



Por favor, lea detenidamente las instrucciones antes de usarlo.

## *PT-A Dental Scaler and Air Polisher Instruction Manual*

CE 0197



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

**GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD.**

## Contenido

Presentación	3
1. Introducción	3
2. Instalación	6
3. Función y operación	11
4. Solución de problemas	17
5. Limpieza, desinfección y esterilización	21
6. Mantenimiento, almacenamiento y transporte	26
7. Protección del medio ambiente	28
8. Después del servicio	29
9. Derecho de fabricante	29
10. Símbolos	29
11. Representante autorizado en Europa	31
12. Declaración de conformidad EMC	31
13. Declaración	35

## **Presentación empresa**

Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd es un fabricante profesional que investiga, desarrolla y produce productos dentales. Woodpecker posee un sistema de control de calidad de sonido y dos marcas, Woodpecker y DTE. Sus productos principales incluyen dispositivo de tratamiento periodontal de pulido por aire ultrasónico, escalador ultrasónico, luz de curado, localizador de Apex, ultracurugía, sistema automático de suministro de agua, etc.

### **1. Introducción**

#### 1.1 Breve introducción

PT-A Dental Scaler and Air Polisher (*Raspador dental y pulido de aire*) tiene sistema de ultrasonido y sistema de pulido de aire. Es adecuado para el tratamiento periodontal y la irrigación del conducto radicular en el tratamiento clínico dental. Puede eliminar el cálculo y la placa subgingivales y supragingivales, a fin de lograr el efecto terapéutico de consolidar el tejido periodontal. Las características de este dispositivo son:

- 1) Según la pieza de mano seleccionada, cambie automáticamente el modo de trabajo.
- 2) El panel frontal adopta una pantalla LCD táctil, y la selección de funciones y la indicación del estado de trabajo son simples y claras.
- 3) La trayectoria de vibración redondeada de la punta realiza el tratamiento y el pulido al mismo tiempo. Con una pequeña amplitud de punta, logre un tratamiento indoloro.
- 4) La punta de aleación de titanio no dañará el cemento ni el esmalte.
- 5) En el modo de suministro automático de agua, se pueden utilizar soluciones químicas especiales como el peróxido de hidrógeno, el hipoclorito de sodio y la clorhexidina para mejorar el efecto del tratamiento clínico.
- 6) El sistema de seguimiento de frecuencia automático se utiliza para buscar automáticamente las mejores condiciones de trabajo, lo que brinda un rendimiento más estable del dispositivo.
- 7) El diseño de tres piezas de la pieza de mano de pulido por aire es fácil de cargar y descargar para su limpieza y mantenimiento.
- 8) El tanque de polvo adopta una estructura de cono lateral para reducir efectivamente la cantidad de polvo residual.
- 9) La pieza de mano ultrasónica desmontable y la pieza de mano de pulido por aire pueden esterilizarse a alta temperatura de 134 °C y alta presión de 0.22MPa.
- 10) El proceso de trabajo es totalmente automático controlado por microordenador, que es conveniente y simple de operar y de alta eficiencia.

## 1.2 Modelo

PT-A

## 1.3 Configuración del dispositivo

Consulte la lista de contenido para ver las configuraciones del dispositivo.

## 1.4 Estructura y componentes

Consiste en la unidad principal, botella de agua, tanque de polvo, polvo de profilaxis (bicarbonato de sodio, sílice hidrófoba, esencia comestible), pieza de mano de pulido por aire, pieza de mano ultrasónica, puntas de trabajo, boquilla de chorro de arena, adaptador de corriente y pétalo, etc. Puntas de trabajo, boquilla de chorro de arena.

## 1.5 Alcance de la aplicación

### 1.5.1 Sistema de ultrasonido

#### ① Escalado

- Eliminación del cálculo supragingival.
- Eliminación de manchas.

#### ② Endo

- Preparación, limpieza y riego de endodoncias.
- Preparación retrógrada de los conductos radiculares.
- Gutapercha de condensación
- Remoción de coronas, puentes y restauraciones.

#### ③ Restaurativo

- Preparación de la cavidad
- Incrustaciones y onlays de fijación
- Condensación de amalgamas.

#### ④ Perio

- Escalado y alisado radicular
- Tratamientos periodontales

### 1.5.2 Sistema de pulido de aire

- Eliminar la placa dental
- Preparación de la superficie antes de la unión / cementación de incrustaciones, recubrimientos, coronas y carillas.
- Realice la preparación de la superficie del diente antes de colocar la restauración compuesta.

- Limpieza antes de pegar brackets de ortodoncia
- Eliminar eficazmente la placa y el sarro para pacientes de ortodoncia
- Limpieza de la fijación del implante antes de cargar
- Eliminación de manchas para determinar la sombra.
- Eliminar la placa antes del tratamiento con flúor
- Eliminar la placa y el sarro antes del procedimiento de blanqueamiento

## 1.6 Contraindicaciones

- 1.6.1 El paciente con hemofilia tiene prohibido usar este equipo.
- 1.6.2 Los pacientes con marcapasos tienen prohibido utilizar este equipo.
- 1.6.3 Los médicos con marcapasos tienen prohibido usar este equipo.
- 1.6.4 Los pacientes con enfermedades cardíacas, las mujeres embarazadas y los niños deben tener cuidado al usar el equipo.
- 1.6.5 Los pacientes con enfermedades respiratorias como el asma y la bronquitis crónica no pueden usar este dispositivo.
- 1.6.6 Los pacientes con una dieta baja en sal tienen prohibida la función de pulido por aire.

## 1.7 Clasificación de seguridad del dispositivo

- 1.7.1 Clasificado por modo de operación: dispositivo de operación continua
- 1.7.2 Tipo de protección contra descargas eléctricas: equipos de clase II con fuente de alimentación interna
- 1.7.3 Grado de protección contra descargas eléctricas: pieza aplicada tipo B
- 1.7.4 Grado de protección contra la entrada nociva de agua: equipo ordinario (IPX0). El pedal es un dispositivo antigoteo (IPX1)
- 1.7.5 Grado de aplicación de seguridad en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso: El equipo no puede usarse en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso.

## 1.8 Especificaciones técnicas principales

- 1.8.1 Entrada del adaptador de corriente: 220-240V ~ 50Hz / 60Hz 400mA
- 1.8.2 Salida del adaptador de corriente: 25V ~ 50Hz / 60Hz 2.8A
- 1.8.3 Entrada de la unidad principal: 25V ~ 50Hz / 60Hz 2.8A
- 1.8.4 Compensación de la vibración principal de salida de la punta (máximo): 90µm; Desviación: + 50%
- 1.8.5 Frecuencia de vibración de salida de la punta: 30 ± 5kHz
- 1.8.6 Fuerza de compensación de salida semi- (máxima): 5N Desviación: + 50%
- 1.8.7 Potencia de salida de punta: 3W ~ 20W
- 1.8.8 Fusible de la unidad principal: T5AH 250V
- 1.8.9 Fusible adaptador de corriente: T1.0AL250V
- 1.8.10 Presión de entrada de agua: 1bar ~ 5bar (0.1MPa ~ 0.5MPa)

- 1.8.11 Presión de entrada de aire: 5.5bar ~ 7.5bar (0.55MPa ~ 0.75MPa)
- 1.8.12 Temperatura de salida del agua del sistema de pulido por aire: 0 ~ 45 °C
- 1.8.13 Peso de la unidad principal: 2.75Kg
- 1.8.14 tamaño de la unidad principal: 330 mm × 280 mm × 120 mm

## 1.9 Entorno de operación

- 1.9.1 Temperatura ambiental: + 5 °C ~ + 40 °C
- 1.9.2 Humedad relativa: 30% ~ 75%
- 1.9.3 Presión atmosférica: 70kPa ~ 106kPa
- 1.9.4 Temperatura del agua de enfriamiento: + 5 °C ~ + 25 °C

## 2 Instalación

### 2.1. Vista frontal de la unidad principal

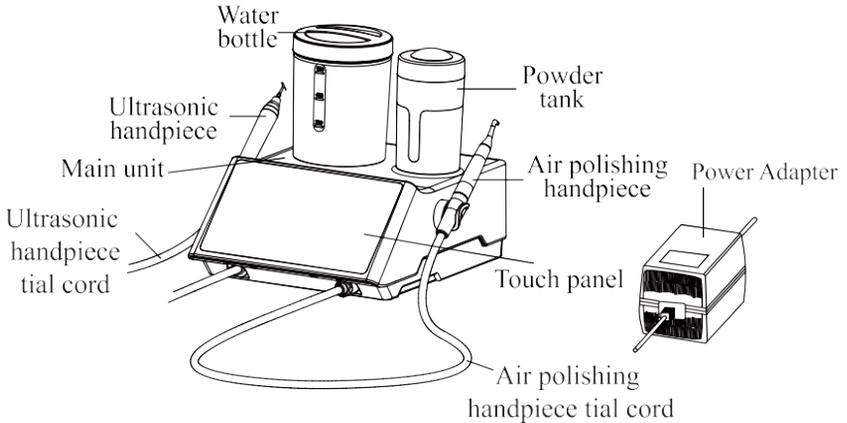


Figura 1 Vista frontal de la unidad principal

Water bottle	Botella de agua
ultrasonic handpiece	pieza de mano ultrasonica
main unit	unidad principal
ultrasonic handpiece tial cord	pieza de mano ultrasonica
powder tank	tanque de polvo
air polishing handpiece	pieza de mano de pulido de aire
touch panel	panel táctil
air polishing handpiece tial cord	pieza de mano de pulido de aire
Power adapter	Adaptador de corriente

2.2. Vista posterior de la unidad principal.

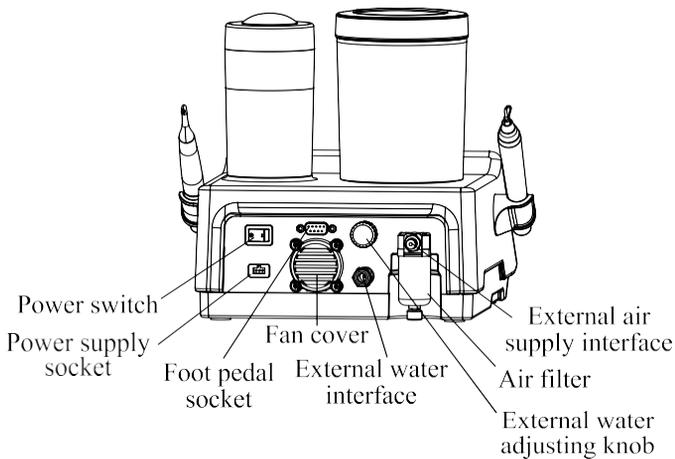


Figura 2. Vista posterior de la unidad principal

power switch	interruptor de alimentación
power supply socket	toma de corriente
foot pedal socket	toma de pedal
fan cover	versión de fan
external water interface	interfaz de agua externa
external water adjustment knob	perilla de ajuste de agua externa
air filter	filtro de aire
external air supply interface	interfaz de suministro de aire externo

## 2.3 Panel táctil



Escalado ultrasónico  
 Escalado Pulido de aire

Modo limpieza

G Escalado / pulido de aire supragingival

P Perio / subgingival pulido de aire

E Tratamiento de endodoncia

- Bajar el volumen de agua/potencia/presión de aire

+ Subir el volumen de agua/potencia/presión de aire

Ajuste

Figura 3 Diagrama esquemático del panel táctil

## 2.4 Diagrama esquemático de la pieza de mano

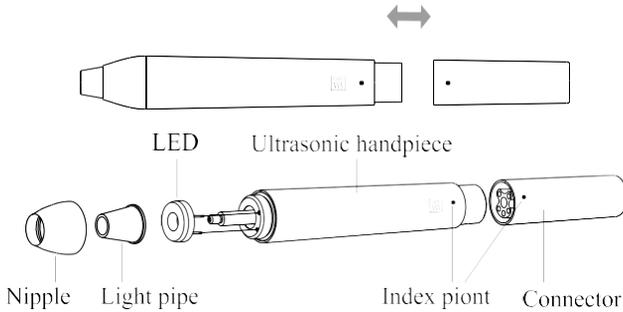


Figura 4 Pieza de mano ultrasónica

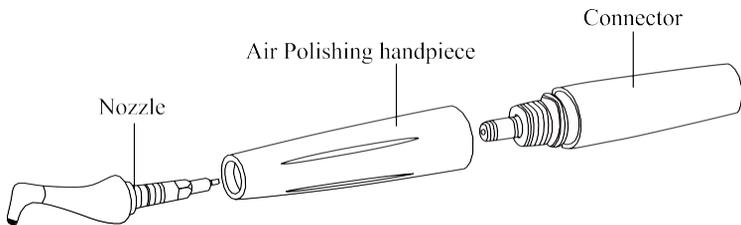


Figura 5 Pieza de mano de pulido por aire

## 2.5. Diagrama esquemático de las instalaciones de puntas

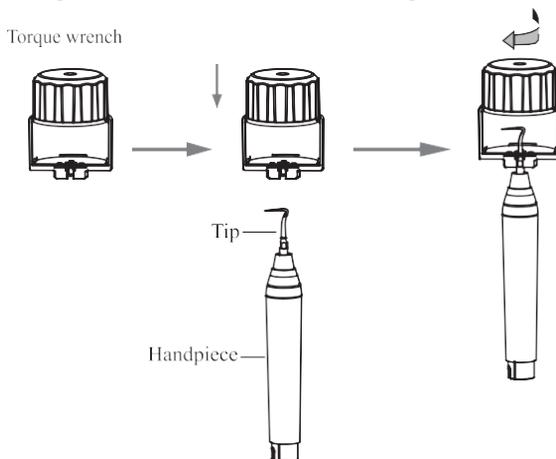


Figura 6 Diagrama esquemático de la instalación de la punta.

## 2.6 Procedimientos de instalación

- ① Abra el paquete, verifique si el equipo está completo según la lista de contenido y coloque la unidad principal en un plano sólido, sosteniéndolo directamente frente al operador.
- ② Conecte el adaptador de corriente con la unidad principal.
- ③ Enchufe el conector del tubo de aire externo (azul) en el conector de entrada de aire en la parte posterior de la unidad principal.

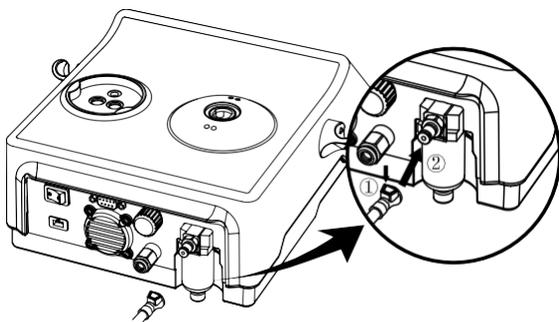


Figura 7 Diagrama esquemático de la instalación de tubería de aire externa

- ④ Gire la perilla de ajuste del volumen de agua al máximo como se muestra en el icono. No lo apriete demasiado para causar daños. Obtenga una cantidad adecuada de agua en la botella de agua transparente e inserte la botella de agua en el asiento del tanque de agua directamente encima de la unidad principal, o inserte el conector externo de la tubería de agua (negro) en el conector de entrada de agua en la parte posterior de la unidad principal y conecte el otro extremo a la fuente de agua pura.

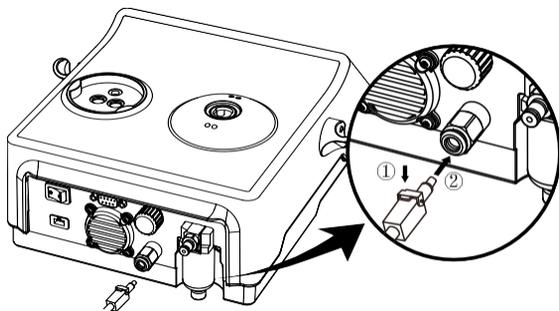


Figura 8 Diagrama esquemático de la instalación de tubería de agua externa

- ⑤ Inserte el enchufe del pedal en la toma del interruptor de pie.
- ⑥ Conecte la pieza de mano ultrasónica y la pieza de mano de pulido por aire con los cables de cola correspondientes, respectivamente, y coloque las piezas de mano en los soportes a ambos lados de la unidad principal. La pieza de mano ultrasónica está a la izquierda y la pieza de mano de pulido por aire está a la derecha.

Advertencia1: Cuando la máquina está conectada a la fuente de alimentación de la red, la tierra de protección debe estar conectada.

Advertencia2: cuando la máquina está conectada a la fuente de alimentación de la red, no coloque ni instale el producto donde sea difícil desconectar la fuente de alimentación de la red.

### 3 Función y operación

#### 3.1 Pedal multifunción

- ① De acuerdo con los procedimientos de instalación, inserte el enchufe del pedal en la unidad, apriételo y coloque el pedal hacia arriba en una superficie plana.
- ② El pedal multifunción es como se muestra en la figura y las funciones de cada botón son como sigue:

Botón	Modo de trabajo	Función	
		Sistema de ultrasonido	Sistema de Pulido de aire
A	Standard	Vibración + agua	Aire, polvo + agua
B	Modo anhidro	Vibración	Solo aire
C (+A)	Mejorar (nota)	La potencia aumenta en dos niveles	La presión del aire aumenta en dos niveles
D	Irrigación	Solo agua pulverizada	Are + agua

**【Nota】** En el modo Mejorar, la presión de potencia / aire aumenta en tres niveles en función del nivel original, y el máximo es el nivel 12. Cuando se suelta el botón del pedal C, la posición del cambio se restablece automáticamente a la anterior. Establecer la posición del engranaje.

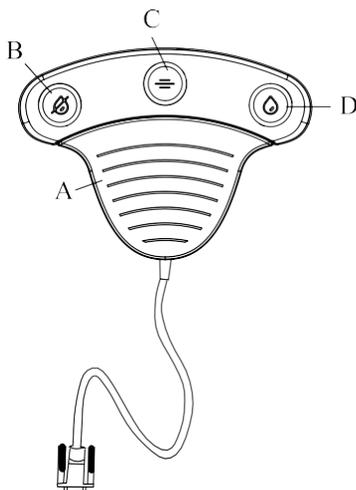


Figura 9 Diagrama esquemático del pedal multifunción

## 3.2 Sistema ultrasonido

### 3.2.1 Escalado

1. Instale el producto correctamente de acuerdo con los pasos de instalación del producto, y el operador está frente a la máquina.
2. Encienda el interruptor de encendido de la unidad principal y levante la pieza de mano ultrasónica. En este momento, el panel salta automáticamente a la interfaz del sistema de ultrasonido.
3. Esta máquina utiliza el panel táctil. Haga clic directamente en la "G" en el panel para ingresar al modo de escala de dientes.
4. Seleccione el método de suministro de agua apropiado y haga clic en el icono de la botella / grifo de agua en el panel para cambiar entre el suministro de la botella de agua y el agua externa.
5. Seleccione la punta adecuada según sea necesario y use una llave dinamométrica para apretarla a la pieza de mano.
6. Cuando se presiona el botón de pie A, la punta vibra, y la luz LED en la cabeza de la pieza de mano se ilumina, acompañada por el chorro de agua de enfriamiento (Por primera vez después del arranque, ya que hay más aire en la tubería, toma unos segundos para drenarse.) Después de soltar el pedal, la

vibración y el rociado de agua se detienen, y la luz LED continúa encendida durante 10 segundos y luego se apaga.

7. Generalmente, sostenga la pieza de mano con el gesto de sostener un bolígrafo.

8. La frecuencia de la punta es extremadamente alta. En condiciones de vibración normal de la punta y rociado de agua, toque ligeramente la superficie del diente con el lado de la punta y muévase con un movimiento de un lado a otro para eliminar el cálculo sin un calentamiento evidente. Evite el sobreesfuerzo local o la estadía excesiva en la escala.

9. Intensidad de vibración: ajuste la intensidad de vibración según sus necesidades. Generalmente comience con potencia de nivel 1 y ajuste la intensidad de vibración de acuerdo con la sensibilidad de los dientes y la dureza del cálculo durante la aplicación clínica.

10. Volumen de agua: para el modo de suministro de botella de agua, haga clic en la perilla de ajuste del volumen de agua en la penalización para ajustar. Para el modo de suministro de agua externo, ajuste el volumen de agua a través de la perilla de ajuste del volumen de agua en la parte posterior de la unidad principal.

11. En el escalado clínico, mantenga el lado de la punta en contacto y paralelo a la superficie del diente. No aplique presión para permitir que la punta vibre libremente.

12. Después de la operación, mantenga el dispositivo funcionando durante 30 segundos con suministro de agua para lavar la pieza de mano y las puntas.

13. Retire la punta para desinfectar.

### 3.2.2 Tratamiento periodontal ultrasónico

1. Use una llave dinamométrica para apretar la punta del tratamiento periodontal al mango ultrasónico. Haga clic en la tecla "P" en el panel para ingresar al modo de tratamiento periodontal.

2. El resto de los métodos de operación y ajuste son similares al modo de escaneo ultrasónico.

### 3.2.3 Riego endodóntico

1. Apriete el archivo Endo a la pieza de mano ultrasónica con la llave Endo.

2. Haga clic en la tecla "E" en el panel para ingresar al modo de riego endodóntico.

3. Después de cambiar al modo de irrigación endodóntica, el nivel de potencia predeterminado es el nivel 1. Seleccione un nivel de potencia más alto según la necesidad real durante el tratamiento clínico.

4. Seleccione el archivo Endo apropiado y colóquelo lentamente en el conducto radicular de los dientes del paciente. Arranque el pedal para realizar irrigación endodóntica ultrasónica.

5. Cuando el archivo Endo esté en el conducto radicular, no lo presione demasiado.

6. Solo después de que el archivo Endo esté en el conducto radicular puede activarse el pedal.
7. El nivel de potencia recomendado para el riego de endodoncia es el nivel 1 - nivel 5.

### 3.3 Sistema de pulido de aire

1. Agregue la cantidad adecuada de polvo al tanque de polvo supragingival (la cantidad de polvo debe controlarse entre la cantidad "Máx." Y la cantidad "Mín." En la superficie del tanque), luego apriete la tapa del tanque de polvo y tape el depósito de polvo en el receptáculo del depósito de polvo justo encima del dispositivo.
2. Levante la pieza de mano de pulido por aire, el panel salta automáticamente a la interfaz de trabajo del modo de pulido por aire.
3. Haga clic en el panel para ajustar el volumen de agua al nivel máximo (nivel 12), ajuste la presión de aire (POWER) al nivel 1, alinee la boquilla con la piscina y presione el botón A en el pedal para confirmar si la boquilla normalmente puede emitir neblina de gas, polvo y agua. El dispositivo se puede usar más tarde después de que la boquilla pueda emitir normalmente gas, polvo y agua nebulizada.
4. Antes del tratamiento de pulido con aire, ayude al paciente a usar las gafas protectoras y déle una máscara para cubrirse la cara o dejarse. Y los usuarios deben usar gafas o una máscara protectora.
5. Generalmente, sostenga la pieza de mano con el gesto de sostener un bolígrafo.
6. Ajuste el volumen de agua y la presión de aire al nivel apropiado. Normalmente, el volumen de agua comienza con el nivel 5, y la presión de aire comienza con el nivel 1. Durante la aplicación clínica, ajuste el volumen de agua y la presión de aire de acuerdo con la sensibilidad de los dientes y la condición de la placa dental. El aumento de la presión del aire mejorará el efecto de limpieza, pero debilitará el efecto de pulido. El aumento del volumen de agua mejorará el efecto de pulido, pero debilitará el efecto de limpieza.
7. Durante la incrustación, alinee la boquilla con la superficie del diente, pero no la toque directamente. Manténgalo a 3-5 mm de la superficie del diente en un ángulo de 30 ° -60 °. Cuanto más pequeño sea el ángulo, mayor será el área de limpieza. Durante el escalado, realice un pequeño movimiento circular en la superficie del diente. No apunte la boquilla hacia las encías o las partes periodontales.
8. La mezcla de aire / polvo reflejada desde la superficie del diente debe ser evacuada por usando un dispositivo de succión fuerte en la unidad dental durante el tratamiento.
9. Después del tratamiento, ajuste el volumen de agua al nivel máximo y pula la superficie de todos los dientes.

### 3.4 Modo de limpieza

Se recomienda enjuagar y desinfectar la tubería de la unidad diariamente. El modo de limpieza permite limpiar y desinfectar las tuberías para reducir la acumulación de cristales y la cantidad de bacterias en la tubería.

1. Llene la botella de agua con agua destilada o desmaterializada.
2. Levante la pieza de mano ultrasónica, apunte la pieza de mano hacia el fregadero, haga clic en el botón "Limpieza" en la pantalla y presione el botón D en el pedal para comenzar a limpiar la tubería. En este momento, se puede soltar el pedal.
3. Después de limpiar durante 30 segundos, el dispositivo detendrá automáticamente el modo "Limpieza". También puede presionar el botón D en el pedal nuevamente en el modo "Limpieza" o hacer clic en "Purgar" en la pantalla para detener la limpieza.
4. Después de la limpieza, vuelva a colocar la pieza de mano ultrasónica en el soporte. Y luego, levante la pieza de mano de pulido por aire, apunte la boquilla de la pieza de mano hacia la piscina y haga clic nuevamente en el botón "Limpieza", para que el dispositivo expulse automáticamente el polvo residual en la tubería y libere el gas a alta presión en el tanque de polvo.
5. Después de limpiar durante 20 segundos, el dispositivo saldrá automáticamente del modo "Limpieza". También puede hacer clic en "Purgar" en la pantalla para detener la limpieza.

### 3.5 Configuración de funciones

Haga clic en la tecla Configuración en el panel para ingresar a la interfaz de configuración para la selección del idioma y el inicio o cierre del calentador. La potencia y el volumen de agua se restauran automáticamente a las posiciones de engranaje establecidas en la fábrica cuando hace clic en "Restaurar la configuración de fábrica".

### 3.6 Precauciones

1. Mantenga el dispositivo limpio antes y después de la operación.
2. Permita que la máquina trabaje con agua durante 10 segundos antes de cada operación clínica para eliminar el agua restante en la tubería.
3. Los operadores deben estar equipados con la protección adecuada (por ejemplo, gafas, máscaras, etc.) para evitar la contaminación cruzada.
4. El uso del producto debe cumplir con las especificaciones de operación relevantes y las regulaciones relevantes del departamento médico. Y la operación se limita a médicos o técnicos capacitados.
5. Antes de cada operación, desinfecte los accesorios, como la pieza de mano

- ultrasonica, la punta, la llave dinamométrica, la pieza de mano de pulido por aire y la boquilla.
6. No cargue ni descargue la punta mientras pisa el pedal o la pieza de mano está vibrando.
  7. No pise el botón del pedal mientras se haya quitado el cable de la cola del mango de pulido por aire de la unidad principal.
  8. Antes de usar la pieza de mano ultrasónica, asegúrese de que el cable de la cola de la pieza de mano con aire está colocado correctamente en el soporte de la pieza de mano; De manera similar, antes de usar la pieza de mano de pulido por aire, asegúrese de que el tapón de la pieza de mano ultrasónica esté colocado correctamente en el soporte de la pieza de mano ultrasónica.
  9. La punta debe estar apretada.
  10. Cuando la punta está dañada o desgastada, la intensidad de la vibración disminuirá. El operador debe reemplazarlo por uno nuevo a tiempo según la situación clínica.
  11. No doble ni mueva la punta.
  12. Si el equipo se usa en modo anhidro durante un tiempo, la temperatura de la punta puede ser superior a 51 ° C. Se recomienda que la punta funcione continuamente durante 2 segundos y pause durante al menos 15 segundos en el modo anhidro.
  13. Bajo ninguna circunstancia la boquilla de la pieza de mano de pulido por aire debe estar dirigida a personas.
  14. Si el polvo se rocía accidentalmente en los ojos, puede dañar los ojos. Recomendamos encarecidamente que todo el personal (médicos, enfermeras, pacientes) use gafas protectoras durante el tratamiento de pulido con aire.
  15. Durante el proceso de pulido por aire, si necesita agregar polvo al tanque de polvo, haga clic en la tecla "Limpieza" en la pantalla, espere a que se libere la presión interna del tanque de polvo, luego retire el tanque de polvo de la máquina y cargue la cantidad adecuada de polvo.
  16. Antes de reemplazar la pieza de mano de pulido por aire o la boquilla, use una jeringa para soplar la humedad en las juntas en ambos extremos (especialmente la interfaz de gas) para evitar que la humedad ingrese a la ruta del gas y evite la obstrucción del polvo en la tubería.
  17. No use agua sucia.
  18. Si se utiliza una fuente de agua sin presión, la superficie del agua de la fuente de agua sin presión debe estar a más de un metro por encima de la cabeza del paciente.
  19. No tire del cable de la cola con fuerza durante el uso del dispositivo para evitar daños en el cable de la cola.
  20. No golpee ni raye la pieza de mano.
  21. Después de la operación, apague la fuente de alimentación y desconecte el enchufe de alimentación.
  22. Si hay algún problema con el adaptador de corriente, devuélvalo al fabricante o haga que lo repare un profesional autorizado.

23. Nuestra empresa está especializada en la producción de dispositivos médicos. Solo cuando el mantenimiento, la reparación y la modificación de la máquina son realizados por nuestra empresa o nuestro distribuidor autorizado, las piezas de repuesto son los accesorios de Woodpecker y la operación se realiza de acuerdo con el manual de instrucciones, somos responsables de su seguridad.

24. El hilo interno de la punta fabricado por ciertos fabricantes es áspero, oxidado y romperá los dientes o adoptará otro sistema de hilo, la combinación entre el hilo interno mencionado anteriormente con nuestra pieza de mano dañará el hilo externo del mango, lo que causará daños irreparables al escalador. Utilice los consejos correspondientes de la marca Woodpecker.

## 4 Solución de problemas

### 8.1 Solución de problemas

Fallo	Posible causa	Soluciones
La punta no vibra y no hay rocío de agua después del encendido y pisando el pedal.	Contacto flojo del enchufe de la fuente de alimentación.	Enchufe bien el enchufe de la fuente de alimentación
	Contacto flojo del pedal.	Conecte bien el enchufe del pedal
	El fusible está roto.	Contacte con el distribuidor local o fabricante
	El interruptor del soporte no aparece.	Mueva el interruptor del soporte para que aparezca suavemente.
La punta no vibra y hay agua pulverizada después del encendido y pisando el pedal.	Punta floja	Apriete la punta (figura 6)
	La conexión entre el cable de cola y la placa de circuito es suelto.	Póngase en contacto con el distribuidor local o fabricante.
	Falla de la pieza de mano	Póngase en contacto con el distribuidor local o fabricante.
La punta vibra, pero no hay chorro de agua después de encender y pisar el pedal.	Falla del cable de cola	Póngase en contacto con el distribuidor local o fabricante.
	La perilla de ajuste del volumen de agua no está abierta.	Abra la perilla de ajuste del volumen de agua. 【Nota 1】
	Selección incorrecta del modo de suministro de agua	Mantenga el modo de suministro de agua que se muestra en la pantalla de forma coherente con el suministro de agua real.
	Obstrucción del filtro	Limpiar el filtro
	Impureza en la electroválvula	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
Obstrucción de la línea de agua	Use una jeringa para drenar.	

Después del apagado, todavía hay agua pulverizada.	Impureza en la electroválvula	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
Calentamiento de la pieza de mano	El volumen de agua es demasiado pequeño.	Suba el volumen de agua 【Nota1】
	Falla del dispositivo	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
La temperatura del agua del efluente es demasiado alta (más de 45 ° C)	Falla del termopar	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
El rociado de agua es demasiado pequeño.	El volumen de agua es demasiado pequeño.	Suba el volumen de agua 【Nota1】
	La presión del agua no es suficiente.	Aumentar la presión del agua
	Obstrucción de la línea de agua	Use una jeringa para drenar.

Vibración de punta debilitada	La punta no está apretada.	Apriete la punta (Figura 6)
	La punta está floja.	Apriete la punta (Figura 6)
	Punta rota <b>【Nota2】</b>	Reemplace la punta
El archivo Endo no vibra	La tuerca no está apretada	Apretar la tuerca
No hay rociado de aire y agua después de encender y pisar el pedal.	Contacto flojo del enchufe de la fuente de alimentación.	Enchufe bien el enchufe de la fuente de alimentación.
	Contacto flojo del pedal.	Tape bien el tapón del pedal.
	El interruptor del soporte no aparece.	Mueva el interruptor del soporte para que aparezca suavemente.
La boquilla no rocía gas, pero hay rocío de agua después de encender y pisar el pedal.	Obstrucción de la boquilla	Dragar la boquilla
	Obstrucción de la pieza de mano	Dragar la pieza de mano
	Obstrucción del cordón de la pieza de mano.	Retire el cable de la cola de la unidad principal, drague el cable de la cola o reemplácelo.
	Falla de la válvula solenoide.	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
Hay flujo de aire, pero no hay rociado de agua después de encender y pisar el pedal.	Perilla de ajuste de volumen de agua	Abra la perilla de ajuste del volumen de agua. <b>【Nota 1】</b>
	No está abierto.	Mantenga el modo de suministro de agua que se muestra en la pantalla de forma coherente con el suministro de agua real.
	Selección incorrecta del modo de suministro de agua	Limpiar el filtro
	Obstrucción del filtro	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
	Impureza en la electroválvula	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
Fuga de aire del tanque de polvo	La junta tórica en la base del tanque de polvo está rota.	Póngase en contacto con el distribuidor o fabricante local.
	El anillo de goma en la cubierta superior del tanque de polvo está roto.	Reemplace el anillo de goma.
	Hay residuos de polvo en la rosca, por lo que el tornillo no está en su lugar.	Retire el polvo residual en la parte del hilo.
	La cubierta superior del tanque de polvo está rota.	Vuelva a colocar la cubierta superior del tanque de polvo.
	La rosca del tanque de polvo está rota para que el tornillo no esté en su lugar.	Vuelva a colocar la cubierta superior del tanque de polvo.

Fuga de agua de la pieza de mano de pulido de aire	Junta tórica rota de la pieza de mano	Reemplace la junta tórica
--	---------------------------------------	---------------------------

La eficiencia de escalado del polvo de aire se reduce	El polvo en el tanque no es suficiente.	Agregue polvo al tanque.
	Residuos de polvo en la tubería, pieza de mano o pasaje de boquilla	Limpie el pasaje con una aguja fina y sople con aire comprimido.
Mensaje emergente del panel táctil	Sin cámara de polvo	Check the powder chamber and reinstall.
	Insuficiente presión	Aumentar la presión del aire externo.
	No tome dos piezas de mano al mismo tiempo.	Elija una pieza de mano cuando trabaje y vuelva a colocar otra en el soporte.
	Por favor, ajuste el volumen de agua por la perilla	Use la perilla en la parte posterior de la unidad principal para ajustar el volumen de agua cuando se encuentre en el modo de agua externa.
	¡Fallo del sistema de calefacción! Por favor, deja de calentar.	Apague la calefacción y comuníquese con el distribuidor o fabricante local..

Nota: si los problemas no se pueden resolver, comuníquese con el distribuidor o fabricante local.

#### 4.2 Aviso

【Nota1】 Como se muestra en la imagen, el volumen de agua se puede aumentar o disminuir ajustando la perilla de ajuste del volumen de agua.

【Nota2】 Si la punta seguramente está apretada y hay neblina de agua, se considera que la punta está dañada con los siguientes fenómenos:

- 1) La intensidad de vibración de la punta y el grado de atomización del agua se debilitan significativamente.
- 2) La punta emite un fuerte sonido de "clic" durante la operación.

## 5. Limpieza, desinfección y esterilización

### 5.1 Procedimiento inicial

#### 5.1.1 Principios de procesamiento

Solo es posible llevar a cabo una esterilización efectiva después de completar la limpieza y desinfección efectivas. Asegúrese de que, como parte de su responsabilidad por la esterilidad de los productos durante el uso, solo se utilicen equipos suficientemente validados y procedimientos específicos del producto para la limpieza / desinfección y esterilización, y que los parámetros validados se cumplan durante cada ciclo.

Observe también los requisitos legales aplicables en su país, así como las normas de higiene del hospital o clínica, especialmente con respecto a los requisitos adicionales para la inactivación de priones.

#### 5.1.2 Tratamiento postoperatorio

El tratamiento postoperatorio debe llevarse a cabo de inmediato, a más tardar 30 minutos después de la finalización de la operación. Los pasos son los siguientes:

Deje que el dispositivo funcione durante 20-30 segundos al volumen máximo de agua por separado

enjuague la pieza de mano ultrasónica, la punta, la pieza de mano de pulido por aire y la boquilla;

Retire las piezas de mano del dispositivo y enjuague la suciedad en la superficie de las piezas de mano y sus accesorios (punta, boquilla y llave dinamoétrica) con agua pura (o agua destilada / agua desionizada);

Seque las piezas de mano y sus accesorios con un paño limpio y suave y colóquelo en una bandeja limpia.

Precauciones:

1) El agua utilizada aquí debe ser agua pura, agua destilada o agua desionizada.

### 5.2. Limpieza

La limpieza de la pieza de mano y sus accesorios debe realizarse a más tardar 24 horas después de la operación.

La limpieza se puede dividir en limpieza automática y limpieza manual. Se prefiere la limpieza automática si las condiciones lo permiten.

#### 5.2.1 Limpieza automatizada

El limpiador ha demostrado ser válido por la FDA, la certificación CE o de acuerdo con EN ISO 15883.

Debe haber un conector de lavado conectado a la cavidad interna del producto. El procedimiento de limpieza es adecuado para el mango, y el período de

lavado es suficiente.

Pero la limpieza ultrasónica no está permitida para la pieza de mano ultrasónica.

Se recomienda utilizar una lavadora desinfectadora de acuerdo con la norma EN ISO 15883. Para conocer el procedimiento específico, consulte la sección de desinfección automática en la sección "Desinfección".

Precauciones:

1) El agente de limpieza no tiene que ser agua pura. Puede ser agua destilada, agua desionizada o multienzima. Pero asegúrese de que el agente de limpieza seleccionado sea compatible con la pieza de mano.

2) La temperatura del agua no debe exceder los 45 °C, de lo contrario la proteína se solidificará y es difícil de eliminar.

### 5.2.2 Limpieza manual

- Remoje las piezas de mano y sus accesorios en un agente de limpieza (como multi-enzima). El tiempo de remojo y la concentración deben alcanzar al menos el tiempo y la concentración especificados por el fabricante del detergente;

- Limpie cuidadosamente la superficie de las piezas de mano y sus accesorios con un paño suave desechable o un cepillo suave para eliminar la suciedad visible en la superficie;

- Enjuague las piezas de mano y sus accesorios con agua corriente limpia (agua desalada, agua destilada o agua desionizada) durante al menos 5 veces con una duración de no menos de 60 segundos por cada vez.

- Compruebe si las partes limpiadas están limpias o dañadas. Si la limpieza no está completa, repita los procedimientos de limpieza anteriores.

Una instalación validada verificó la idoneidad intrínseca de las piezas de mano y sus accesorios para una limpieza efectiva utilizando el procedimiento anterior.

Precauciones:

1) El agente de limpieza utilizado aquí debe ser compatible con las piezas de mano y solo se pueden utilizar soluciones recién preparadas.

2) La temperatura del agua no debe exceder los 45 °C, de lo contrario la proteína se solidificará y es difícil de eliminar.

### 5.3. Desinfección

La desinfección debe realizarse a más tardar 2 horas después de la fase de limpieza. Se prefiere la desinfección automática si las condiciones lo permiten.

#### 5.3.1 Desinfección automatizada

Si es posible, el ciclo de desinfección debe cumplir con la norma EN ISO

15883. Asegúrese de cumplir con los siguientes estándares al seleccionar un sistema de esterilización:

- El esterilizador está aprobado por la FDA, certificado por la CE o de acuerdo con EN ISO 15883.

- Utilice la función de desinfección a alta temperatura. La temperatura no supera los 134 °.

C. La temperatura no puede exceder los 20 minutos.

- El esterilizador tiene una pieza de conexión al ras que está conectada al interior de la pieza de mano

- El procedimiento de limpieza es adecuado para el mango y el ciclo de lavado es suficiente (5-10 minutos).

- Solo se puede usar agua destilada o desionizada con una pequeña cantidad de microorganismos (<10 ufc / ml) en todos los pasos de enjuague. (Por ejemplo, agua pura que está de acuerdo con la Farmacopea Europea o la Farmacopea de los Estados Unidos).

- El aire utilizado para el secado debe ser filtrado por HEPA.

- Repare e inspeccione regularmente el desinfectante.

Pasos de limpieza y desinfección con lavadora desinfectadora

Coloque con cuidado las piezas de mano y sus accesorios en la cesta de desinfección. Fijación de las piezas de mano y sus accesorios, si solo se permite, se pueden mover libremente en el accesorio. Las piezas de mano y sus accesorios no pueden hacer contacto entre sí.

Use un adaptador de enjuague adecuado y conecte las piezas de mano a las conexiones de enjuague de la lavadora desinfectadora para que la superficie y las líneas de agua internas puedan enjuagarse durante el proceso de limpieza.

Inicia el programa.

Una vez finalizado el programa, retire las piezas de mano y sus accesorios de la lavadora desinfectadora, inspeccione (consulte la sección "Inspección y mantenimiento") y empaquete (consulte el capítulo "Embalaje"). Seque las piezas de mano y sus accesorios repetidamente si es necesario (consulte la sección "Secado").

Una instalación certificada verificó la idoneidad intrínseca de las piezas de mano y sus accesorios para una limpieza y desinfección efectivas utilizando los procedimientos automáticos de limpieza y desinfección anteriores. (Utilice la lavadora desinfectadora de Shandong Xinhua Medical Instrument Co., Ltd. ubicada en la ciudad de Zibo, provincia de Shandong, que cumple con la norma EN ISO 15883).

Precauciones:

- 1) Antes de usar, debe leer atentamente las instrucciones de funcionamiento proporcionadas por el fabricante del equipo para familiarizarse con el proceso de desinfección y las precauciones.

- 2) Con este equipo, la limpieza, desinfección y secado se realizarán juntos.

3) Limpieza: (a) La temperatura del agua no debe exceder los 45 °C, de lo contrario la proteína se solidificará y es difícil de eliminar. (b) La solución utilizada puede ser agua pura, agua destilada, agua desionizada o solución multienzimática, etc., y solo se pueden utilizar soluciones recién preparadas. (c) El agente de limpieza debe ser compatible con la pieza de mano. Siga la concentración y el tiempo de contacto proporcionados por el fabricante.

#### 5.3.1 Desinfección manual

Herramientas: contenedores para desinfectantes, pistolas de agua, pistolas de aire, bandejas

Coloque las piezas de mano y sus accesorios en un desinfectante (por ejemplo, 75% de alcohol médico o solución de glutaraldehído al 2%) durante al menos el tiempo especificado por el fabricante.

Retire las piezas de mano y sus accesorios del desinfectante y enjuáguelo con agua purificada, agua destilada o agua desionizada durante al menos 5 veces durante no menos de 60 segundos de cada vez.

Seque las piezas de mano y sus accesorios con aire comprimido filtrado (presión máxima: 3 bar).

Una vez finalizado el programa, retire las piezas de mano y sus accesorios de la lavadora desinfectadora, inspeccione (consulte la sección "Inspección y mantenimiento") y empaquete (consulte el capítulo "Embalaje"). Seque las piezas de mano y sus accesorios repetidamente si es necesario (consulte la sección "Secado").

La verificación de la idoneidad fundamental de las piezas de mano y sus accesorios para una efectiva limpieza y desinfección manual fue realizada por un laboratorio de pruebas verificado.

Precauciones:

- 1) El desinfectante utilizado para configurar el desinfectante debe ser compatible con las piezas de mano y el agente de limpieza, y debe probarse su eficacia (p. Ej., DGHM, aprobado por la FDA o certificado CE).
- 2) El desinfectante debe usarse de acuerdo con la concentración y el contacto. tiempo especificado por el fabricante.
- 3) El desinfectante utilizado debe ser soluciones recién preparadas y no se permite la formación de espuma.

#### 5.4 Secado

Si su proceso de limpieza y desinfección no tiene una función de secado automático, séquelo después de la limpieza y desinfección.

Métodos:

- 1) Extienda un papel blanco limpio (tela blanca) sobre la mesa plana, apunte las piezas de mano y sus accesorios contra el papel blanco (tela blanca) y

luego seque las piezas de mano y sus accesorios con aire comprimido seco y filtrado (presión máxima de 3 bar) . Hasta que no se rocíe líquido sobre el papel blanco (tela blanca), se completa el secado.

2) Se puede secar directamente en un gabinete de secado médico (u horno). La temperatura de secado recomendada es 80 °C ~ 120 °C y el tiempo debe ser de 15 ~ 40 minutos.

Precauciones:

- 1) El secado del producto debe realizarse en un lugar limpio.
- 2) La temperatura de secado no debe exceder 138 °C;
- 3) El equipo utilizado debe ser inspeccionado y mantenido regularmente.

### 5.5 Inspección y mantenimiento

1) Verifique las piezas de mano y sus accesorios. Si aún hay manchas visibles en las manos y sus accesorios después de la limpieza / desinfección, se debe repetir todo el proceso de limpieza / desinfección.

2) Verifique las piezas de mano y sus accesorios. Si obviamente está dañado, roto, desprendido, corroído o doblado, debe desecharse y no se debe permitir que continúe utilizándose.

3) Verifique la pieza de mano. Si las partes estructurales (junta tórica, luz LED, guía de luz, etc.) están rotas, reemplácelas antes de usarlas. Pero las partes reemplazadas deben limpiarse, desinfectarse y secarse.

4) Si el tiempo de servicio (número de veces) de la pieza de mano ultrasónica alcanza el

Vida útil especificada (número de veces), reemplácela a tiempo.

5) No utilice la máquina cuando la máquina esté siendo limpiada / desinfectada / esterilizada.

### 5.5 Embalaje

Las piezas de mano desinfectadas y secas y sus accesorios se ensamblan y empaquetan rápidamente en una bolsa de esterilización médica (o soporte especial, caja estéril).

Precauciones:

- 1) El paquete utilizado cumple con la norma ISO 11607;
- 2) Puede soportar altas temperaturas de 138 °C y tiene suficiente permeabilidad al vapor;
- 3) El entorno del embalaje y las herramientas relacionadas deben limpiarse regularmente para garantizar la limpieza y evitar la introducción de contaminantes;
- 4) Evite el contacto con partes de diferentes metales al empacar.

## 5.6 Esterilización

Utilice solo los siguientes procedimientos de esterilización con vapor (procedimiento fraccionado de prevacío \*) para la esterilización, y están prohibidos otros procedimientos de esterilización:

El esterilizador a vapor cumple con EN13060 o está certificado según EN 285 para cumplir con EN ISO 17665;

La temperatura de esterilización más alta es 138 °C;

El tiempo de esterilización es de al menos 4 minutos a una temperatura de 132 °C / 134 °C y una presión de 2.0 bar ~ 2.3 bares.

Permita un tiempo máximo de esterilización de 20 minutos a 134 °C.

La verificación de la idoneidad fundamental de los productos para la esterilización efectiva con vapor fue realizada por un laboratorio de pruebas verificado.

Precauciones:

- 1) Solo los productos que se han limpiado y desinfectado efectivamente se pueden esterilizar;
- 2) Antes de usar el esterilizador para la esterilización, lea el Manual de instrucciones provisto por el fabricante del equipo y siga las instrucciones.
- 3) No utilice la esterilización por aire caliente y la esterilización por radiación, ya que esto puede dañar el producto;
- 4) Utilice los procedimientos de esterilización recomendados para la esterilización. No se recomienda esterilizar con otros procedimientos de esterilización como óxido de etileno, formaldehído y esterilización por plasma a baja temperatura. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los procedimientos que no se hayan recomendado. Si utiliza los procedimientos de esterilización que no se han recomendado, cumpla con los estándares efectivos relacionados y verifique la idoneidad y efectividad.

\* Procedimiento de prevacío de fraccionamiento: un procedimiento para la esterilización con vapor repitiendo el pre-vacío, el procedimiento utilizado aquí es esterilizado con vapor mediante tres pre-aspiradoras.

## 6. Mantenimiento, almacenamiento y transporte

### 6.1 Mantenimiento

#### 6.1.1 Filtro de aire

- 1) Cuando se acumula agua en el filtro, gire la perilla en la parte inferior del filtro en sentido antihorario para drenar el agua y apriete la perilla en sentido horario.

2) Reemplazo del elemento del filtro: use una llave para filtros para desenroscar la cubierta transparente del filtro de aire, luego use la llave para desenroscar la tuerca negra en el extremo inferior del elemento del filtro, retire el elemento del filtro blanco y deséchelo en el bote de basura, reemplácelo con un nuevo elemento de filtro y vuelva a instalar la tuerca negra y la cubierta transparente. Se recomienda reemplazar el elemento del filtro cada 24 meses, y el elemento del filtro de repuesto se incluye en el accesorio.

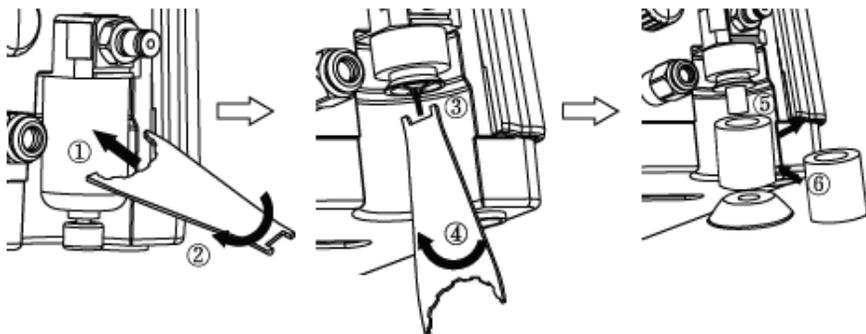


Figura 10 Diagrama esquemático del reemplazo del elemento filtrante

### 6.1.2 Filtro de agua externo

Limpieza del filtro: desenrosque el conector de agua externo en la parte posterior del dispositivo, saque el filtro en forma de disco del interior y use unas pinzas para sujetar el filtro en la llama exterior de la lámpara de alcohol durante 5 o 10 segundos ( tenga cuidado para evitar quemaduras), luego use agua destilada o agua pura para limpiar. Si el agua externa se usa con frecuencia, se recomienda limpiarla una vez por semana. Se recomienda limpiarlo cada 1-2 meses si no se usa con frecuencia.

Reemplace el elemento del filtro cada 24 meses, y el elemento del filtro de repuesto se incluye en el accesorio.

Nota: El médico debe reemplazar el elemento del filtro de aire y la pieza externa del filtro de agua en estricta conformidad con las instrucciones del manual.

## 6.2 Almacenamiento

6.2.1 El dispositivo debe manejarse con cuidado y ligereza. Asegúrese de que esté lejos de la vibración e instalado o guardado en un lugar fresco, seco y ventilado.

6.2.2 No almacene la máquina junto con artículos que sean venenosos, combustibles, cáusticos o explosivos.

6.2.3 Esta máquina debe almacenarse en una habitación donde la humedad relativa sea del 10% ~ 93%, la presión atmosférica sea de 70kPa ~ 106kPa, y la temperatura sea

-20 °C ~ + 55 °C.

6.2.4 Cuando el dispositivo no esté en uso, apague la fuente de alimentación y desenchufe el cable de alimentación. Si no se usa durante mucho tiempo, debe energizarse y conectarse al agua y al aire una vez al mes durante cinco minutos.

### 6.3 Transporte

6.3.1 Se deben evitar impactos y sacudidas excesivos durante el transporte. Colóquelo con cuidado y a la ligera.

6.3.2 No lo coloque junto con mercancías peligrosas durante el transporte.

8.3.3 Evite exponerse al sol, la lluvia y la nieve durante el transporte.

## 7 Protección del medio ambiente

Parte	Sustancias o elementos tóxicos o nocivos					
	Pb	Hg	Cd	Cr6+	PBB	PBDE
Unidad principal	○	○	○	○	○	○
y pieza	○	○	○	○	○	○
Propina	○	○	○	○	○	○
Boquilla	○	○	○	○	○	○
Pedal	○	○	○	○	○	○
Elementos mecánicos, incluidos pernos, tuercas, arandelas, etc.	○	○	○	○	○	○

○: Indica que el contenido de la sustancia tóxica en todos los materiales homogéneos de la pieza está por debajo del requisito de límite estipulado en SJ / T-11363-2006 Requisitos de límite para sustancias tóxicas y peligrosas en productos de información electrónica.

×: indica que el contenido de la sustancia tóxica en al menos uno de los materiales homogéneos de la pieza excede el requisito de límite especificado en SJ / T-11363-2006. Deseche de acuerdo con las leyes locales o consulte con el distribuidor al que lo compró sobre la eliminación de desechos.

## 8 Después del servicio

Ofrecemos un año de reparación gratuita del equipo de acuerdo con la tarjeta de garantía.

La reparación del equipo debe ser realizada por un técnico profesional. No somos responsables de ningún daño irreparable causado por una persona no profesional.

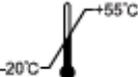
Este producto es un equipo de precisión. Si hay un problema que necesita reparación, se recomienda devolverlo a Woodpecker o ser manejado por profesionales.

## 9 Derecho del fabricante

Nos reservamos el derecho de cambiar el diseño del equipo, la técnica, los accesorios, el manual de instrucciones y el contenido de la lista de empaque original en cualquier momento sin previo aviso. Si hay algunas diferencias entre el modelo y el equipo real, tome el equipo real como norma.

## 10 Símbolos

	Marca comercial		Fabricante
	Consulte los documentos adjuntos		Fecha de fabricación
<b>IPX0</b>	Equipo ordinario		Parte aplicada tipo B
	Reciclable	<b>IPX1</b>	Equipo antigoteo
	Manejar con cuidado		Mantener seco
	Corriente alterna		Usar solo en interiors
	Interruptor de ajuste de volumen de agua		Pedal
	Suministro de botella de agua		Suministro externo de agua

   <p>H<sub>2</sub>O 0.01-0.5MPa</p>	<p>Toma de tierra protectora</p> <p>Modo irrigación</p>	 	<p>Marcado CE del producto</p> <p>Modo anhidro</p>
 <p>0.55-0.75MPa</p>     	<p>Esterilización a alta temperatura</p> <p>Entrada de agua, presión: 0,1 MPa – 0,5 MPa</p> <p>Entrada de aire, presión: 0,55 MPa – 0,75 MPa</p> <p>Condición de almacenamiento, límite de presión de aire 70kPa ~ 106 kPa</p> <p>Condición de almacenamiento, temperatura límite -20°C ~ +55°C</p> <p>Condición de almacenamiento, humedad límite: 10% ~ 93%</p> <p>Cumplimiento de la directiva RAEE</p> <p>Representante autorizado en Europa</p>		

## 11 European authorized representative



MedNet EC-Rep GmbH  
Borkstrasse 10 · 48163 Muenster ·

Alemania

## 12 EMC-Declaration of conformity

Orientación y declaración del fabricante de emisiones electromagnéticas		
El modelo PT-A está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo PT-A debe asegurarse de que se use en dicho entorno.		
Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: orientación
RF emisiones CISPR 11	Grupo 1	El modelo PT utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencia en los equipos electrónicos cercanos.

RF emisiones CISPR 11	Class B	El modelo PT utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Class A	
Fluctuaciones de voltaje / parpadeo emisiones IEC 61000-3-3	Cumple	

**Orientación y declaración - inmunidad electromagnética**

El modelo PT-A 1 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo PT-A debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Descarga electrostática (ESD) IEC61000-4-2	Contacto de $\pm 8$ kV $\pm 15$ kV de aire	$\pm 8$ kV contact $\pm 15$ kV air	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Explosión eléctrica transitoria rápida IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para líneas de adaptador de corriente $\pm 1$ kV para entrada salida líneas	$\pm 2$ kV for power supply lines $\pm 1$ kV for interconnecting cable	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV línea a línea $\pm 2$ kV de línea a tierra	$\pm 1$ kV line to line	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	$<5\%$ UT ( $> 95\%$ de caída en UT.) Durante 0.5 ciclos $40\%$ Ur ( $60\%$ de caída en UT) durante 5 ciclos $70\%$ UT ( $30\%$ de caída en UT) durante 25 ciclos $<5\%$ UT ( $> 95\%$ de caída en UT) durante 5 seg	$<5\%$ UT ( $> 95\%$ de caída en UT.) Durante 0.5 ciclos $40\%$ UT ( $60\%$ de caída en UT por 5 ciclos $70\%$ UT ( $30\%$ de caída en UT por 25 ciclos $<5\%$ UT ( $> 95\%$ de caída en UT) durante 5 seg	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del modelo PT-A requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el modelo PT-A se alimente desde un adaptador de corriente ininterrumpible o una batería.

Frecuencia de potencia (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.
NOTA Ur es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Orientación y declaración: inmunidad electromagnética			
El modelo PT-A está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo PT-A debe asegurarse de que se use en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel cump	Entorno electromagnético - guía
RF conducida IEC 61000-4-6 RF radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3V 3 V/m	<p>Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben usarse más cerca de cualquier parte del modelo PT-A, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada  <math>d = [3.5 / \sqrt{V}] \times P^{1/2}</math>  <math>d = 1.2 \times P^{1/2}</math> 80 MHz a 800 MHz  <math>d = 2.3 \times P^{1/2}</math> 800 MHz a 2.5 GHz</p> <p>Donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La intensidad de campo de los transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio de sitio electromagnético, debe ser menor que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. b</p> <p>pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo: </p>

NOTA 1 A 80 MHz - 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

A) Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se usa el modelo PT-A excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el modelo PT-A para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el modelo PT-A.

En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3V / m.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el modelo PT-A

El modelo PT-A está diseñado para su uso en entornos electromagnéticos en los que se controlan las perturbaciones de RF radiadas. El cliente o el usuario del modelo PT-A puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el modelo PT-A se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150kHz to 80MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	80MHz to 800MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	800MHz to 0.5GHz $d=2.3 \times P^{1/2}$
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

Para los transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, 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 de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA I A 80 MHz - 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

NOTA II Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

El dispositivo ha sido probado y homologado de acuerdo con EN 60601-1-2 para EMC. Esto no garantiza de ninguna manera que este dispositivo no se vea afectado por la interferencia electromagnética. Evite usar el dispositivo en un entorno altamente electromagnético.

### **13. Declaración**

Woodpecker se reserva el derecho de cambiar el diseño del equipo, la técnica, los accesorios, el manual de instrucciones y el contenido de la lista de empaque original en cualquier momento sin previo aviso. Las imágenes son solo para referencia. Los derechos de interpretación final pertenecen a Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd. La aparición del producto fue patente autorizada, y se falsificará!

(Consulte la etiqueta del embalaje para la fecha de fabricación. Vida útil: 10 años

Escanear y entrar en la página web para más información



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.  
Information Industrial Park, Guilin National High-Tech  
Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P. R. China

Tel:

Europe Sales Dept.: +86-773-5873196

North/South America & Oceania Sales Dep.:+86-773-5873198

Asia & Africa Sales Dep.:+86-773-5855350 Fax: +86-773-5822450

E-mail: [woodpecker@glwoodpecker.com](mailto:woodpecker@glwoodpecker.com), [sales@glwoodpecker.com](mailto:sales@glwoodpecker.com)

Website: <http://www.glwoodpecker.com>



MedNet EC-Rep GmbH  
Borkstrasse 10 • 48163 Muenster • Germany

ZMN-SM-026 V1.1-20200108

### Distribuidor en España:

Sanhigía SL

P.I. Lastra Monegros, C/Beta, b6  
50177 Bujaraloz (Zaragoza)

[dcomercial@sanhigia.com](mailto:dcomercial@sanhigia.com)

Tfno: +34976179346

# Sanhigía

THINK SURGICAL