



# **MANUAL DE INSTRUCCIONES DTE D5** **ULTRASONIDOS SCALER**

## **CONTENIDO**

1. Instalación y componentes del equipo.....	1
1.1 Instrucción.....	1
1.2 Componentes .....	2
1.3 Especificaciones técnicas principales.....	2
1.4 Instalación de los componentes principales .....	4
2. Función y operación del producto .....	7
2.1 Función Scaler .....	7
2.2 Función Endo .....	9
3. Esterilización y mantenimiento .....	10
3.1 Esterilización de la pieza de mano desmontable .....	10
3.2 Esterilización de las puntas scaler y mandril .....	10
3.3 Esterilización de la llave motor y llave endo .....	10
3.4 Limpieza de puntas, mandril y llave de enroscado.....	11
3.5 Incidencias y notas.....	11
4. Precauciones .....	13
4.1 Observar cuando se usa el equipo .....	13
4.2 Contra-indicaciones .....	14
4.3 Almacenamiento y mantenimiento .....	14
4.4 Transporte .....	14
4.5 Condiciones de trabajo .....	14
5. Servicio Post-venta .....	15
6. Simbología.....	15
7. Protección medioambiental .....	16
8. Para datos técnicos por favor contacte .....	16
9. Declaración de conformidad .....	16
9.1 Conformidad del producto .....	16
9.2 EMC – Declaración de conformidad .....	17

## **1. INSTALACION Y COMPONENTES DEL EQUIPO**

### **1.1 Instrucción.**

- a. El rastreo de frecuencia automático asegura que la máquina siempre trabaja en la mejor frecuencia y actúa con mayor regularidad.
- b. La pieza de mano es desmontable y se puede esterilizar en autoclave a la alta temperatura de 135 °C y a la presión de 0.22MPa.
- c. Control digital, de fácil operación y mayor eficiencia para el escalado.

Estas características hacen del D5 un producto de nueva generación en el mercado dental mundial de hoy.

## 1.2 Componentes

- a. Los componentes de la máquina aparecen en el packing list
- b. Estructura y funcionamiento del producto

El Scaler ultrasónico está compuesto por electrocircuito, vía de agua y transductor ultrasónico.

- c. Ámbito de aplicación

El Scaler ultrasónico D5 es utilizado para la eliminación de cálculos dentales y tratamientos de raíz.

## 1.3 Especificaciones técnicas principales

- a. Fuente de alimentación: 100V a 240V~ 50Hz/60Hz 1.2A (max)
- b. Entrada de la unidad principal: 30VDC 1.3A
- c. Vibración de salida de la punta primaria:  $<100\mu\text{m}$
- d. Frecuencia de vibración de la punta de salida:  $28\text{kHz} \pm 3\text{kHz}$
- e. Fuerza de salida de media excursión:  $<2\text{N}$
- f. Potencia de salida: 3W a 20W
- g. Fusible de la unidad principal: 250VT 1.6AL
- h. Fusible de la fuente de potencia: 250VT 2.0AL
- i. Presión de agua: 0.1 bar a 5 bar (0.01MPa a 0.5MPa)
  - j. Peso unidad principal: 0.65Kg.
  - k. Peso de la fuente de potencia: 0.3Kg.
  - l. Modo de operación: Operación continua
  - m. Tipo de protección contra shock eléctrico: Equipo clase II
  - n. Grado de protección contra shock eléctrico: parte aplicada tipo BF
  - o. Grado de protección contra peligro entrada de agua: Equipo ordinario (IPX0). Interruptor de pie: IPX1
  - p. Grado de seguridad de la aplicación en la presencia de una mezcla inflamable con aire oxígeno u oxígeno nitroso: Equipo no apto.

## 1.4 Instalación de componentes principales

- Mapa esquema para la instalación y conexión.
  - a. Frontal y parte trasera de la unidad principal (ver dibujo 1)
  - b. Mapa esquemático para la conexión de interruptor de pie, suministro eléctrico y unidad principal. (ver dibujo 2)
  - c. Mapa esquemático para la conexión del sistema de suministro de agua (Ver dibujo 3).
  - d. Mapa esquemático para la conexión de la pieza de mano (ver dibujo 4)
  - e. Mapa esquemático para instalar punta y mandril con la llave (ver dibujo 5)

## 2. FUNCIÓN Y OPERACIÓN DEL PRODUCTO

### 2.1 Función de escalado

- Operación.

- a. Sacar la unidad principal de la caja y colocarla en sitio plano y estable.
- b. Poner el controlador de agua al máximo.
- c. Insertar el enchufe del pedal en su ranura.
- d. Conectar un extremo del tubo del agua a la entrada de agua y el otro a la fuente de agua pura.
- e. Enroscar la punta de escalado a la pieza de mano apretadamente con la llave, después conectar la pieza de mano y el cable conector correctamente.
- f. Insertar el enchufe de la fuente de energía en su ranura, después directamente a la corriente.
- g. Encender la unidad principal, el indicador de escalado y el quinto LED se encenderán.
- h. Seleccionar la punta de escalado necesaria, enroscarla a la pieza de mano con la llave.
- i. La frecuencia de trabajo normal es extremadamente alta. En condiciones normales un ligero toque debería eliminar el sarro sin calentarse.
- j. Intensidad de vibración: ajustar la intensidad de vibración según necesidad, generalmente con el interruptor a la mitad. Ajustar la intensidad de vibración adaptándola a la sensibilidad de cada paciente.
- k. Ajuste del volumen de agua: Pisar el interruptor de pie, la punta empieza a vibrar, entonces girar el interruptor de control de agua hasta formar un spray fino para enfriar la pieza de mano y limpiar los dientes.
- l. La pieza de mano puede ser usada a modo de bolígrafo.
- m. Durante el tratamiento clínico asegurarse de no tocar verticalmente con la punta los dientes y no excederse sobre ellos con tal de no dañar ni los dientes ni la punta
- n. Después de finalizar la operación mantener la máquina trabajando durante 30 segundos en la condición de suministro de agua para limpiar la pieza de mano y la punta de escalado.
- o. Desenroscar la punta de escalado y extraer la pieza de mano para proceder a esterilizarlos.

**Advertencia: No sacar la pieza de mano cuando el interruptor de pie esté presionado o la máquina esté trabajando.**

- Indicación de los componentes principales de la pieza de mano desmontable (mostrados en el dibujo 4):

- a. Boquilla roscada. Se puede sacar desenroscándola.
- b. Pieza de mano. Es la pieza principal de toda la máquina. Se puede esterilizar en autoclave a alta temperatura y presión.
- c. Conector del cable. Conecta la pieza de mano con la fuente de agua y el suministro de potencia de la unidad principal.

**Advertencia: Mantener el conector seco cuando la pieza de mano de conecte al cable conector.**

- Instrucción para la llave de enroscado (mostrado en dibujo 5)

- a. La estructura de la llave de enroscado está diseñada de forma especial

para controlar la fuerza de instalación de la punta de escalado apropiadamente y correctamente. También garantiza al operario enroscar y desenroscar las puntas efectivamente y sin sufrir daños.

b. Operación.

1. Operar como se muestra en el dibujo 5
2. Instalación de la punta: Sujetar la pieza de mano, girar la punta con la llave como se muestra en el dibujo 5. Girar 2 círculos más cuando la punta pare. La punta ya está instalada.
3. Desinstalación de la punta: Sujetar la pieza de mano, girar la llave en la dirección contraria de las agujas del reloj.
4. Esterilizar después de cada uso.
5. La llave se debe dejar enfriar de forma natural después de la esterilización.
6. Mantenerla en lugar fresco, seco y ventilado y lavarla.

## 2.2 Función Endo

- Uso del proceso

- a. Fijar el mandril a la pieza de mano con la llave endo (dibujo 5)
- b. Desenroscar la rosca capuchón del mandril
- c. Poner la lima ultrasónica en el agujero del frontal del mandril.
- d. Enroscar la rosca capuchón con la llave endo para sujetar la lima.
- e. Presionar la llave opcional, ponerla en función endo.
- f. Cuando el scaler ultrasónico se pone en función endo sólo se ilumina la primera luz guía y la potencia está en 1er grado. Introducir la lima en el canal raíz lentamente, presionar el pedal y realizar el tratamiento endo. Durante el tratamiento aumentar la potencia gradualmente acuerdo con las necesidades.

- Aviso

- a. Para fijar el mandril se debe enroscar.
- b. El capuchón de rosca del mandril se debe enroscar.
- c. No presione muy fuerte cuando la lima esté en el canal raíz.
- d. No presione el pedal hasta que la lima esté en el canal raíz.
- e. La gama de potencias está supuesta desde el 1er al 5º grado.

## 3. ESTERILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 3.1 Esterilización de la pieza de mano desmontable

- Autoclave a alta temperatura y presión

- a. 121°C / 1bar (0.1 Mpa)
- b. 135°C / 2.2bar (0.22MPa)
- c. Extraer la pieza de mano y desenroscar la punta scaler y el mandril después de cada operación.
- d. Poner la pieza de mano en gasa estéril o bolsa estéril antes de esterilizar.
- e. Reutilizar la pieza de mano una vez enfriada de forma natural para evitar quemarse la mano.

- Aviso

- a. Aclarar el líquido de limpiar de la pieza de mano con aire comprimido antes de esterilizar.
- b. Asegurarse de haber desenroscado la punta scaler de la pieza de mano y no se puede esterilizar con el resto.
- c. Por favor observe si el exterior de la pieza de mano se daña durante el tratamiento o la esterilización, no manchar la superficie de la pieza de mano con aceite protector.
- d. Hay 2 aros protectores para la entrada de agua al final de la pieza de mano. Lubricarlos frecuentemente con lubricantes dentales, ya que la esterilización y extraerla y ponerla repetidamente acortan su vida. Cambiarla por una nueva una vez esté dañada.
- e. Los siguientes métodos de esterilización están prohibidos:
  - rehogar en licor
  - bañar en yodo, alcohol o glutaldehidos.
  - secarlo en horno o microondas.

-Esterilización de puntas scaler y mandril  
 Todas las puntas scaler y mandriles se deben esterilizar a 135°C

- Esterilización de las llaves endo  
 Las llaves se pueden esterilizar a alta temperatura y presión.

### 3.4 Limpieza de la punta, mandril y llaves

Las puntas, mandriles y llaves se pueden limpiar con limpiadores ultrasónicos.

### 3.5 Fallos y soluciones

Fallo	Posible causa	Soluciones
La punta scaler no vibra y el agua no fluye al presionar el pedal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El enchufe de energía no hace contacto</li> <li>- El enchufe del pedal no hace contacto.</li> <li>. El fusible del transformador está roto</li> <li>. El fusible d ella unidad principal está roto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer encajar bien los enchufes en las ranuras.</li> <li>- Contacte con su proveedor o nosotros.</li> </ul>
La punta scaler no vibra pero el agua fluye al presionar el pedal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La punta no hace contacto</li> <li>- La conexión entre la pieza de mano y la tabla del circuito no hace contacto</li> <li>- Algún fallo de la pieza de mano</li> <li>- Algún fallo con el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrosque fuerte la rosca en la pieza de mano (dibujo 5)</li> <li>- Contacte con su proveedor o nosotros.</li> <li>- Desmonte la pieza de mano y envíela a reparar.</li> <li>- Contacte con su proveedor o nosotros.</li> </ul>
La punta scaler vibra pero no hay spray cuando se presiona el pedal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El interruptor del control de agua no está activado</li> <li>- Hay impurezas en la válvula electromagnética.</li> <li>- El sistema de agua está</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activar el interruptor del control de agua</li> <li>- Contacte con su proveedor o nosotros.</li> <li>- Limpiar la línea de agua con</li> </ul>

	bloqueado	la jeringa multifunción.
El agua aún fluye después del apagado	Hay impurezas en la válvula electromagnética	Contacte con su proveedor o nosotros
La pieza de mano genera calor	El interruptor de control de agua esté en posición baja	Ponga el interruptor de control de agua en una posición más elevada
La cantidad del chorro de agua es muy pequeña	- La presión de agua no es suficiente - la línea de agua está bloqueada	- Eleve la presión de agua - Limpie el tubo del agua con la jeringa multifunción.
La vibración de ella punta se debilita	- La punta no se ha enroscado fuertemente en la pieza de mano - La punta se pierde por la vibración - La junta entre el cable y la pieza de mano no está seca. - La punta está dañada.	- Enrosque la punta a la pieza de mano apretándola. - Séque la junta con aire caliente - Cambie la punta por una nueva
Se filtra agua en la junta entre el cable y la pieza de mano	El aro a prueba de agua está dañado	Cambie el aro por uno nuevo
La lima no vibra	- La rosca capuchón está suelta - El mandril está dañado	- Apriétela - Cámbielo por uno nuevo
Hay ruido procedente del mandril	La rosca capuchón está suelta	Apriétela

Si el problema persiste contacte con su proveedor.

#### NOTAS:

- Nota 1: El botón del control de agua se ajusta de acuerdo con el símbolo
  - Nota 2: Limpiar el tubo del agua con la jeringa multifunción de la unidad dental (como se muestra en dibujo 6)
- a. Cortar el tubo del agua a una distancia de 10 a 20 cms. De la entrada de agua-
  - b. Encender la electricidad
  - c. Conectar la jeringa multifunción de la unidad dental al tubo de agua
  - d. Desarmar la punta de la pieza de mano.
  - e. Presione el pedal
  - f. Encienda el interruptor de la jeringa de 3 vías, presione el agua ia la máquina y la impureza bloqueada en el tubo de agua se eliminará
- Nota 3: Si la punta scaler está bien apretada y hay buen spray significa que la punta scaler está dañada

La intensidad de vibración y la atomización de agua se debilitan evidentemente. Durante el tratamiento producirá un zumbido procedente de la punta.

#### **4. PRECAUCIONES**

##### 4.1 Advertencias para cuando use el equipo

- a. Mantener el scaler siempre limpio
- b. La pieza de mano, punta scaler, llaves y mandril se deben esterilizar después de cada tratamiento.
- c. No enroscar ni desenroscar la punta scaler o el mandril con el pedal presionado.
- d. La punta scaler debe estar atada y debe haber un buen spray o goteo procedentes de la punta cuando se opera.
- e. Cambiar las puntas y limas por nuevas cuando se dañan.
- f. No torcer ni forzar la punta o el mandril
- g. No usar una fuente de agua impura y asegurarse no usar salmuera en vez de fuente de agua pura.
- h. Si utiliza una fuente de agua sin presión hidráulica la superficie del agua debería estar 1 metro por encima de la cabeza del paciente
- i. Afirmar el conector de la pieza de mano y la ranura del cable estén secas antes de instalar la pieza de mano.
- j. No tire del cable forzosamente ya que se podría soltar la pieza de mano.
- k. No golpee ni fuerce la pieza de mano
- l. Solo nos responsabilizamos de la seguridad en las siguientes condiciones:
  - El mantenimiento y las modificaciones son realizadas por el fabricante o el proveedor.
  - Los componentes reemplazados son originales de DTE y manipulados según manual.
- m. La amenaza que supone utilizar puntas de otros fabricantes es el grosor la oxidación y el colapso de la rosca interna. Puede causar daños irreversibles. Por favor, utilizar puntas marca DTE.

##### 4.2 Contraindicaciones

- a. Este equipo no es apto para pacientes con hemofilia.
- b. Prohibido el uso de este equipo en pacientes o doctores con marcapasos.
- c. Usar con precaución con pacientes enfermos del corazón, embarazadas o niños.

##### 4.3 Almacenamiento y mantenimiento

- a. Manipular con precaución alejado de vibraciones. Mantener en lugar seco, fresco y ventilado.
- b. No almacenar con artículos combustibles, venenosos, cáusticos o explosivos.
- c. Guardar en lugar de humedad relativa  $\leq 80\%$ , presión atmosférica 50kPa a 106kPa y temperatura entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- d. Si la máquina no va a ser usada por un largo período encenderla y usarla por 5 minutos.

##### 4.4 Transporte

- a. Evitar impactos y sacudidas excesivas durante el transporte. Dejarlo cuidadosamente y no invertirlo.
- b. No ponerlo junto mercancías peligrosas.
- c. Evitar la luz directa del sol, la lluvia y la nieve.

#### 4.5 Condiciones de trabajo

- a. temperatura ambiente: 5°C a 40°C
- b. humedad relativa:  $\leq 80\%$
- c. presión atmosférica: 70kPa a 106kPa.

### **5. SERVICIO POSTVENTA**

Ofrecemos 1 año de reparaciones gratuitas según tarjeta de garantía. La reparación debe correr a cargo de nuestro técnico profesional. No nos responsabilizamos de daños causados por no profesionales.

### **6. SIMBOLOGIA**

Ver mismo punto en manual Inglés.

### **7. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

El dispositivo no contiene ningún ingrediente perjudicial. Puede contrastarlo con la ley local.

### **8. PARA DATOS TÉCNICOS CONTACTE CON**

Ver mismo punto en manual Inglés.

### **9. DECLARACION DE CONFORMIDAD**

Ver mismo punto en manual Inglés.

**El dispositivo ha sido testado y homologado de acuerdo con EN 60601-1-2 para EMC. Esto no garantiza de ninguna forma que el dispositivo no se vaya a ver afectado por interferencias electromagnéticas. Evite usarlo en ambientes altamente electromagnéticos.**