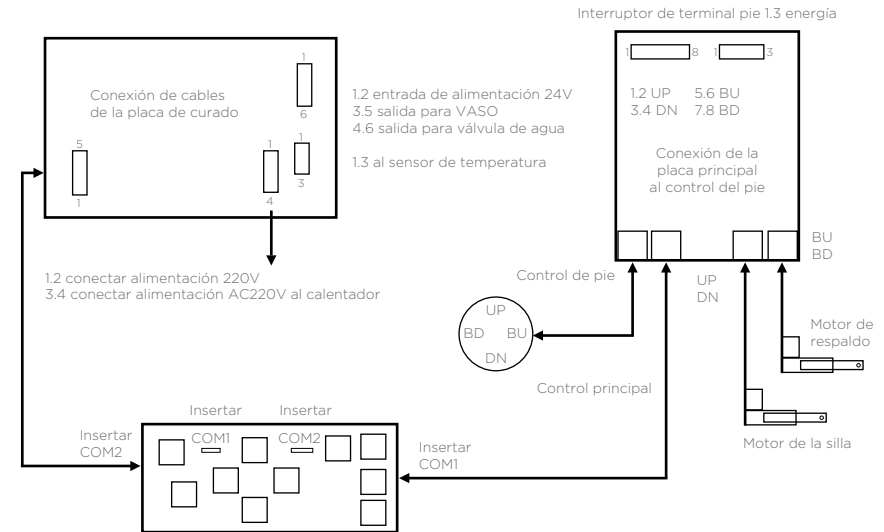
Potencia máxima nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 KHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2.5 GHz
0.01	0.117	0.117	0.233
0.1	0.369	0.369	0.738
1	1.167	1.167	2.333
10	3.689	3.689	7.379
100	11.667	11.667	23.333

Para transmisores con potencia máxima nominal no incluida en la lista anterior, la distancia de separación recomendada "d" en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde "P" es la potencia máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

**NOTA 1** En 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

**NOTA 2** Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión en estructuras, objetos y personas.

**IX. Diagrama eléctrico**



**X. Diagrama de agua y aire**

