

# APARATO ULTRASÓNICO PROFESIONAL DE LIMPIEZA CD-4821

## MANUAL DE USUARIO



### CARACTERÍSTICAS

- |   |  |
|---|--|
| 1 Depósito ampliado   | Tank capacity: 2500 ml / 2.6 Qt; Size 24.5x15.0x7.6 cm / 9.6"x5.9"x3.0". El elemento más largo compatible mide 26 cm / 10,2" |
| 2 Panel de control con tecnología de sensor capacitivo                          | Duradero, fiable, resistente al agua y a materiales químicos   |
| 3 Transductor ultrasónico industrial  | Transductor industrial de $\Phi 38$ mm (60W) con efecto de limpieza más potente  |
| 4 Visor LED con 2 colores   | Temporizador de 1 a 30 minutos, Desgasear  |
| 5 Calefactor cerámico   | calefactores cerámicos de 100W   |
| 6 Protectores múltiples de circuito   | En caso de sobrecarga o uso indebido, los protectores cortan la potencia a ciertas áreas para proteger el aparato            |
| 7 Ventilador  | Mejora la disipación de calor y beneficia el funcionamiento continuo.  |
| 8 Cable de alimentación desmontable   | Cable de alimentación desmontable e interruptor de encendido independiente, fácil de usar                                    |
| 9 PCB (tablero de circuito) a prueba de humedad con circuito impreso industrial | Apta para diferentes entornos de trabajo con un mejor rendimiento frente a interferencias                                    |
| 10 Engineering grade plastics   | Pared de 4 mm de espesor con machihembrado, con mejor resistencia al agua e impactos   |



## ESPECIFICACIONES

<b>Descripción</b>	Aparato ultrasónico profesional de limpieza	
<b>Modelo</b>	CD-4821	
<b>Capacidad de la cuba</b>	2500 ml / 2.6 Qt (US)	Max. 2100 ml / 2.2 Qt (US)
		Min. 600 ml / 0.6 Qt (US)
<b>Tamaño de la cuba</b>	24.5 x 15.0 x 7.6 cm / 9.6" x 5.9" x 3.0"	
<b>Pieza más larga que cabe en la cuba</b>	26.0 cm / 10.2"	
<b>Potencia</b>	160 W (AC 100~120V 50/60Hz)	
	170 W (AC 220~240V 50/60Hz)	
	130 W (AC 100V 50/60Hz)	
<b>Temporizador digital</b>	De 1 a 30 minutos de tiempo	
<b>Frecuencia ultrasonidos</b>	35,000 Hz	
<b>Material de la cuba</b>	Acero inoxidable SU304	
<b>Material exterior</b>	ABS	
<b>Peso neto</b>	2.9 kg / 6.4 lb	
<b>Peso bruto</b>	3.5 kg / 7.7 lb	
<b>Tamaño del equipo</b>	31.4 x 24.3 x 20.4cm / 12.4" x 9.6" x 8.0"	
<b>Tamaño de la caja interior</b>	35.6 x 27.5 x 24.2 cm / 14.0" x 10.8" x 9.5"	
<b>Cantidad por embalaje cartón</b>	4 piezas	
<b>Tamaño de la caja cartón</b>	57.0 x 37.5 x 51.5 cm / 22.4" x 14.8" x 20.1"	

## INTRODUCCIÓN

**Usar agua del grifo. No son necesarias soluciones especiales en la mayoría de los casos.**

### Principios de la limpieza por ultrasonidos:

Se generan millones de pequeñas burbujas de aire dentro del líquido a causa de la vibración por alta frecuencia. Las burbujas estallan dentro del líquido y se expanden para conseguir el efecto de limpieza.



- El agua destilada o el agua de la red hídrica tienen el mismo efecto limpiador que el agua de la red hídrica. Por lo tanto, es suficiente con usar sólo agua del grifo.
- Cuando se van a limpiar aparatos metálicos de cualquier aleación, plata o cobre con oxidación y han oscurecido las piezas, sí que es necesario añadir soluciones especiales al agua para quitar esta oxidación.

### Características principales

- Capacidad de la cuba : 2500 ml / 2.6 Qt .Tamaño de la cuba: 24.5x15.0x7.6 cm / 9.6"x5.9"x3.0". La pieza más larga que puede caber en la cuba es de 26.0 cm / 10.2".
- Transductor industrial de ø38 mm (60W) con efecto de limpieza más potente.
- Panel de control con tecnología de sensor capacitivo: Duradero, fiable, resistente al agua y a materiales químicos.
- Calefactor cerámico (sobre 100W), temperatura limitada a 65 °C.
- Visor LED con 2 colores. Temporizador de 1 a 30 minutos. Desgasear.
- PCB (tablero de circuito) a prueba de humedad con circuito impreso industrial. Ventilador. Corte térmico, protección de sobrecalentamiento, temporizador de seguridad interno para el calefactor. Durabilidad del producto mejorada.
- 4mm wall thickness with tongue and groove joints, have better impact and water-proof performance.

### Leer el manual primero

El manual debe ser leído antes de utilizar el aparato. Las advertencias deben ser tenidas en cuenta.


Por favor siga el manual.

## TABLA DE CONTENIDOS


Precauciones de seguridad .....	1,2
Artículos no adecuados para limpieza por ultrasonidos .....	2
Aplicaciones .....	3,4,5
Aplicaciones de muestras .....	5,6
Estructura de productos y accesorios .....	7
Imagen de explosión del producto .....	8,9
Panel de control y operaciones .....	10,11
Métodos de limpieza comunes .....	11,12,13
Directrices de funcionamiento .....	14,15
Cuidado y mantenimiento .....	16
Guía de uso de los accesorios .....	17

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### Mantener alejado del alcance de los niños ;

-  Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años si están supervisados o han sido instruidos sobre cómo usar el aparato de forma segura y si entienden los riesgos que entraña. La limpieza y mantenimiento del usuario no debe ser realizada por niños menores de ocho años y sin la supervisión adecuada. Mantenga el aparato y el cable fuera del alcance de los niños menores de 8 años.
- Guardar el ultrasonidos lejos del alcance de los niños.
- ¡ Peligro para los niños ; Peligro de muerte por asfixia. Mantener el material de embalaje lejos de los niños.
- Este aparato no debe ser utilizado por niños. Mantenga el aparato y el cable fuera del alcance de los niños.

### Para prevenir un cortocircuito que ponga en peligro nuestra vida, hay que tener en cuenta que:

- ⚠  Peligro de cortocircuito ; No usar mientras se esté en el baño. No sumergir nunca el equipo o el cable en agua u otro líquido.
- Peligro de cortocircuito ; No tocar nunca el enchufe con las manos mojadas, especialmente cuando se inserte o retire el enchufe.
- Peligro de cortocircuito ; Si la unidad ha caído en el agua durante su uso, no tocarla. Lo primero es desenchufarla.
- Peligro de cortocircuito ; No derramar agua o líquidos sobre el aparato.
- No dejar que el aparato esté funcionando sin vigilarlo regularmente.
- Seguir el manual de uso con atención.
- No usar componentes no autorizados por el fabricante.
- Cuando se manipule el cable , mejor agarrarlo desde el enchufe, no desde el cable mismo.
- Para evitar que el cable se dañe, procurar que no quede pillado por una puerta o la pata de una silla; no dejarlo reposar en una superficie caliente.
- Si el enchufe, el cable, la carcasa u otros elementos están dañados, no usar el aparato.
- No desmontar el aparato, sólo pueden hacerlo profesionales.
- Si la unidad está dañada, no funciona bien o ha caído al agua, llevarla a un servicio cualificado.
- Desconectarlo de la corriente por los siguientes motivos :
  - No funciona bien.
  - Antes de limpiarlo.
  - Si no va a ser usado durante un largo período de tiempo.
  - Después de cada uso (recomendado).
  - La instalación de una toma de tierra de no más de 30 mA proporciona una mayor protección ante un posible cortocircuito. La instalación sólo puede llevarla a cabo un electricista profesional.

### Para prevenir incendios, se deben observar los siguientes pasos:

- No bloquear nunca las aperturas de ventilación del equipo. Mantenerlas alejadas de hilos, pelo y otros materiales.
- No colocar el equipo sobre una superficie suave, como una cama o un sofá, donde pudieran bloquearse las salidas de ventilación.
- Seguir las otras observaciones de la sección previa.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o por personal cualificado con el fin de evitar situaciones de peligro.

Quando se haya completado la limpieza, desconecte la alimentación, abra la tapa y retire la cesta y los artículos. Alternativamente, eleve y suspenda la cesta por encima del agua, tal como se ilustra en la Guía de Uso para Sección de accesorios para drenar el agua. Conecte la manguera al tubo de drenaje tal como se muestra. Abra la válvula de drenaje para drenar el agua sucia. Limpie y seque el depósito seco. Cierre la válvula de drenaje.



## CUIDADO Y MANTENIMIENTO



### **No conecte el aparato sin agua en el depósito.**

Aunque el aparato incluye múltiples dispositivos de protección en su diseño, si se enciende durante más de 30 segundos sin agua en el depósito, pueden provocarse daños en el aparato o reducir seriamente la vida útil del aparato. Si se calienta durante más de 3 minutos, se provocarán daños en el calefactor.

El aparato está equipado con un sistema de corte térmico. Si se activa la función de limpieza sin agua en el aparato, la temperatura aumentará de forma continuada. El corte térmico se activará una vez transcurridos unos 15 minutos respectivamente para garantizar la seguridad. El aparato quedará inservible hasta que se repare.



### **No hacer funcionar el aparato por un tiempo continuo excesivo.**

La unidad está diseñada con protección de sobre-calentamiento. Si ha estado trabajando por más de 45 minutos, es recomendable pararla unos 20 minutos para prolongarle la vida.



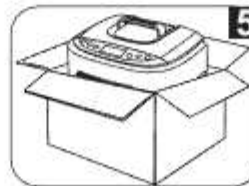
### **No deje agua en la cuba durante mucho tiempo.**

Cuando se haya acabado con la limpieza, abrir la válvula de drenaje para sacar el agua sucia. Limpiar y secar la cuba.



### **No utilizar sprays sobre la carcasa exterior.**

Usar un trapo para secar la cuba y el exterior.




### **No exponer el aparato a la luz del sol de una manera directa por mucho tiempo.**

Tener el aparato en una zona seca, fría y ventilada.


## DIRECTRICES DE FUNCIONAMIENTO



- 1** Abrir la tapa tal y como se muestra en el dibujo, poner las piezas en la cesta y después poner la cesta en la cuba. Añadir agua a un nivel entre MIN y MAX y por encima de la zona a limpiar.

 Si la unidad se pusiera en funcionamiento sin agua, la energía ultrasónica no se absorberá. Este modelo también dispone de alta potencia. Pero si se usa por más de 15 segundos, pueda dañar el aparato y reducir seriamente su tiempo de uso.

- 2** Conectar el cable de potencia a un enchufe y pulsar el interruptor. El display de LED muestra:

Este es el temporizador más común. Si necesita un ajuste, pulsar la tecla TIME y la tecla . El temporizador puede establecerse entre 1 a 30 minutos. Los tiempos de limpieza más comunes son 5, 10 ó 15 minutos.



Un tiempo de limpieza prolongado puede causar:



- Los tornillos se desajustan después de mucho uso.
- Incrementar rayas y grietas ya existentes.
- La separación de partes que estuvieran un poco sueltas.




- 3** Pulsar la tecla On/Off para empezar la limpieza. Durante la limpieza, 2 sets de luces de LED azules a ambos lados de la unidad se iluminarán. Se oirá un ruido desde la cuba, indicando que la limpieza está en curso. Cerrar la tapa reducirá el nivel de ruido. El temporizador digital iniciará la cuenta atrás para mostrar el tiempo de limpieza. Cuando muestre 00:00, la limpieza ha terminado. Para parar la limpieza cuando se quiera, pulsar la tecla On/Off. La unidad está diseñada con una protección de sobre calentamiento para evitar un funcionamiento continuo y excesivo por demasiado tiempo. Cuando se encienda la luz roja, la unidad no se encenderá, aunque se quiera forzarla. El aparato estará inoperativo durante unos 20 minutos y puede volver a ponerse en marcha cuando se encienda la luz verde.



Seleccionar uno de los cuatro métodos de limpieza recomendados con anterioridad.

- 4** Si se requiere calefacción, pulsar la tecla de TEMP para seleccionar una de las 5 temperaturas preseleccionadas. Pulsar la tecla TC,  se encenderá, indicando que la calefacción está encendida. El display de LED indica la temperatura del agua. Cuando el agua llega a la temperatura seleccionada,  se apaga, indicando que la calefacción está parada.

Por motivos de seguridad, la unidad está diseñada con protecciones duales. La calefacción se apagará automáticamente si ha estado funcionando durante 50 minutos.

- b. Para acelerar la mezcla y usar menor cantidad de solución, usar la función de desgasificación. Pulsar la tecla de TIME para establecer 10 minutos de tiempo y después la tecla de función, se encenderá . Pulsar On/Off para empezar la desgasificación. Cambia a limpieza normal automáticamente después de 90 segundos.
- c. Cuando los restos en forma de "humo" no sean visibles, la limpieza se ha completado. Si se requiere una limpieza adicional, volver a programar el temporizador y repetir los mismos pasos arriba indicados.



## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### Otras observaciones:

- No usar nunca el aparato sin llenar la cuba con agua. Hacerlo funcionar vacío lo dañaría.
- No conectar el cable de potencia antes de poner agua en la cuba. No llenar la cuba por encima del nivel máximo para evitar que se desborde.
- No usar una solución que contenga sustancias abrasivas o soluciones químicas corrosivas fuertes, que no estén recomendadas ni por el fabricante ni por el distribuidor.
- Colocar el equipo sobre una superficie seca y plana para hacerlo funcionar.
- Cuando el equipo esté sujeto a interferencias electromagnéticas graves, puede presentar mal funcionamiento, parar de funcionar o perder funciones básicas. Si esto sucediera, hay que desconectarlo y volver a enchufarlo para probar de nuevo.

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### Cuando use aparatos eléctricos, siga siempre las precauciones básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de usar el aparato.
- Para reducir el riesgo de lesiones, es necesaria una estrecha supervisión cuando la unidad sea utilizada cerca de niños.
- Use sólo los accesorios recomendados o vendidos por el fabricante.
- No utilizar al aire libre.
- Para desconectarlo, ponga todos los controles en posición de apagado (O), luego retire el enchufe de la toma de corriente. No desconecte el aparato tirando del cable. Para desenchufar, tire el enchufe, no del cable. Desenchufe el aparato de la toma de corriente cuando no esté en uso y antes de cualquier operación de limpieza o mantenimiento.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no sumerja el aparato en agua u otro líquido. No coloque ni guarde el aparato donde pueda caerse o tirarse en una bañera o fregadero.
- Todo el mantenimiento de este producto, incluyendo la sustitución del transductor, debe ser realizado por personal técnico cualificado.
- No haga funcionar ningún aparato con un cable o enchufe dañado, o después de un mal funcionamiento, una caída o cualquier otro tipo de daños. Lleve el aparato al centro de servicio autorizado más cercano para su revisión, reparación o ajuste eléctrico o mecánico.

### Artículos que no son adecuados para limpieza por ultrasonidos

<b>Joyería suave :</b> Perlas, esmeraldas, marfil, coral, ágata, conchas de tortuga de mar, ...	Estos artículos no son duros, por lo que pueden recibir rayaduras durante el proceso.
<b>Artículos soldados, bañados y pegados:</b> Artículos de metal soldados o bañados, artículos pegados.	La limpieza por ultrasonidos puede aumentar los espacios dentro de las soldaduras, capas de baño o artículos pegados y puede provocar que se separen las piezas.
<b>Relojería:</b> Excepto relojes de buceo con una profundidad aproximada sobre los 50 m (150 ft).	A causa de la fuerte capacidad de penetración de las ondas ultrasónicas, el agua puede entrar en los relojes si no son totalmente impermeables. Utilizar un soporte para relojes como precaución. <b>DENTAL:</b> Tanto en la clínica dental como en el laboratorio puede ser usado para la mayoría de materiales, como instrumental, prótesis dentales, implantología, etc.
<b>Otros:</b> Cristal, cerámica, filtros de cámara con grietas ya preexistentes.	La limpieza por ultrasonidos puede aumentar las grietas ya existentes en las gafas, cerámica o cristal. Si no se observaran grietas anteriores, se puede proceder sin problema.

## APLICACIONES



### 1. Fabricantes de decoraciones metálicas y joyeros

-Sólo con agua del grifo, la limpieza por ultrasonidos puede quitar la grasa o polvo abrasivo de los artículos metálicos en proceso de trabajo y mantenerlos limpios.  
-La joyería hecha con revestimiento suele tener capas de cera además de restos de materiales. Conectando la calefacción se aumentará la temperatura del agua, se fundirá la cera y se mejorará la limpieza.



### 2. Laboratorios ópticos:

Durante el afilado y pulido, los abrasivos pueden rayar las lentes. La limpieza por ultrasonidos pueden proteger efectivamente las lentes. Restos de material se encastan en los marcos durante distintos procesos y pulido. La limpieza por ultrasonidos y agua del grifo pueden quitar estos restos.



### 3. Biología, Laboratorios químicos:

Los laboratorios pueden usar aparatos de ultrasonidos para limpiar tubos de prueba y otros contenedores de metal o cristal para retirar residuos químicos que puedan afectar a la precisión de los resultados de pruebas.



### 4. Habitaciones de desinfección de instrumentos médicos:

Instrumentos médicos no desechables pueden tener restos de sangre o tejidos después de su uso. Necesitan ser eliminados con ultrasonidos antes de la desinfección.



### 5. Clínicas dentales:

-Las clínicas dentales pueden utilizar los ultrasonidos para limpiar los instrumentos dentales y quitar restos de sangre y pequeñas partículas que queden en los instrumentos antes de la desinfección.  
-Existen en dental diferentes productos de limpieza para utilizar según qué material queremos tratar.



### 6. Fabricantes de componentes eléctricos:

Las terminales de los contactores AC y los relés necesitan ser limpiadas para evitar chispas y falta de contacto. El aparato de ultrasonidos es el mejor sistema para mantener estas piezas limpias.

## LIMPIEZA MÁS A FONDO



Para restos acumulados durante un largo período de tiempo, grasa y suciedad.

Lugares adecuados para su uso:  
fabricantes de joyería y decoración metálica, fabricantes de hardware, clubes de tiro, hogares, clubes de golf, talleres de reparación de automoción.

Método de limpieza:

1. Pueden ponerse piezas grandes en la cuba directamente. Las piezas pequeñas hay que ponerlas primero en la cesta y después en la cuba. No apilar las piezas para que no se rayen entre sí.
2. Añadir agua a un nivel entre MIN y MAX y por encima del área a limpiar.
3. Añadir 50 ml (3 cucharadas) de líquido de lava-plateos.

4. Pulsar el interruptor principal. Pulsar la tecla TEMP para establecer la temperatura a 45°C (113°F). Pulsar la tecla TC para encender la calefacción, se enciende . Cerrar la tapa. El LED actual indica la temperatura del agua. Cuando el agua llega a la temperatura seleccionada, se apaga, indicando que la calefacción está apagada.

El agua caliente y el líquido limpiador pueden volver la grasa más suave y mejorar la eficacia de la limpieza.

5. Pulsar la tecla de tiempo TIME para establecer el tiempo a 15 minutos. Pulsar On/Off para empezar a limpiar. La grasa se disipará y parecerá como si fuera un humo negro en el agua.
6. Cuando se para, abrir la válvula de drenaje para sacar el agua sucia. Cerrar la válvula una vez se haya acabado.
7. Limpiar la cuba y añadir agua nueva. Limpiar las piezas durante unos 3 minutos para quitar los restos de suciedad y de detergente.

## LIMPIEZA ESPECIAL



Piezas de plata, cobre o latón con oxidación que las haya oscurecido precisarán una limpieza especial.

Lugares adecuados para su uso :

fabricantes de productos de plata, cobre o latón, hogares, clubes de tiro.

Método de limpieza :

1. Colocar los artículos en la cesta y después en la cuba, añadir agua a un nivel entre MIN y MAX y por encima del área a limpiar.
2. Añadir una solución especial que puede quitar la oxidación de plata o cobre de acuerdo con la proporción recomendada (normalmente 1:10). Usar soluciones de acuerdo con las instrucciones para cartuchos de latón.
3. Pulsar el interruptor principal. Pulsar la tecla TEMP para establecer la temperatura del agua a 50°C (122°F). Pulsar TC para encender la calefacción, se encenderá . Cerrar la tapa. El LED indicará la temperatura del agua. Cuando la temperatura del agua llegue a la temperatura seleccionada, se encenderá , indicando que la calefacción está parada.

La calefacción tiene una protección dual. Se parará automáticamente después de 50 minutos.

4. Pulsar el botón h/min para establecer el tiempo de uso de la solución. Cada pulsación incrementa el tiempo en 20 minutos. Pulsar el botón para ajustar 20 minutos cada vez. El tiempo común es 0:40 o 1:00.
5. Pulsar la tecla de tiempo para establecer en el temporizador 15 minutos.
6. Pulsar la tecla de función para seleccionar la función de desgasificación. Se encenderá . Pulsar On/Off para empezar la desgasificación. Después de 2 minutos, vuelve a limpieza normal automáticamente.
7. Cuando ha acabado, retirar la cesta y las piezas. Si hay restos evidentes de suciedad, volver a colocar el temporizador a 5 minutos y repetir el proceso de limpieza. Seguir los pasos ya explicados 6 y 7 en la sección de limpieza más a fondo para drenar el agua sucia, añadir agua nueva, limpiar durante 3 minutos para retirar los restos químicos. Durante la limpieza, la suciedad se desprenderá de las piezas como si fuera "humo". El agua se volverá más espesa. Este método quitará la oxidación de plata o cobre y las piezas parecerán como nuevas.

# MÉTODOS DE LIMPIEZA COMUNES

## LIMPIEZA NORMAL



Sólo se necesita agua del grifo.

### Lugares adecuados para su uso:

decoración metálica y joyeros, laboratorios ópticos, laboratorios de biología y química, limpieza de instrumentos médicos, clínicas dentales, laboratorios de prótesis dental, guarderías, ...

### Método de limpieza:

1. Añadir agua a la cuba de limpieza a un nivel entre las líneas de "MIN" y "MAX" y siempre por encima de lo que se quiera limpiar.
2. Colocar los artículos a limpiar dentro de la cesta y la cesta dentro de la cuba.
3. Pulsar el interruptor principal. Pulsar la tecla de TIEMPO para establecer un tiempo de entre 5 a 10 minutos. Pulsar On/Off para iniciar la limpieza.

### Notas sobre como usar la cesta:

1. La cesta reduce la fricción entre las piezas y la cuba, pero una cesta de plástico absorbe sobre un 30% de la energía ultrasónica y reduce el efecto de limpieza.
2. Una cesta metálica absorbe menos energía ultrasónica, sobre un 8%.

## LIMPIEZA INDIRECTA



Colocar los artículos a limpiar en un contenedor separado. Usar ondas ultrasónicas para penetrar en el contenedor y hacer la limpieza.

### Lugares adecuados para su uso:

laboratorios de esterilización de instrumentos médicos, fabricantes de partes eléctricas de precisión, fabricantes de partes de relojería y precisión, tiendas de teléfonos móviles y componentes electrónicos, imprentas. Diferentes industrias usan diferentes fluidos para ser usados dentro del contenedor:

1. Tiendas de servivio de relojería – Aceite para relojería (para evitar la oxidación).
2. Esterilización de instrumentos médicos – Soluciones especiales (limpieza previa a la esterilización).
3. Parte eléctricas de precisión – Hexano (para disolver grasa, evaporación rápida).
4. Tiendas de teléfonos móviles y servicios electrónicos – Alcohol puro (para evaporar rápidamente).
5. Imprentas – Se usa acetona con normalidad (para disolver la tinta).

6. Hogares – Alcohol (para quitar olores, limpiar y desinfectar al mismo tiempo).
7. Clínicas médicas y centros dentales, utilizar los productos habituales del sector.

Evitar que la acetona contacte con la pared de plástico para prevenir una posible corrosión. Usar limpieza indirecta y un vaso o contenedor de metal para la acetona.

### Método de limpieza:

1. Poner el artículo dentro de un contenedor. Añadir suficiente fluido para sumergir la zona que se quiera limpiar.
2. Colocar el contenedor en la cuba directamente. Añadir agua a un nivel entre MIN y MAX, nunca por encima del contenedor.
3. Pulsar la tecla de tiempo para establecer un tiempo de 10 minutos. Pulsar On/Off para iniciar la limpieza. Las ondas ultrasónicas penetrarán en el contenedor y limpiarán los artículos.

### Selección de contenedor:

1. Contenedores de plástico – Los plásticos son suaves y absorberán sobre un 30% de la energía ultrasónica y reducirán el efecto limpiador.
2. Contenedores de aluminio – Absorbe sobre un 20% de la energía ultrasónica.
3. Contenedores de acero inoxidable – Absorbe sobre un 8% de la energía ultrasónica.



## 7. Relojes y Fabricantes de Partes Metálicas de Precisión:

Componentes de reloj mecanizados u otras partes metálicas de precisión tienen líquido refrigerante y restos varios en las superficies. Con el ultrasonidos, se pueden eliminar y mantener estas partes limpias.



## 8. Clubs de tiro:

Para reutilizar cartuchos de latón: Añadiendo una solución especial, se pueden resubillar como nuevos.

Limpieza y cuidado de pistolas: La limpieza de las pistolas es entretenida. Añadiendo una solución especial en el ultrasonidos se puede limpiar mejor, con más rapidez y facilidad que con los métodos tradicionales.



## 9. Instituciones de educación especial / Guarderías:

Herramientas de terapia o pequeños juguetes reutilizables deben ser limpiados para evitar la creación de bacterias. Con el ultrasonidos, podemos limpiar toda la suciedad dentro de agujeros antes de la desinfección.



## 10. Clubs de golf:

Limpiar las herramientas de golf es entretenido. Utilizar el ultrasonidos es un método mucho más eficaz.



## 11. Teléfonos móviles y tiendas de componentes electrónicos:

Renovación de PCB: Electrónica no operativa, después de caer al agua, u otros materiales pueden limpiarse con ultrasonidos y alcohol puro para que recuperen sus funciones. Conviene usar el método de limpieza indirecta para PCBs pequeños.



## 12. Particulares:

Artículos decorativos de plata, cobre o latón: Es difícil limpiarlos con sistemas tradicionales. El ultrasonidos con 50 ml (3 cucharadas) de japón de lavaplatos puede limpiar con eficacia.

Para plata, cobre o latón con oxidación, añadiendo una cantidad de una solución especial se puede retirar la oxidación y devolver el brillo a las piezas.

Artículos infantiles: Puede haber restos en los juguetes habituales de los niños que crean bacterias. El ultrasonidos permite lavarlos completamente antes de la desinfección.

Diferentes artículos de cristal, lámparas : La limpieza por ultrasonidos puede devolver el brillo a las piezas y que parezcan como nuevas.

Joyería, material óptico, correas de reloj, cuchillas de afeitar: El ultrasonidos es un método rápido y eficaz de limpieza.

Este modelo tiene una cuba grande. Si se limpian pequeños artículos, el método de "limpieza indirecta" puede usarse con resultados satisfactorios. Aparatos de ultrasonidos más pequeños también pueden ser utilizados.



### 13. Imprentas:

Cabezales de impresora o cartuchos de tinta. Cambiar estas piezas por otras de nuevas es muy caro. Añadiendo acetona y una solución de limpieza especial, y usando el ultrasonidos durante un par de minutos, podemos hacer que se puedan volver a usar de nuevo.

Evitar que la acetona entre en contacto con la carcasa de plástico ara prevenir la corrosión. Usar la limpieza indirecta que explicaremos después y un contenedor de cristal o metal para la acetona.



### 14. Tiendas de reparación de automóviles:

El método de limpieza reforzado puede utilizarse para limpiar partes de precisión como válvulas, inyectores, cojinetes y palancas. Limpia de manera efectiva la suciedad y restos en pequeños agujeros.

## MUESTRAS DE APLICACIONES

JOYERÍA	ARTÍCULOS PERSONALES	INSTRUMENTOS MÉDICOS / DENTALES
Collares, anillos, pendientes, brazaletes, ...	Gafas, gafas de sol, correas de reloj, relojes sumergibles, dentaduras, etc.	Instrumentos quirúrgicos, alicates, piezas de mano, etc.



## PANEL DE CONTROL Y OPERACIONES

### 1. Luz de indicador-Estado de trabajo.

Verde – Preparado (G): Estado de trabajo normal, preparado para uso.


Rojo – Sobrecalentamiento (R): Bajo la protección de sobrecalentamiento, se necesitan unos 20 minutos o más de tiempo de espera para que la luz pase de roja a verde. Entonces, podemos volver a trabajar.

### 2. Botón de función (Desgasificación / Normal).

Pulsar botón función, cuando se ilumine , indica que se ha seleccionado la función de desgasificación. Pulsar On/Off para empezar la desgasificación, se encenderá  durante 90 segundos, entonces la unidad volverá a la función de limpieza normal. Pulsar el botón de función antes de que el proceso termine hará que se pare la desgasificación. Si hiciera falta una desgasificación adicional, pulsar función de nuevo.




Desgasificación: Cuando se tengan que limpiar objetos con mucha grasa o que sean de plata, cobre o latón, se deben añadir soluciones químicas al agua. La solución puede tardar en disolverse en el agua. Añadir nueva agua puede generar muchas burbujas en las paredes de la cuba. Esto reducirá el efecto limpiador en la fase inicial de la limpieza por ultrasonidos. La función de desgasificación disipa las burbujas, en unos 2 minutos, y mejora la eficacia del proceso.



### 3. Botón On/Off-Interruptor On/Off.




Después de poner la máquina en marcha, el display de LED muestra el tiempo que queda de trabajo, y la unidad está a punto para trabajar en condiciones normales. Pulsar On/Off y la limpieza comienza. El proceso acabará cuando el temporizador llegue a . Si la unidad debe ser parada antes de que el temporizador haya llegado al final, pulsar el botón On/Off.





4.  —Display de LED digital de tiempo de trabajo. Empieza a contar hacia atrás después de que el trabajo haya empezado.

5.  — Estado de desgasificación. Cuando está iluminado , la función de desgasificación está seleccionada. Cuando se enciende , la desgasificación está en funcionamiento.

6.  — Estado de limpieza normal. Cuando se ilumina , la limpieza normal está en funcionamiento.


7.  — Estado de calefacción. Pulsar el botón de calefacción, cuando se encienda , indica que la calefacción está en marcha. Pulsar el botón de calefacción de nuevo, cuando se encienda , la calefacción está parada.

### 8. Botón de calefacción – Botón de calefacción on/off.

Después de pulsar el botón de calefacción, se enciende , indicando que la calefacción está en marcha. Para parar la calefacción, pulsar de nuevo el botón de calefacción, se enciende , indicando que la calefacción se ha parado.

Cuando el agua alcanza la temperatura establecida, la calefacción se parará automáticamente.


### 9. Botón de tempo – Botón de establecimiento rápido de tempo.

Pulsar botón tempo, el display de LED mostrará . Cada nueva pulsación incrementa el tiempo en 5 minutos.

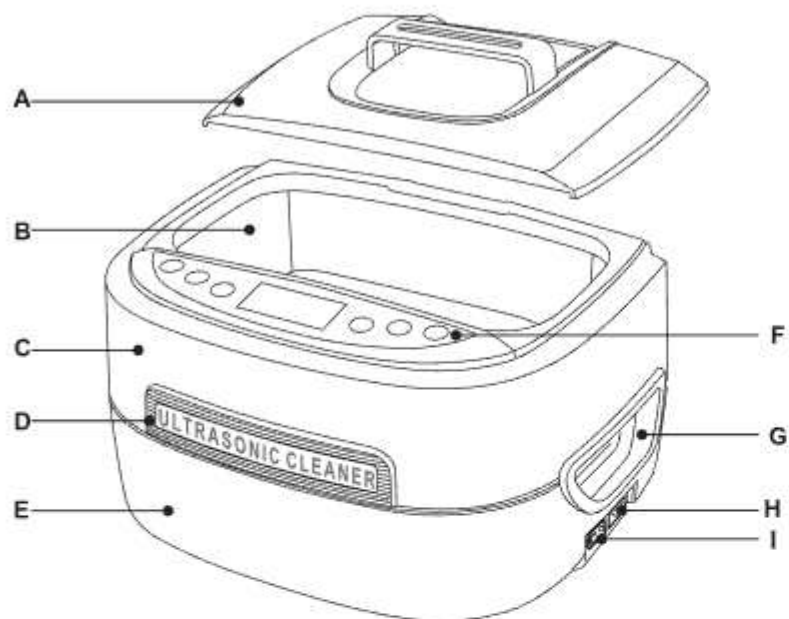
### 10. Botón -Botón de disminución.

a. Cuando se use tiempo, cada nueva pulsación reduce el tiempo en 1 minuto.

b. Cuando se use temperatura, cada pulsación reduce la temperatura al siguiente nivel.

c. Cuando se use , cada pulsación reduce el tiempo de establecimiento de solución en unos 20 minutos.

## ESTRUCTURA DEL PRODUCTO Y ACCESORIOS



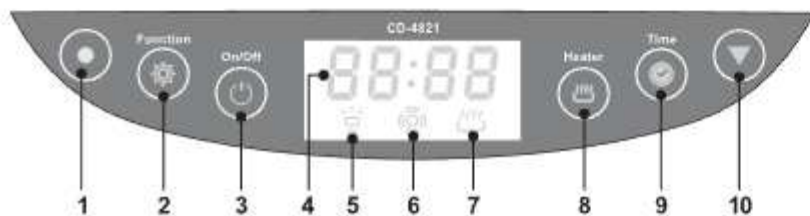
- A.** Cubierta superior    **B.** Depósito de acero inoxidable    **C.** Cubierta superior  
**D.** Bloque del logotipo    **E.** Cubierta inferior    **F.** Panel de control  
**G.** Empuñaduras    **H.** Toma de corriente    **I.** Interruptor de encendido



Cable de alimentación



Cesta de plástico



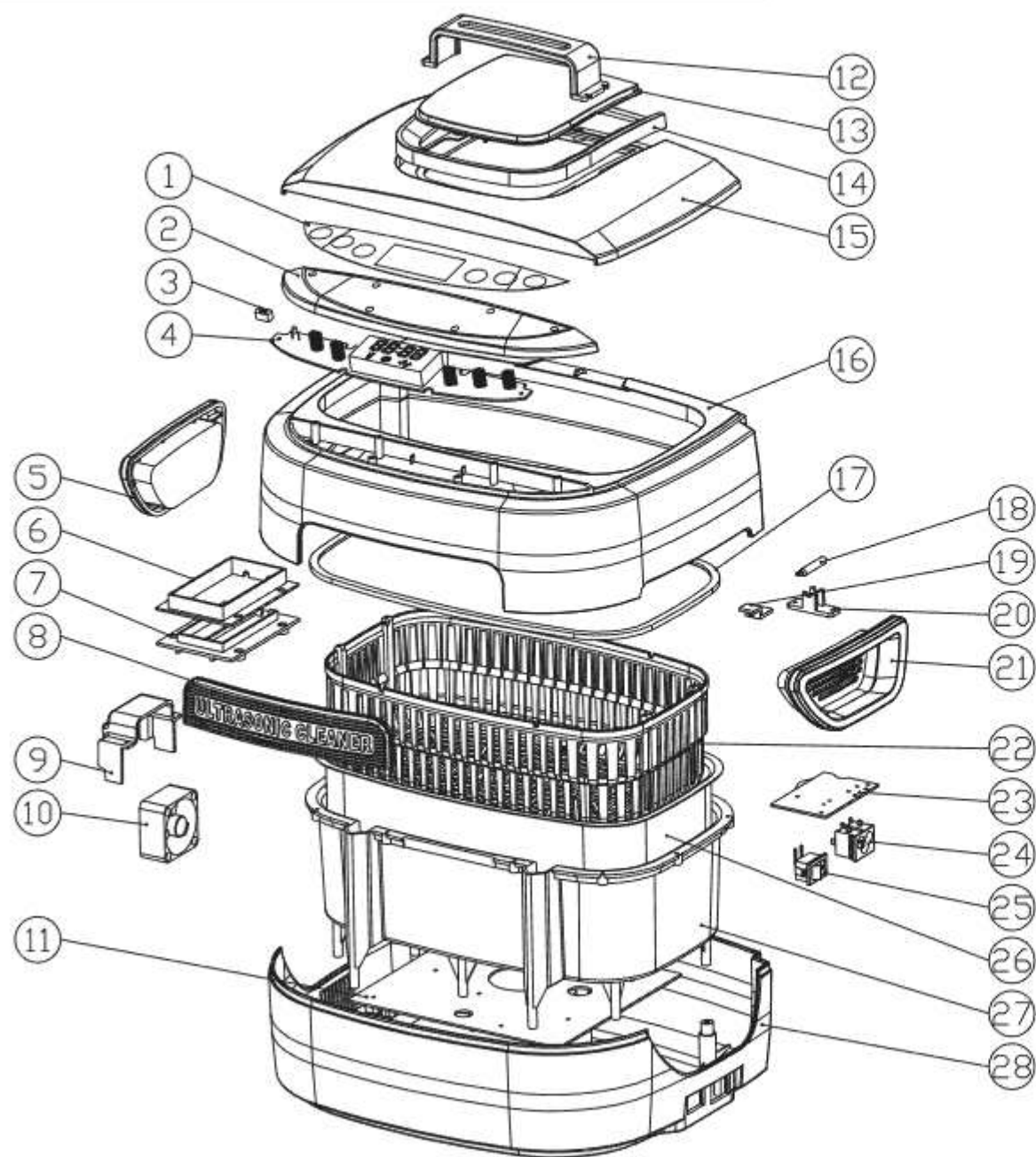
## MUESTRAS DE APLICACIONES

PARTES DE PRECISIÓN	PLATERÍA, PLATA, COBRE O LATÓN	ARTÍCULOS INFANTILES
Cojinetes, palancas, válvulas, herramientas varias, inyectores, etc.	Platería, plata, cobre o latón, etc.	Juguetes, artículos infantiles, herramientas de terapia, etc.

ARTÍCULOS DE LABORATORIO	PARTES DE LATÓN, ARMAS	PCB, CARTUCHOS DE TINTA
Tubos de test, recipientes, vasos de precipitación, etc.	Partes de latón, tiro, reutilizables.	PCBs de teléfonos móviles y MP4, cartuchos de tinta, etc.

CLUBS DE GOLF	PARTES ELÉCTRICAS	LENTEs, CRISTALES
Palos y bolas de golf.	Terminales para relés y contactores	Lentes, cristales

## IMAGEN DE EXPLOSIÓN DEL PRODUCTO



No.	Item	Material
①	Superficie del panel	PC
②	Caja del panel de control	ABS
③	Enchufe de la luz	ABS
④	Botón	94V0
⑤	Empuñadura izquierda	ABS
⑥	Bolsa del calentador	PA 66
⑦	Cubierta del calentador	PA 66
⑧	Bloque del logotipo	ABS
⑨	Toma del ventilador	ABS
⑩	Ventilador de refrigeración	Pieza estándar
⑪	PCB de encendido	94V0
⑫	Mango de acero inoxidable	SUS 304
⑬	Ventana de la tapa	AS
⑭	Tapa superior soporte para ventana	ABS
⑮	Tapa	ABS
⑯	Cubierta superior	ABS
⑰	Junta de silicona	Goma de silicona
⑱	Termopar	Pieza estándar
⑲	Soporte corte térmico	ABS
⑳	Soporte del termopar	ABS
㉑	Empuñadura derecha	ABS
㉒	Cesta de plástico	ABS
㉓	Interruptor de encendido PCB	94V0
㉔	Toma de corriente	Pieza estándar
㉕	Interruptor de encendido	Pieza estándar
㉖	Depósito de acero inoxidable	SUS 304
㉗	Depósito interno	ABS
㉘	Cubierta inferior	ABS