

Manual de instrucciones

Escalador dental y pulidor de aire





ÍNDICE

4	1. SEGURIDAD
6	2. USO PREVISTO
6	3. CONTRAINDICACIONES
6	4. PARTES DEL EQUIPO
7	5. INSTALACIÓN
10	6. CONFIGURACIÓN
10	7. SISTEMA DE VOLADURA
12	8. SISTEMA ULTRASÓNICO
13	9. LIMPIEZA AUTOMÁTICA
14	10. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN
17	11. MANTENIMIENTO
20	12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
21	13. ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO
21	14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
22	15. SÍMBOLOS
23	16. SERVICIO POST-VENTA
23	17. RECICLAJE
23	18. DECLARACIÓN DEL FABRICANTE



1. Seguridad



Lea atentamente este manual antes de proceder con la instalación, uso, mantenimiento u otras operaciones en el dispositivo. Mantenga siempre este manual a su alcance.

- 1) No manipule el cable de alimentación con las manos mojadas. El contacto de las manos mojadas con la electricidad puede provocar una descarga eléctrica.
- 2) Mantener alejado de sustancias explosivas y materiales inflamables.
- 3) Si el producto se sobrecalienta o huele a quemado, apáguelo inmediatamente y desconecte el cable de alimentación principal.
- 4) Tenga cuidado de que no entre agua o desinfectante líquido en la unidad de control. Esto podría provocar cortocircuitos y provocar incendios y/o descargas eléctricas.
- 5) Conectarse a un sistema público de agua que proporcione agua potable a una presión de agua entre 0,1 y 0,3 MPa. El uso con una presión de agua incorrecta puede provocar un suministro de agua insuficiente, inoperancia o mal funcionamiento.
- 6) Utilice siempre el suministro de agua. Un suministro de agua insuficiente provoca un sobrecalentamiento que puede dañar la superficie del diente del paciente.
- 7) Durante el uso, tanto el operador como el asistente siempre deben usar gafas protectoras y mascarillas protectoras. Además, aspire y recoja continuamente el polvo expulsado durante el uso. Si entra polvo en los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua y consulte a un oftalmólogo.
- 8) Ajuste la presión del aire de suministro a 0,55 - 0,75 MPa y utilice aire limpio y seco. El uso con una presión incorrecta puede provocar una presión (potencia) de pulverización insuficiente, inoperancia o mal funcionamiento.
- 9) No pulverizar directamente sobre el cemento en el conducto radicular, esmalte descalcificado, empaste, margen de una prótesis o empaste.
- 10) Asegúrese de que el suministro de aire comprimido esté limpio y seco. El contenido de agua o aceite mezclado en el suministro de aire puede provocar la solidificación del polvo de limpieza dentro del producto.
- 11) El dispositivo debe utilizarse dentro del alcance mencionado en este manual. Si el usuario no opera el dispositivo de acuerdo con el manual o usa el dispositivo para otros fines, la Compañía o el Distribuidor autorizado no serán responsables.
- 12) El uso del dispositivo está restringido a personal médico y técnico calificado y a profesionales capacitados.
- 13) No realice ninguna modificación a este dispositivo.
- 14) Utilice las piezas originales y comuníquese con el fabricante o distribuidor autorizado para comprarlas y reemplazarlas si las piezas están dañadas.



- 15) Verifique la integridad de la boquilla y la estanqueidad del paquete. No lo utilice si está dañado.
- 16) Mantenga el dispositivo limpio antes y después de su uso.
- 17) Deje que el dispositivo funcione bajo el agua durante 10 segundos antes de cada operación para eliminar el agua residual en la tubería.
- 18) Las puntas ultrasónicas deben apretarse durante el uso. Cuando las puntas ultrasónicas están dañadas o desgastadas, la intensidad de la vibración disminuirá. El usuario debe reemplazar las puntas ultrasónicas a tiempo.
- 19) No doble ni pule las puntas ultrasónicas.
- 20) Tenga mucho cuidado para garantizar que el polvo limpiador no entre en las zonas mucosas del paciente (ojos, nariz, etc.) distintas de la cavidad bucal. Además, proteja la cara con una toalla o gafas protectoras, etc., para evitar que el polvo limpiador entre en contacto con los ojos del paciente.
- 21) Antes de conectar el cable de la pieza de mano, la cámara y la pieza de mano, asegúrese de eliminar toda el agua de las conexiones con aire seco. De lo contrario, podría entrar humedad en el suministro de aire, lo que provocaría la solidificación del polvo de limpieza dentro del producto.
- 22) No utilice fuentes de agua sucias.
- 23) No tire con fuerza del cable de la pieza de mano para evitar daños.
- 24) No golpee ni raye la pieza de mano.
- 25) El dispositivo tiene interferencias electromagnéticas y no debe usarse cerca de un marcapasos o de una cirugía electrónica.
- 26) Tanto los campos electromagnéticos como los voltajes inestables pueden interferir con el funcionamiento normal del dispositivo.
- 27) Para evitar lesiones por descarga eléctrica, el dispositivo debe estar conectado a la red eléctrica con protección a tierra.
- 28) El dispositivo no está diseñado para su uso en áreas como salas de emergencia o quirófanos.
- 29) El tiempo para contactar la carcasa de la unidad, el cable de alimentación, el interruptor de encendido, el mando giratorio, la pantalla, el pedal, el adaptador y la pieza aplicada es inferior a 1 minuto.

2. Uso Previsto

Limpieza de la superficie dental, eliminación de placa o cálculo, resección dental, expansión o limpieza del conducto radicular, eliminación de sustancias extrañas, obturación del conducto radicular, mejora de la adhesión de restauraciones fijas, incisión o eliminación de tejido periodontal; Este dispositivo sólo se utiliza en clínicas dentales u hospitales.

3. Contraindicaciones

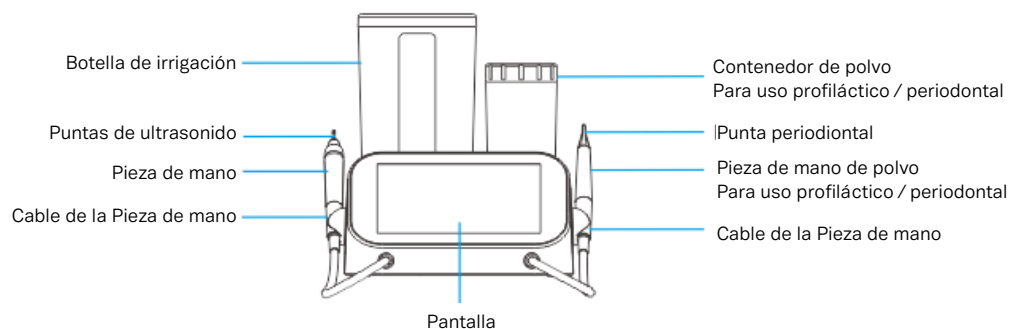
No utilizar en los siguientes pacientes:

- Usuarios que tienen marcapasos (u otros equipos eléctricos) y se les advierte que no los usen
- pequeños electrodomésticos (como afeitadoras eléctricas, secadores de pelo, etc.)
- Pacientes con hemofilia;
- Mujeres embarazadas, niños, fotoalérgicos y pacientes con antecedentes de retina;
- Pacientes con enfermedades respiratorias como asma y bronquitis crónica;
- Aquellos que tienen condiciones preexistentes (por ejemplo, trastornos cardíacos, pulmonares, renales o presión arterial alta)

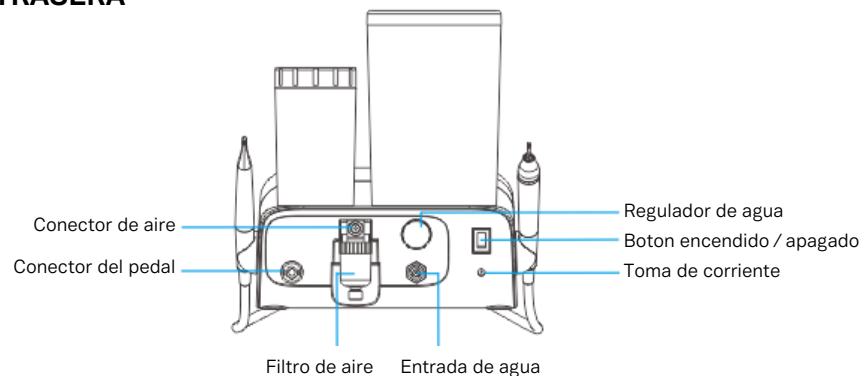
4. Partes del equipo

En los siguientes apartados analizaremos los componentes de la máquina para su puesta en marcha

FRENTE



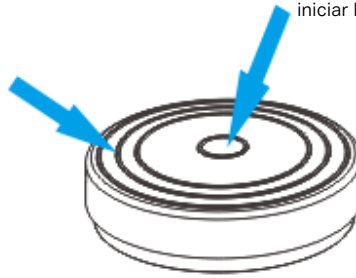
TRASERA



PEDAL

Pedal:
Presione el área del borde
para comenzar a trabajar

Acelerador:
Presione completamente el área central para
iniciar la función BOOST



5. Instalación

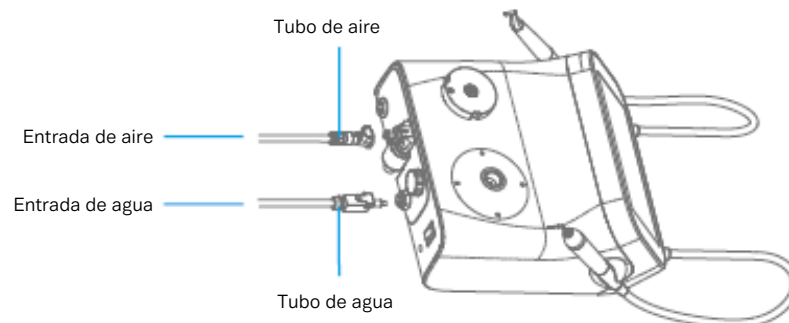


Advertencia

Si alguna pieza está dañada, se recomienda comprar piezas originales.
No coloque el dispositivo de manera que dificulte el funcionamiento del dispositivo de desconexión.

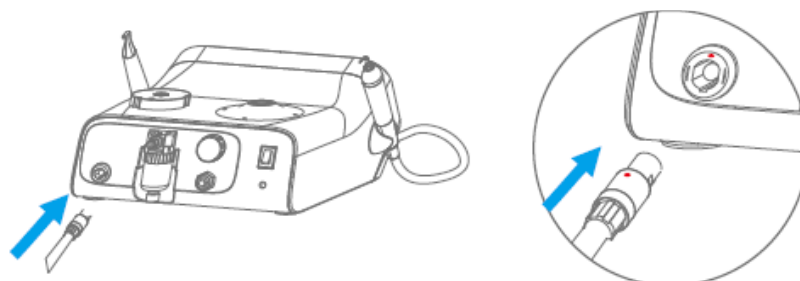
5.1 Manguera de aire y tubo de agua.

Inserte un extremo de la manguera de aire/tubo de agua a la unidad de control y el otro extremo a la fuente de aire/agua.



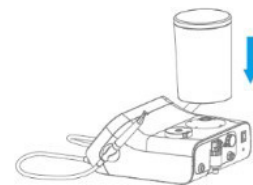
5.2 Pedal

Alinee los puntos marcadores para conectar el pedal con el dispositivo.



5.3 Botella de irrigación

Inserte la botella de irrigación que contiene agua directamente en la interfaz de la botella.

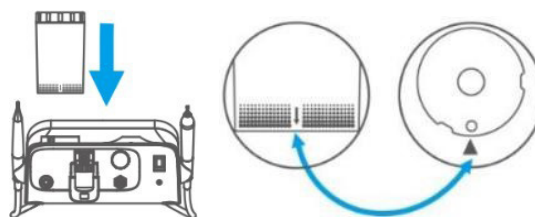


5.4 Contenedor de polvo

Conexión: Primero, la flecha en la parte inferior de la cámara de polvo se dirige al ícono triangular de la unidad de control y luego se inserta directamente.

Desconexión: Después de aliviar la presión, tire hacia arriba

Nota: No exceda el nivel máximo de la botella de riego.



Nota

- La cantidad de polvo debe controlarse entre MIN y MAX;
- Mantenga la cámara de polvo y el polvo secos;
- Es fácil que se humedezca si el polvo se expone al aire durante mucho tiempo, y el uso de arena húmeda es fácil de causar bloqueo.
- La cámara de polvo debe mantenerse seca; de lo contrario, es fácil que el polvo se humedezca y se apelmace.

5.5 Pieza de mano para polvo

6.5.1 Pieza de mano para polvo

Utilice aire para secar la conexión entre la pieza de mano y el tapón de la manguera de la pieza de mano;

Empuje la pieza de mano de polvo directamente hacia el cable de la pieza de mano.

6.5.2 Boquilla (Para uso Perio)

Conexión: Inserte el cabezal de la pieza de mano en la dirección del cabezal de la boquilla "D";

Desconexión: Utilice la llave inglesa para hacer palanca.



5.6 Pieza de mano ultrasónica

6.6.1 Pieza de mano ultrasónica

Conexión: Alinee los puntos de la pieza de mano ultrasónica y el cable de la pieza de mano, luego empuje la pieza de mano directamente hacia el conector;



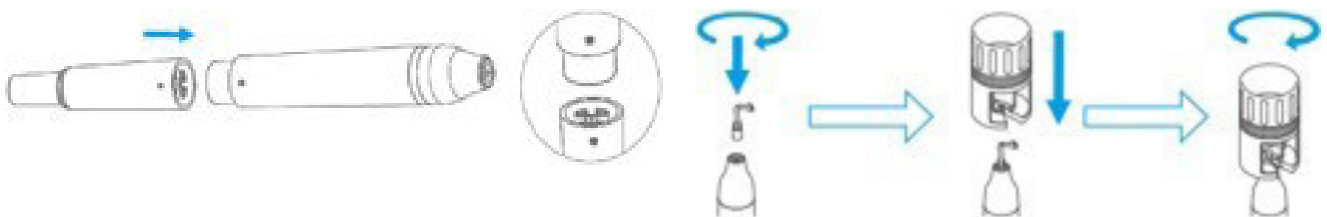
Este producto no es estéril y debe desinfectarse con alcohol medicinal durante 5 minutos antes de su uso;
La boquilla es desechable y está prohibido su uso secundario.

Desconexión: Sostenga la pieza de mano ultrasónica y el cable de la pieza de mano, luego extraiga la pieza de mano.

6.6.2 Puntas ultrasónicas

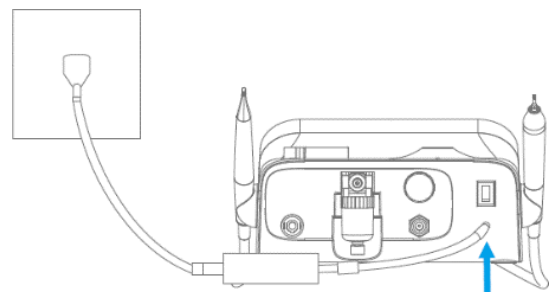
Conexión: Sostenga la pieza de mano y atornille las puntas ultrasónicas, luego insértela en la llave dinamométrica y finalmente gírela en el sentido de las agujas del reloj.

Desconexión: Sujete firmemente la pieza de mano, inserte las puntas ultrasónicas en la llave dinamométrica y luego gírela en sentido antihorario.



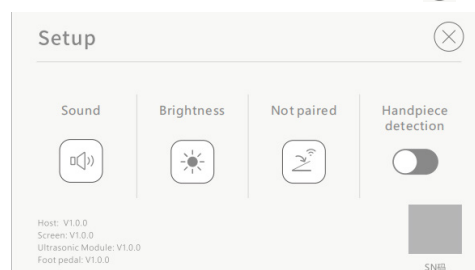
5.7 Adaptador

Conecte la alimentación 3 - 2 - 1
Conecte el adaptador al dispositivo,
luego conéctelo a la red eléctrica.
Desconecte la energía 1 - 2 - 3
Desconecte la fuente de alimentación de red,
luego desconecte el adaptador del dispositivo



Nota: tenga cuidado de no tocar el aparato con las manos mojadas.

Presione para ingresar a la configuración y presione para salir.



6. Configuración

6.1 Sonido

Presione  para encender o apagar el sonido;
 el sonido está activado;  el sonido está apagado.

6.2 Brillo

Presione  para seleccionar el brillo de la pantalla.

6.3 Emparejamiento de pedales

El icono en la parte superior de la pantalla muestra el estado del pedal:

-  (centelleo) No hay pedales conectados.
-  Los pedales cableados están conectados.

6.4 Detección de pieza de mano

Presione  para activar o desactivar la detección de la pieza de mano;
 la detección está desactivada  la detección está activada.

6.3 Versión de Software

PT Master: V1.0.2

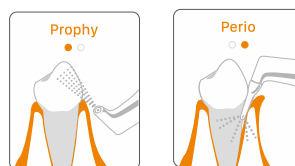
7. Sistema de voladura

7.1 Selección del sistema

- Al retirar la pieza de mano de polvo del soporte, ingresa automáticamente al sistema de granallado;
- También puede presionar **Piezo**  para cambiar cuando las piezas de mano no están quitadas.

7.2 Selección de modo

El sistema contiene dos modos: Profilaxis y Perio. Presione cualquier posición en el siguiente icono para cambiar de modo.



7.3 Ajuste de potencia

Presione “+” o “-” en el lado derecho del  para ajustar la potencia.

7.4 Selección del modo de riego y ajuste del volumen

El sistema de voladura puede usar agua embotellada o del grifo y presionar para cambiar. El modo seleccionado se muestra en la pantalla como un icono.



: Agua embotellada



: Agua del grifo

7.4.1 Agua embotellada

Presione “+” o “-” en el lado derecho de  para ajustar el volumen de irrigación.

7.4.2 Agua del grifo

Ajuste el volumen de riego a través de la perilla de ajuste de agua en la parte posterior de la unidad de control.

7.5 Calefacción

Presione el botón  para encender/apagar la función de calefacción.

 : La función de calefacción está activada  : La función de calefacción está apagada

7.6 Trabajando

- 1) Presione el pedal para comenzar a funcionar y suéltelo para detenerlo (primer uso después del encendido, debe esperar unos segundos antes de regar).
- 2) El nivel de potencia y el volumen de riego se pueden ajustar durante el trabajo.
- 3) Presione con fuerza el pedal del acelerador para iniciar la función BOOST que puede aumentar la potencia de explosión.
- 4) Si la potencia real es inferior al valor establecido, el sistema lo detectará automáticamente.



7.6.1 Modo Profilaxis

- 1) Antes del tratamiento, ajuste el nivel de potencia y el nivel de irrigación antes de usarlos en el paciente;
- 2) Mantenga la boquilla a una distancia de 3 a 5 mm de la superficie del diente y en un ángulo de 30 a 60 grados.



7.6.2 Modo periodontal

- 1) Inserte la punta de la boquilla a una profundidad superior a 3 mm en la bolsa periodontal;
- 2) Mantenga la boquilla a una distancia de 4 a 9 mm de la superficie del diente y moviéndola en dirección vertical;



Nota

- Es posible que el polvo no se rocíe de forma eficaz en la bolsa periodontal si la profundidad es inferior a 3 mm.
- Nunca apunte la boquilla directamente hacia la membrana mucosa oral o las bolsas periodontales.
- Los usuarios deben usar una máscara protectora.

7.6.3 Liberación de presión residual

La tapa de la cámara no se puede abrir después de la operación debido a la acumulación de presión de aire dentro de la cámara que aumenta durante la operación. Libere la presión restante en la cámara antes de poner polvo en la cámara o retirar la cámara de la unidad de control.

- 1) Saque la pieza de mano de polvo del soporte.
- 2) Coloque la pieza de mano en el recipiente para recoger el polvo y el agua.
- 3) Presione el botón  y comience a soltar.

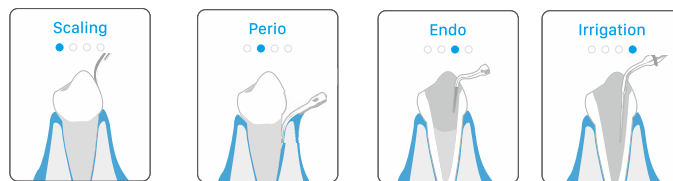
8. Sistema ultrasónico

8.1 Selección del sistema

- Al retirar la pieza de mano ultrasónica del soporte, ingresa automáticamente al sistema ultrasónico;
- También puede presionar **Blasting** para cambiar cuando las piezas de mano no están quitadas.

8.2 Selección de modo

El sistema contiene cuatro modos: Escalado, Perio, Endo e Irrigación. Presione cualquier posición en el siguiente icono para cambiar de modo.



8.3 Ajuste de potencia

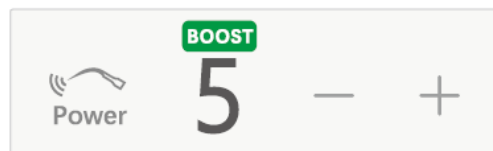
Presione “+” o “-” en el lado derecho del  para ajustar la potencia.

8.4 Ajuste del volumen de riego

- 1) El sistema ultrasónico sólo puede utilizar suministro de agua embotellada;
- 2) Presione “+” o “-” en el lado derecho del  para ajustar el volumen de irrigación.

8.5 Trabajando

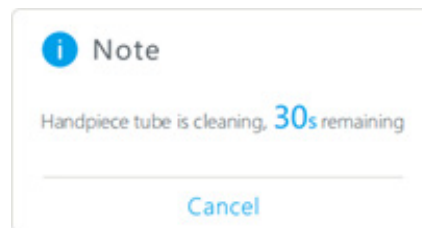
- 1) Presione el pedal para comenzar a trabajar y suéltelo para detenerlo;
- 2) El nivel de potencia y el volumen de riego se pueden ajustar durante el trabajo;
- 3) Presione con fuerza el pedal del acelerador para iniciar la función BOOST que puede aumentar la potencia ultrasónica;



- 4) Una vez completada la operación, deje que el dispositivo funcione bajo el agua durante 30 segundos para enjuagar las puntas ultrasónicas.

9. Limpieza automática

- 1) La limpieza automática es para evitar obstrucciones u oxidación en las piezas metálicas. Por lo tanto, el automóvil debe estar limpio antes de cada uso y después de cada tratamiento.
- 2) Antes de la limpieza del tubo ultrasónico, se debe instalar una botella de agua; antes de limpiar el tubo de chorro, se debe conectar aire comprimido y debe haber agua;
- 3) Coloque la punta de la pieza de mano en el recipiente para recoger agua;
- 4) Presione el botón  e inicie la limpieza automática;
- 5) La limpieza automática tarda unos 30 segundos y se puede cancelar en cualquier momento durante el proceso de limpieza.



Nota

- La pieza de mano ultrasónica y la pieza de mano de polvo no se pueden limpiar al mismo tiempo;
- El agua de limpieza automática está determinada por el modo actual;
- Se recomienda limpiar el tubo antes y después de cada pulido con chorro de arena;
- No utilice agua con líquido de limpieza para limpiar el tubo.



10. Limpieza, desinfección y esterilización

Dispositivo: Escalador dental y pulidor de aire

El procedimiento de limpieza, desinfección y esterilización se aplica únicamente a los accesorios: pieza de mano en polvo, pieza de mano ultrasónica, puntas ultrasónicas, llave inglesa y llave dinamométrica.

Consejo: Los procedimientos de reprocesamiento sólo tienen implicaciones limitadas para este instrumento dental. Por lo tanto, la limitación del número de procesos de reprocesamiento está determinada por el funcionamiento/desgaste del dispositivo. Desde el punto de vista del procesamiento, no existe un número máximo de reprocesamiento permitido. El dispositivo ya no debe reutilizarse en caso de signos de degradación del material.

En caso de daños, el dispositivo debe reprocesarse antes de enviarlo al fabricante para su reparación.

Instrucciones de reprocesamiento

Preparación en el punto de uso: Desconecte la pieza de mano y las puntas ultrasónicas. Elimine la suciedad importante del dispositivo con agua fría (<40 °C) inmediatamente después de su uso, si corresponde. No utilizar detergente fijador ni agua caliente (>40°C) ya que esto puede provocar la fijación de residuos que pueden influir en el resultado del proceso de reprocesamiento.

Transporte: Guarde de forma segura el dispositivo en un ambiente húmedo y transpórtelo al área de reprocesamiento para evitar daños y contaminación al medio ambiente.

Preparación para la descontaminación: Los dispositivos deben reprocesarse, en la medida de lo posible, desmontados.

Sólo la pieza de mano de polvo, la pieza de mano ultrasónica, las puntas ultrasónicas, la llave inglesa y la llave dinamométrica se pueden limpiar y desinfectar con métodos automatizados y esterilizar con un proceso de esterilización por vapor.

No esterilice la unidad de control.

La unidad de control no se puede limpiar ni desinfectar en una lavadora/desinfectadora. ¡Para estas piezas sólo es posible una descontaminación general con un trapo!

Descontaminación de otras piezas que no sean la pieza de mano en polvo, la pieza de mano ultrasónica, las puntas ultrasónicas, la llave inglesa y la llave dinamométrica:

Después de la operación, retire la unidad de control del banco de trabajo.

Empape completamente un paño suave con agua destilada o agua desionizada y limpie todas las superficies de estos componentes, hasta que la superficie de los componentes esté visualmente limpia.

Para la descontaminación, empape un paño suave y seco con alcohol al 75 % u otros desinfectantes cuya eficacia esté aprobada por la lista VAH/DGHM, la marca CE, la FDA y la aprobación de Health Canada.

Limpie todas las superficies de la unidad de control y otros componentes con un paño suave y húmedo durante aproximadamente 3 minutos.

Siga las instrucciones del fabricante de desinfectantes. Limpie la superficie del componente con un paño suave y seco que no suelte pelusa.



Limpieza previa de la pieza de mano de polvo, la pieza de mano ultrasónica, las puntas ultrasónicas, la llave inglesa y la llave dinamométrica:

¡Las siguientes instrucciones solo son relevantes para la pieza de mano de polvo, la pieza de mano ultrasónica, las puntas ultrasónicas, la llave inglesa y la llave dinamométrica!

¡No utilice limpieza, desinfección y esterilización automatizadas para otras piezas que no sean la pieza de mano de polvo, la pieza de mano ultrasónica, las puntas ultrasónicas, la llave inglesa y la llave dinamométrica en este sistema!

Realizar una limpieza previa manual, hasta que los instrumentos estén visualmente limpios.

Sumerja los instrumentos en una solución limpiadora y enjuague los lúmenes con una pistola de chorro de agua con agua fría del grifo durante al menos 10 segundos.

Limpiar las superficies con un cepillo de cerdas suaves.

Limpieza:

En cuanto a la limpieza/desinfección, enjuague y secado, se debe distinguir entre métodos de reprocesamiento manuales y automatizados. Se debe dar preferencia a los métodos de reprocesamiento automatizados, especialmente debido al mejor potencial de estandarización y a la seguridad industrial.

Limpieza automatizada:

Utilice una lavadora desinfectadora que cumpla con los requisitos de la serie EN ISO 15883.

Los productos en la lavadora desinfectadora están dispuestos de tal manera que no se forman sombras al lavarse y el agua se escurre rápidamente.

Inicie el programa:

- 4 min de prelavado con agua fría (<40°C);
- Vaciado
- 5 min de lavado con un limpiador alcalino suave a 55°C
- Vaciado
- 3 min de neutralización con agua tibia (>40°C);
- Vaciado
- 5 min de enjuague intermedio con agua tibia (>40°C)
- Vaciado

Los procesos de limpieza automatizados se han validado utilizando 0,5% de neodisher MediClean forte (Dr. Weigert).

Nota Acc. Según EN ISO 17664 no se requieren métodos de reprocesamiento manual para estos dispositivos. Si es necesario utilizar un método de reprocesamiento manual, válidelo antes de usarlo.

Desinfección: Desinfección térmica automatizada en lavadora/desinfectadora teniendo en cuenta los requisitos nacionales con respecto al valor AO (ver EN ISO 15883).

Se ha validado un ciclo de desinfección de 5 min a 90 °C para que el dispositivo alcance un valor AO de > 3000. Aquí sugerimos un ciclo de desinfección de 5 min a 93 °C.

El secado: Secado automatizado:

Secado de los productos mediante ciclo de secado de lavadora/desinfectadora. Si es necesario, se puede realizar un secado manual adicional con una toalla sin pelusa. Insuflar las cavidades de los productos utilizando aire comprimido estéril.



Pruebas Funcionales, Mantenimiento: Inspección visual de limpieza de los productos y reen-samblaje, si es necesario.

Todos los productos deben revisarse nuevamente para ver si están secos.

Después de la limpieza y desinfección, una inspección y un mantenimiento exhaustivos garantizan que los productos sean aptos para su uso.

-Verificar que el producto no presente abolladuras, grietas, deformaciones, rayones, etc.;

-Revise todas las marcas en el producto para una visibilidad clara. Deseche y reemplace cualquier componente según sea necesario.

No utilice el dispositivo con los siguientes defectos: deformación del material, grietas en el producto, fragilidad u otros cambios en el material, etc.

Embalaje: Empaque los productos en un material de embalaje adecuado para su esterilización. El material y el sistema de embalaje se refieren a EN ISO 11607.

Esterilización: Esterilización de productos mediante la aplicación de un proceso de esterilización por vapor fraccionado previo al vacío (según EN 285/EN ISO 17665) teniendo en cuenta los requisitos respectivos del país.

Normalmente se utilizan los siguientes parámetros de esterilización: 134 °C, 5 min (programa estándar en la UE)

Tiempo de secado:

Para la esterilización por vapor recomendamos un tiempo de secado de 20 a 40 minutos. Elegir un tiempo de secado adecuado, en función del autoclave y la carga. Consulte las instrucciones de uso del autoclave.

Después de la esterilización:

a. Retirar el producto del autoclave.

b. Deje que el producto se enfríe a temperatura ambiente durante al menos 30 minutos.

No utilice refrigeración adicional.

do. Compruebe que las envolturas o bolsas de esterilización no estén dañadas.

Almacenamiento: Almacenamiento de instrumentos esterilizados en un ambiente seco, limpio y libre de polvo a temperaturas moderadas; consulte la etiqueta y las instrucciones de uso.

Información del estudio de validación del reprocesamiento:

-Foshan COXO _Informe de validación de desinfección de limpieza, Informe n.º: MDS-RECD-230809-222

-Foshan COXO _Informe de Validación de Esterilización, Informe No.: MDS-RES-230809-223

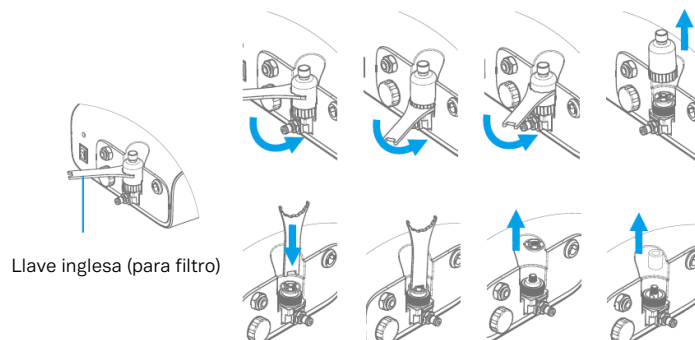
-Foshan COXO _Informe de Validación de Esterilización, Informe No.: MDS-RES-230809-224

11. Mantenimiento

El siguiente mantenimiento de este producto puede ser realizado por un médico o enfermero especializado.

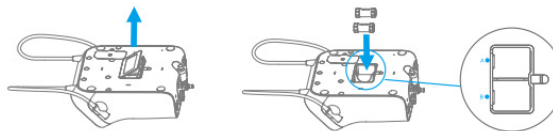
11.1 Reemplazar el filtro de aire

El filtro de aire se utiliza principalmente para eliminar la suciedad, la escoria de óxido, el polvo, el aceite y la humedad del aire. Se recomienda reemplazar una vez cada 24 meses.



11.2 Reemplazar el filtro de agua

Los filtros de agua se utilizan principalmente para eliminar materia en suspensión, cloro, impurezas orgánicas, color, olor, etc. para evitar fallos del dispositivo. Si se utiliza agua externa con frecuencia, se recomienda revisar el filtro mensualmente y reemplazarlo si se encuentra muy sucio.



Nota

Se recomienda reemplazar el filtro de agua en el recipiente de filtración primaria (posición A) cada 12 meses y el filtro de agua en el recipiente de filtración secundaria (posición B).

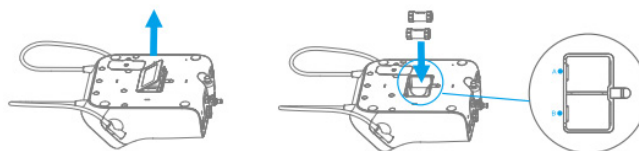


Advertencia

¡Asegúrese de instalar filtros de agua antes de usarlos!

11.2 Reemplazar el filtro de agua

Los filtros de agua se utilizan principalmente para eliminar materia en suspensión, cloro, impurezas orgánicas, color, olor, etc. para evitar fallos del dispositivo. Si se utiliza agua externa con frecuencia, se recomienda revisar el filtro mensualmente y reemplazarlo si se encuentra muy sucio.



Nota

Se recomienda reemplazar el filtro de agua en el recipiente de filtración primaria (posición A) cada 12 meses y el filtro de agua en el recipiente de filtración secundaria (posición B).

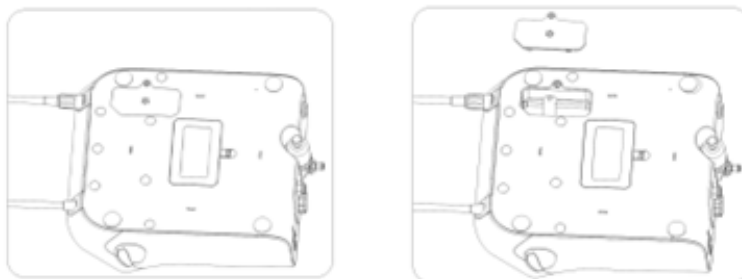


Advertencia

¡Asegúrese de instalar filtros de agua antes de usarlos!

11.3 Reemplace el tubo de arena

La válvula de cierre de arena y el tubo de arena se encuentran en el compartimento de la válvula de cierre de arena en la parte inferior de la unidad de control; El tubo de arena es una parte vulnerable y, después de un largo tiempo de uso, el funcionamiento de la válvula de cierre de arena hará que el tubo de arena se rompa. Si encuentra una fuga de arena en la parte inferior de la unidad de control, significa que el tubo de arena está roto y necesita ser reemplazado.



11.4 Reemplace el tubo de la pieza de mano eléctrica

El tubo de la pieza de mano eléctrica tiene una manguera de arena. El uso prolongado causará daños internos, el uso inadecuado provocará un bloqueo interno de la manguera, se debe reemplazar el tubo de la pieza de mano eléctrica.



B

Nota

Si no hay arena durante el uso, primero retire la pieza de mano de polvo y pise el pedal para determinar si el tubo de la pieza de mano está bloqueado o si la pieza de mano de polvo está bloqueada:

1) Después de retirar la pieza de mano y el dispositivo de inicio, el tubo aún no se lija; el tubo de la pieza de mano de polvo está bloqueado. Retire el tubo de la pieza de mano de polvo y comuníquese con su distribuidor local para dragarlo o reemplazarlo.

2) Después de retirar la pieza de mano y el tubo, la arena fluye como de costumbre: la pieza de mano de polvo está bloqueada. Utilice una aguja para limpiar el conducto y límpielo con aire comprimido.

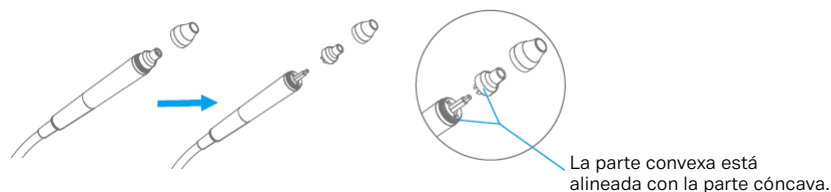


Advertencia

Para evitar la obstrucción de los tubos, debe hacer clic en el letrero de limpieza en la pantalla para limpiar la tubería después de su uso. (Para más detalles, consulte 10. Limpiar tuberías).

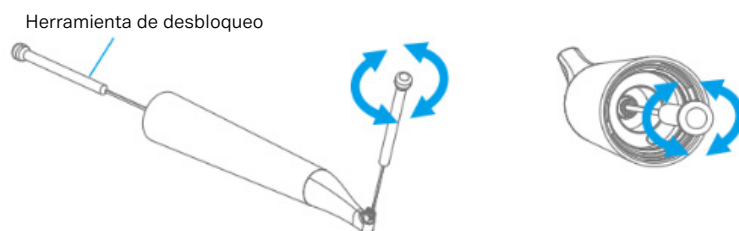
Reemplazar la luz LED

- Gire la tapa de la pieza de mano en el sentido contrario a las agujas del reloj;
- Saque la lámpara, reemplácela y apriete la tapa de la pieza de mano.



11.6 Desbloqueo

Inserte la herramienta de desbloqueo en la parte bloqueada y gírela, saque el bloqueo y finalmente límpielo con aire comprimido.



Nota

Para evitar obstrucciones, use agua limpia y mantenga seco el polvo de arena.

11.7 Reemplace la junta tórica de repuesto

Cuando haya una fuga de agua en la pieza de mano y una fuga de aire en el filtro de aire, revise la junta tórica a tiempo. Si está dañado, reemplácelo a tiempo.

12. Solución de problemas

Mal funcionamiento	Causa	Solución
Dispositivo no funcional	- Cable de alimentación no enchufado correctamente - El interruptor de encendido no está encendido	- Compruebe el enchufe de alimentación - Encienda el interruptor
El pedal no funciona al presionarlo.	- Mal contacto del pedal cableado - La batería se ha agotado - Fallo del pedal inalámbrico	- Reconectar - Reemplace la batería - Reparar
Fuga de aire/agua de la pieza de mano	La junta tórica de repuesto está dañada.	Reemplace las juntas tóricas
Sobrecalentamiento de la pieza de mano ultrasónica	Refrigerante insuficiente	Aumentar el volumen de riego
La luz LED de la pieza de mano ultrasónica no está encendida	Daño de la luz LED	Reemplazar luces LED
Funcionamiento anormal de las puntas ultrasónicas (como vibración reducida, falta de salida de agua, etc.)	- Las puntas ultrasónicas están sueltas. - Las puntas ultrasónicas están dañadas. - Los canales bloqueados provocan que las puntas no salgan del agua	- Apriételo con una llave dinamométrica - Reemplazar por uno nuevo - Desbloqueo con tres pistolas.
Baja eficiencia de voladura.	- Polvo insuficiente - Restos de arena en la pieza de mano de polvo - El polvo absorbe la humedad y los grumos. - La presión de la fuente de aire es demasiado baja	- Aumentar el polvo - Utilice una aguja para limpiar el pasaje y límpielo con aire comprimido. - Reemplace con un polvo nuevo - Asegúrese de que la presión cumpla con los requisitos de la máquina.
Fuga de aire de la cámara de polvo.	Hay residuos de polvo en la boca o en la rosca de la tapa o la rosca no está enroscada en su lugar	Limpiar el polvo restante y secar con aire comprimido.
Fugas en la botella de riego	La junta tórica de repuesto está dañada.	Reemplace la junta tórica
La parte inferior de la unidad de control pierde arena.	El tubo de arena de la parte inferior de la unidad de control está roto	Comuníquese con su distribuidor local para reemplazar el tubo de arena (Detalles en 12.3)



Mal funcionamiento	Causa	Solución
Sin arena de voladura	- La pieza de mano de polvo está bloqueada - La cámara de polvo está bloqueada - La tubería interna de la unidad de control está bloqueada - El tubo de la pieza de mano de polvo está bloqueado - Fallo de la válvula solenoide - Sin suministro de aire	- La pieza de mano de polvo está bloqueada - La cámara de polvo está bloqueada - La tubería interna de la unidad de control está bloqueada - El tubo de la pieza de mano de polvo está bloqueado - Fallo de la válvula solenoide - Sin suministro de aire

13. Entorno de funcionamiento, transporte y almacenamiento

Entorno operativo

Temperatura ambiente	+5°C -40°C
Humedad relativa	20%RH-80%RH
Presión de aire	86kPa-106kPa
Altitud	≤2000m

Entorno de transporte y almacenamiento.

Temperatura ambiente	-10°C -55°C
Humedad relativa	≤93% RH
Presión de aire	70kPa-106kPa

14. Especificaciones técnicas

Adaptador:	Entrada: AC100-240V50/60Hz Salida: CC 30 V, 2,4 A.
Potencia de entrada	80VA
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
Grado de protección	(IEC 60529) Unidad de control (IPX1) Pedal (IPX4)

Clasificado según su seguridad de uso en el caso de gas anestésico inflamable mezclado con aire u óxido nítrico. Tipo no AP/APG

Pieza de aplicación	Pieza de mano: Aluminio (6063) Punta ultrasónica: Acero inoxidable (304)
----------------------------	---



Protección contra descargas eléctricas	Tipo B
Clasificación de protección contra descargas eléctricas	Clase I (Adaptador)
Compensación de vibración de las puntas ultrasónicas	< 200 µm
Frecuencia de vibración de las puntas ultrasónicas	24-36 kHz
Fuerza de media compensación	≥ 0,5 N
Potencia de salida de las puntas ultrasónicas	0,8-13 w
Presión de entrada	0,55-0,7 Mpa
Peso	3kg
Tamaño de la unidad de control	30cm×26cm×13cm
Categoría de sobretensión	Clase II
Grado de contaminación	Grado 2

15. Símbolos

	Advertencia		Consulte las instrucciones.
	Nota		Termodesinfectable
	Pieza aplicada tipo B		Frágil
	Mantener seco		Esterilizable en vapor a 134°C
	Vertical arriba		Uso en interiores
	Corriente continua		Número de serie
	Eliminación especial de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.		Corriente alterna
	Pedal con cable		Número de catálogo
	Marcado CE		

16. Servicio post-venta

- 1) La unidad de control y la pieza de mano tienen una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra y los accesorios (adaptador) tienen una garantía de 6 meses. El resto de accesorios no están garantizados.
- 2) Las siguientes condiciones no están cubiertas por la garantía gratuita:
 - Daños causados por causas humanas;
 - La fuerza mayor causa daños;
 - Alteración, desmontaje o mantenimiento no autorizados por parte del Usuario;
 - Cualquier daño causado por no usar y mantener de acuerdo con las instrucciones;
 - Fallo o daño causado por el uso forzado del producto más allá de las condiciones normales de uso.
- 3) El proveedor puede proporcionar, previa solicitud, diagramas de circuitos, listas de componentes, notas, especificaciones de calibración u otra información necesaria para ayudar a los técnicos calificados del usuario en la reparación de piezas del equipo designadas como reparable por el fabricante.

17. Reciclaje y eliminación de residuos



El dispositivo y su embalaje están diseñados para ser lo más respetuosos posible con el medio ambiente.

De acuerdo con los principios, estándares y requisitos del país (región) en el que se encuentre. Al deshacerse del instrumento eléctrico viejo, asegúrese de que no se produzca contaminación en el proceso de eliminación de residuos.

18. Guía y declaración del fabricante - EMC

Este instrumento necesita precauciones especiales con respecto a EMC y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información de EMC proporcionada, y este instrumento puede verse afectado por instrumentos de comunicaciones por RF portátiles y móviles.



Advertencia

No utilice un teléfono móvil u otros instrumentos que emitan campos electromagnéticos cerca del instrumento. Esto puede resultar en un funcionamiento incorrecto del instrumento.

¡Este instrumento ha sido probado e inspeccionado minuciosamente para garantizar un rendimiento y funcionamiento adecuados!

Este instrumento no debe usarse junto a otro instrumento ni apilado con él y, si es necesario su uso adyacente o apilado, se debe observar este instrumento para verificar su funcionamiento normal en la configuración en la que se utilizará.



Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El instrumento está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del instrumento debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético – orientación
RF emissions CISPR 11	Grupo 1	El instrumento utiliza energía de RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
RF emission CISPR 11	Clase B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Clase A	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Cumple	

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El instrumento está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del instrumento 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	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV aire	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 2 kV para líneas de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario atípico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV y ± 1 kV modo diferencial $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV y ± 2 kV modo común	$\pm 0,5$ kV y ± 1 kV modo diferencial $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV y ± 2 kV modo común	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	100 % U_T (caída del 100 % en U_T) durante 0,5 ciclos 100% U_T (caída del 100 % en U_T) durante 1 ciclo 30% U_T (70% de caída en U_T) durante 25/30 ciclos 100% U_T (100% de caída en U_T) para ciclo 250/300	100% U_T (caída del 100 % en U_T) durante 0,5 ciclos 100% U_T (caída del 100 % en U_T) durante 1 ciclo 30% U_T (70% de caída en U_T) durante 25/30 ciclos 100 % U_T (100% inmersión en U_T) para ciclo 250/300	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del instrumento requiere un funcionamiento continuo durante interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el instrumento se alimente desde una fuente de alimentación eruptiva o una batería.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia eléctrica deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.

NOTA: U_T es el a.c. tensión de red antes de la aplicación del nivel de prueba.



Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El instrumento está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del instrumento debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
RF conducida IEC61000-4-6	3 V _{rm} 150 kHz a 80 MHz 6 V _{rms} en bandas ISM y radioaficionados 3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V _{rm} 150 kHz a 80 MHz 6 V _{rms} en bandas ISM 3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de ninguna parte del instrumento, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.
RF radiada CEI 61000-4-3	Especificaciones de prueba de 385MHz-5785MHz para INMUNIDAD DEL PUERTO DEL RECINTO a equipos de comunicación inalámbrica RF (consulte la tabla 9 de IEC 60601-1-2:2014)	Especificaciones de prueba de 385MHz-5785MHz para INMUNIDAD DEL PUERTO DEL RECINTO a equipos de comunicación inalámbrica RF (consulte la tabla 9 de IEC60601-1-2:2014)	Distancia de separación recomendada $d=1,2 \times P^{1/2}$ $d=1,2 \times P^{1/2}$ 80 MHz a 800 MHz $d=1,2 \times P^{1/2}$ 800 MHz a 2,5 GHz donde 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 de RF fijos, según lo determinado por un estudio electromagnético del sitio, ^deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.^b Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo: 

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

NOTA 2 Es posible que estas pautas no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de televisión, no se pueden predecir teóricamente con precisión.

Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se utiliza el instrumento excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el instrumento para verificar su funcionamiento normal.

Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el instrumento.

En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad del campo debe ser inferior a 3 V/m.



Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles y el instrumento.

El instrumento está diseñado para usarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del instrumento puede ayudar a prevenir interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones por RF (transmisores) portátiles y móviles y el instrumento como 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 frecuencia del transmisor		
	150 kHz a 80 MHz $d=1.2 \times P^{(1/2)}$	80 MHz a 800 MHz $d=1.2 \times P^{(1/2)}$	80 MHz to 800 MHz $d=2.3 \times P^{(1/2)}$
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 transmisores clasificados 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 nominal de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

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

NOTA 2: Es posible que estas pautas no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

**Foshan COXO Medical Instrument Co., Ltd.**
NO.17, Guangming Ave., New Light Source Industrial Base,
Nanhai National High-tech Zone, Foshan 528226,
Guangdong P.R. China

**Lotus NL B.V.**
Koningin Julianaplein 10, 1e Verd, 2595AA, The Hague,
Netherlands.
E-mail: peter@lotusnl.com Tel: +31644168999

Ver:1.3 Date: 2024.10.15 AE0871





Benmayor S.A.
A-60512100
Bach, 2-B. Pol. Ind. Foinvasa
08110 Montcada i Reixac, Barcelona
benmayor@benmayor.com
T +34 935 724 161 / F +34 935 724 165

www.benmayor.com