



# Traducción del manual de instrucciones original español

## Ultrasonic Med M, XL

### Dispositivo de limpieza por ultrasonidos



RUCK® Ultrasonic Med M  
2603602

RUCK® Ultrasonic Med XL  
2603603

Copyright © 2023 Elma Schmidbauer GmbH. Reservados todos los derechos.

Fabricante:

**Elma Schmidbauer GmbH**

Gottlieb-Daimler-Str. 17

78224 Singen (Alemania)

[www.elma-ultrasonic.com](http://www.elma-ultrasonic.com)

Distribuidor:

**Hellmut Ruck GmbH**

Daimlerstrasse 23

75305 Neuenbürg (Alemania)

[www.hellmut-ruck.de](http://www.hellmut-ruck.de)

Asistencia y reclamaciones:

Tel. +49 7082 944 22 55

Correo electrónico: [service@hellmut-ruck.de](mailto:service@hellmut-ruck.de)

Asistencia en Suiza:

Elma Schmidbauer Suisse AG

Hintermättlistrasse 11

CH – 5506 Mägenwil

[info@elma-suisse.ch](mailto:info@elma-suisse.ch)

[www.elma-suisse.ch](http://www.elma-suisse.ch)

Reservado el derecho a modificaciones técnicas y visuales.

## Índice

<b>1 Sobre este manual</b> .....	<b>4</b>	9.3 Conexión del dispositivo.....	18
1.1 Usuarios .....	4	<b>10 Llenado de la cuba</b> .....	<b>19</b>
1.2 Otros documentos aplicables .....	4	10.1 Dosificación del producto de limpieza .....	20
1.3 Configuración de fábrica.....	4	<b>11 Introducción de los objetos a limpiar</b> .....	<b>20</b>
1.4 Marcado CE.....	5	<b>12 Manejo del dispositivo</b> .....	<b>21</b>
<b>2 Uso conforme a lo previsto</b> .....	<b>5</b>	12.1 Encendido del dispositivo .....	21
2.1 Limpieza de productos sanitarios .....	5	12.2 Ajuste de la duración de la limpieza ..	22
2.2 Uso indebido.....	6	12.3 Ajuste de la temperatura nominal.....	22
<b>3 Seguridad</b> .....	<b>6</b>	12.4 Ajuste del modo de ultrasonidos .....	22
3.1 Estructura de las advertencias .....	7	12.5 Ajuste de auto-degas .....	23
3.2 Significado de los símbolos en el dispositivo .....	7	12.6 Ajuste de inicio controlado por temperatura .....	23
3.3 Significado de los símbolos en la placa de características .....	7	12.7 Inicio de la limpieza por ultrasonidos .....	23
3.4 Indicaciones de seguridad para tipos de riesgo específicos .....	8	12.8 Guardar programas .....	24
<b>4 Uso de productos de limpieza</b> .....	<b>10</b>	12.9 Inicio de limpieza por ultrasonidos guardada .....	24
4.1 Productos de limpieza admisibles ....	10	12.10 Apagado o guardado .....	25
4.2 Productos de limpieza .....	10	12.11 Extracción de objetos limpiados .....	25
<b>5 Datos técnicos</b> .....	<b>11</b>	<b>13 Vaciado del dispositivo</b> .....	<b>26</b>
<b>6 Volumen de suministro</b> .....	<b>13</b>	<b>14 Modificación de parámetros en Setup</b> ....	<b>27</b>
<b>7 Descripción del dispositivo</b> .....	<b>14</b>	<b>15 Averías/mensajes de error</b> .....	<b>28</b>
<b>8 Elementos de mando</b> .....	<b>15</b>	15.1 Averías en el dispositivo.....	28
8.1 Indicación de modo de ultrasonidos .	16	15.2 Mensajes de error .....	29
8.2 Símbolos de estado operativo .....	16	<b>16 Mantenimiento</b> .....	<b>30</b>
8.3 Modos de funcionamiento .....	17	16.1 Sustitución del cable de red .....	30
<b>9 Instalación y conexión del dispositivo</b> ..	<b>17</b>	16.2 Limpieza de la carcasa.....	30
9.1 Advertencias sobre el lugar de instalación.....	17	16.3 Limpieza de la cuba .....	30
9.2 Instalación del dispositivo .....	18	16.4 Desinfección .....	31
		16.5 Prueba de LED .....	31
		<b>17 Eliminación</b> .....	<b>31</b>

## 1 Sobre este manual

**AVISO** Lea el manual de instrucciones antes de trabajar con el dispositivo. Este manual forma parte del volumen de suministro. Debe conservarse cerca del producto para su consulta y lo acompañará en caso de reventa.

### Significado de los símbolos empleados:

- Este símbolo indica enumeraciones.
- ✓ Este símbolo indica requisitos previos.
- 1. Las numeraciones con punto indican pasos de una acción.
- Este símbolo indica pasos individuales de una acción.
- ⇒ Este símbolo indica resultados provisionales.
- ➔ Este símbolo indica el resultado de una acción.
- 1 Las numeraciones sin punto indican posiciones de una imagen.

### 1.1 Usuarios

Se entiende por usuarios en el presente manual de instrucciones a todas aquellas personas que transporten, instalen, conecten, utilicen o realicen labores de mantenimiento en el dispositivo. Este manual de instrucciones está dirigido a personas con los correspondientes conocimientos técnicos y con experiencia en el manejo de dispositivos similares.

El usuario debe tener al menos 16 años o más. Debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones y estar en condiciones de seguir todas las indicaciones e instrucciones.

Todos los trabajos que vayan más allá del mero uso del dispositivo en el alcance que aquí se describe deben ser realizados por personal especializado debidamente cualificado y autorizado.

### 1.2 Otros documentos aplicables

Además de las indicaciones del presente manual de instrucciones, también son aplicables, entre otros, los siguientes documentos y directivas, que en algunos casos se deben tener en cuenta con carácter preferente:

- Normas de seguridad regionales así como otras regulaciones aplicables a nivel local.
- Ficha de datos de seguridad e instrucciones de dosificación de los productos de limpieza empleados.
- Todas las incidencias graves que se produzcan en relación con el producto se deben notificar al fabricante y a las autoridades competentes del Estado miembro en el que se encuentre el usuario y/ o el paciente.

### 1.3 Configuración de fábrica

El dispositivo se entrega con ajustes predefinidos de fábrica que determinan el tipo y la ejecución de las distintas funciones del dispositivo. Toda la información que figura en el presente manual de instrucciones se basa en el uso de un dispositivo sin modificar la configuración de fábrica.

En el modo de funcionamiento *Setup* se pueden ajustar individualmente las funciones del dispositivo. En ese caso, las funciones del dispositivo serán diferentes de lo que se indica en el manual de instrucciones. En caso de discrepancia, el dispositivo se puede volver a restablecer a la configuración de fábrica [► 27].

## 1.4 Mercado CE

Este dispositivo cumple los requisitos del mercado CE sobre la base de las directivas de la UE (CE/CEE). Se ofrecen más detalles en la Declaración UE de Conformidad, que se puede obtener del fabricante.

Cualquier modificación técnica que se realice en el dispositivo debe ser aprobada por el fabricante. Si el aparato es abierto por una persona no autorizada, se extinguirá la Conformidad CE.

## 2 Uso conforme a lo previsto

El dispositivo sirve únicamente para aplicar ultrasonidos a objetos y materiales sumergidos en líquido limpiador. La limpieza tiene lugar mediante el efecto puramente físico del ultrasonido generado, y se puede reforzar añadiendo un producto de limpieza [▶ 10] adecuado o aumentando la temperatura y la duración del baño. También está permitido el uso para aplicaciones típicas de laboratorio como, por ejemplo, la preparación de muestras mediante desgasificación, emulsión o dispersión de líquidos y soluciones.

El dispositivo está clasificado como producto sanitario de clase I según el Reglamento de Productos Sanitarios de la UE, y está concebido exclusivamente para su uso en un entorno profesional. Asimismo, solo se puede utilizar con accesorios originales fabricados para el dispositivo.

Se consideran aptos para su limpieza conforme al uso previsto, entre otros, los siguientes objetos, siempre que esté admitida su limpieza en el baño de ultrasonidos:

- Instrumentos y microinstrumentos médicos y quirúrgicos
- Otros productos sanitarios
- Instrumentos dentales y materiales de laboratorio dental
- Instrumentos de podología
- Instrumentos para tatuajes y piercing
- Herramientas de laboratorio como, por ejemplo, recipientes de cristal, filtros y objetos de plástico
- Gafas y objetos de relojería y joyería
- Productos y objetos industriales.

Cualquier otro uso no se considera acorde a su finalidad.

El usuario es responsable de la valoración del resultado de la limpieza.

### 2.1 Limpieza de productos sanitarios

El dispositivo sirve para limpieza o prelimpieza de productos sanitarios. Para ello se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El producto sanitario está autorizado para someterse a una limpieza por ultrasonidos, así como para su reprocesamiento (véase información del fabricante del producto sanitario según UNE-EN ISO 17664).
- El producto sanitario solo se reutilizará si los procesos de limpieza y tratamiento posteriores garantizan una limpieza, desinfección y esterilización adecuadas.
- En caso de duda, para el uso y la limpieza del producto sanitario se deberán seguir con carácter preferencial las indicaciones del manual de instrucciones correspondiente.

#### AVISO

La limpieza previa de los productos sanitarios no sustituye a la posterior limpieza, desinfección o esterilización mediante procesos estándar automatizados como, por ejemplo, con lavadoras desinfectadoras o autoclave.

## 2.2 Uso indebido

Se considera uso indebido toda utilización del dispositivo distinta del uso previsto. El uso indebido tiene los siguientes efectos:

- Todo uso indebido se realiza bajo responsabilidad propia.
- En caso de uso indebido, quedan anulados todos los derechos de garantía
- Quedan excluidos de toda responsabilidad los daños personales y materiales ocasionados por un uso indebido.

Por todo ello, se debe evitar a toda costa cualquier uso indebido. Esto es aplicable especialmente al uso indebido previsible que pueda darse, por ejemplo, en las siguientes circunstancias:

- Uso por parte de personas que no estén en condiciones de manejar el dispositivo con seguridad debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, su inexperiencia o su falta de conocimientos. Por regla general, se deben mantener alejados del dispositivo especialmente los niños.
- Incumplimiento de las advertencias de seguridad o las especificaciones de mantenimiento y reparación.
- Incumplimiento de las condiciones y de los líquidos definidos en el manual de instrucciones durante la instalación y el manejo.
- Utilización con productos de limpieza no admitidos.
- Utilización en áreas con atmósfera explosiva.
- Utilización en una red eléctrica sin interruptor diferencial.

También se considera uso indebido la utilización con los siguientes fines:

- Limpieza o hidratación de lentes de contacto.
- Limpieza de animales o plantas.

## 3 Seguridad

El dispositivo ha sido diseñado y fabricado conforme al estado actual de la técnica y las normas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, a lo largo de todo su ciclo de vida pueden surgir peligros para la integridad física del usuario o de terceras personas, o producirse un deterioro en el dispositivo y en otros bienes materiales.

En este capítulo se ofrece información sobre la estructura básica de las advertencias y sobre posibles riesgos residuales en el manejo del dispositivo, así como sobre cómo evitar los peligros resultantes. Esta información se debe completar con las normas legales y las especificaciones aplicables a nivel local, que pueden ser muy diferentes dependiendo del lugar de instalación y de la finalidad prevista.

### 3.1 Estructura de las advertencias



#### ADVERTENCIA

##### Tipo y origen del peligro


Posibles consecuencias del peligro en caso de incumplimiento.

➤ Medidas para prevenir el peligro.

Advertencia	Significado	Consecuencias en caso de incumplimiento
<b>PELIGRO</b>	Peligro inminente	Muerte o lesiones graves
<b>ADVERTENCIA</b>	Posible situación de peligro	Muerte o lesiones graves
<b>PRECAUCIÓN</b>	Posible situación de peligro	Lesiones físicas leves, daños de componentes o de equipos
<b>AVISO</b>	Aviso o consejo útil	Sin riesgo de lesiones para personas, pero posibles daños de componentes o equipos

Tab. 1: Significado de las advertencias

### 3.2 Significado de los símbolos en el dispositivo

	Advertencia de superficies calientes, vapores y líquidos
---	--

### 3.3 Significado de los símbolos en la placa de características

	Atención
	Dispositivo médico
	Leer manual de instrucciones
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Número de artículo
	Número de serie
	Limitación de temperatura
	Marcado CE



Marcado UKCA



Representante autorizado de Suiza para productos sanitarios



Indicación sobre eliminación

### 3.4 Indicaciones de seguridad para tipos de riesgo específicos

#### Energía eléctrica

En caso de contacto con componentes conductores de electricidad existe el peligro de lesiones graves o incluso de muerte por descarga eléctrica.

- No conecte el dispositivo al suministro eléctrico si observa daños visibles en los cables de conexión o en otros componentes.
- Mantenga la carcasa y los elementos de mando siempre limpios y secos.
- Proteja el dispositivo contra la entrada de humedad.
- La tensión de red y el valor de la conexión eléctrica de la placa de características deben coincidir con las condiciones de conexión en el lugar de uso.
- Utilice el dispositivo únicamente en circuitos eléctricos protegidos con interruptor diferencial.

#### Peligro de incendio y explosión

Lesiones muy graves, quemaduras

- No cargue la cuba de limpieza con líquidos inflamables.
- Utilice únicamente productos de limpieza admitidos para el dispositivo.
- En caso de duda, pregunte al fabricante o al proveedor.

#### Infecciones

Existe riesgo de infección por un mal resultado de la limpieza, por un líquido limpiador sucio o por un cuidado y desinfección insuficientes del dispositivo.

- Renueve el líquido limpiador si presenta suciedad visible; a más tardar, una vez al día.
- Limpie a fondo y, en caso necesario, desinfecte la cuba y las superficies tras vaciar el líquido.
- Compruebe el resultado de la limpieza; el usuario es responsable de controlar el resultado de la limpieza.

#### Líquidos y superficies calientes

Peligro de quemaduras por contacto con líquidos y superficies calientes, por altas temperaturas de funcionamiento o por aplicación prolongada de ultrasonidos.

- No toque las superficies, los accesorios ni los objetos a limpiar.
- Es posible que se produzcan salpicaduras debido a las altas temperaturas, al activar la aplicación de ultrasonidos o por no tener cuidado al colocar la cesta o los objetos; en caso necesario, utilice un equipamiento de protección adecuado.
- Cuando sea necesario trabajar con componentes calientes, apague el dispositivo y déjelo enfriar; en caso necesario, utilice un equipamiento de protección adecuado.



### **Productos de limpieza**

Los productos de limpieza volátiles, corrosivos o agresivos pueden provocar quemaduras en la piel y las vías respiratorias.

- Cuando vaya a utilizar productos de limpieza, tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad.
- Utilice el equipamiento de seguridad indicado en la ficha de datos de seguridad.
- En caso necesario, asegure una buena aspiración de los vapores que se produzcan, y compruebe con regularidad el correcto funcionamiento de la aspiración.
- Tenga en cuenta las indicaciones que figuran en el capítulo sobre productos de limpieza y, en caso de duda, pregunte al fabricante o al proveedor.

### **Líquidos y materiales conductores de ultrasonidos**

Los ultrasonidos dañan las membranas celulares y la estructura ósea.

- No toque el líquido durante la aplicación de ultrasonidos.
- Mientras se estén aplicando ultrasonidos, no toque ningún elemento conductor de ultrasonidos, como la cuba, la cesta o los accesorios empleados.

### **Emisiones sonoras por ultrasonidos**

En trabajos prolongados de limpieza por ultrasonidos existe el riesgo de sufrir lesiones auditivas.

- Cuando trabaje con dispositivos de ultrasonidos, utilice la tapa o lleve puesta una protección auditiva individual.
- Las mujeres embarazadas no deben exponerse a las emisiones sonoras durante mucho tiempo.
- No debe haber animales cerca de los dispositivos de ultrasonidos.

### **Radiación electromagnética**

- No puede establecerse una declaración vinculante para personas con implantes médicos activos como, por ejemplo, marcapasos o desfibriladores. Solo puede establecerse una declaración vinculante para el lugar de trabajo concreto y tras consultar con el fabricante del implante.

## 4 Uso de productos de limpieza

Para mejorar el resultado de la limpieza, al líquido de la cuba se le puede añadir un producto de limpieza.

Si se utilizan productos de limpieza, se deben tener en cuenta y poner en práctica las advertencias que se indican en la ficha de datos de seguridad y en la información del producto.

También se deben observar las siguientes advertencias.

### 4.1 Productos de limpieza admisibles

- Para la limpieza por ultrasonidos únicamente se deben utilizar productos de limpieza acuosos.
- Únicamente se deben utilizar productos de limpieza aptos para la limpieza por ultrasonidos.

### 4.2 Productos de limpieza

#### Uso de productos de limpieza agresivos o corrosivos

Los productos de limpieza agresivos y corrosivos pueden provocar quemaduras graves en contacto con los ojos o la piel. Si la ventilación es insuficiente, pueden provocarse quemaduras graves en las vías respiratorias.

- Antes de utilizar productos de limpieza, lea la ficha de datos de seguridad y la información del producto, y tenga en cuenta y ponga en práctica sus advertencias.
- En caso necesario, debe instalarse un sistema de aspiración efectivo de los gases resultantes (por ejemplo, a altas temperaturas), y comprobarse con regularidad el funcionamiento de dicho sistema.
- Nunca introduzca la mano en la cuba con producto de limpieza.
- Utilice un equipamiento de protección adecuado conforme a la ficha de datos de seguridad.

#### Peligro de incendio y deflagración con productos de limpieza inflamables

Los ultrasonidos y el calor aumentan la evaporación de los líquidos, generándose una niebla muy fina que puede arder en cualquier momento en contacto con fuentes de ignición. Esto puede traer como consecuencia quemaduras graves o incluso la muerte.

- No utilice ningún producto de limpieza identificado con los pictogramas GHS01 (explosivo), GHS02 (inflamable) o GHS03 (comburente) según el Reglamento CLP (CE n.º 1272/2008), o que presenten un punto de inflamabilidad.
- En caso necesario, acuerde el producto de limpieza con el fabricante o el proveedor.



Tab. 2: Pictogramas GHS para sustancias explosivas, inflamables o o que promueven incendios

#### Daños en la cuba por productos de limpieza inadecuados

El uso de productos de limpieza inadecuados puede ocasionar corrosión por picadura y dañar la cuba de acero inoxidable en poco tiempo.

- Acuerde con el fabricante del dispositivo y el del producto de limpieza si el producto de limpieza en cuestión es adecuado.
- No utilice ningún producto de limpieza en un rango de pH ácido a la vez que halogenuros (por ejemplo, fluoruros, cloruros, bromuros o yoduros).
- Únicamente se deben utilizar productos de limpieza aptos para ultrasonidos.

## 5 Datos técnicos

Ultrasonic Med	Unidad	M	XL
<b>Datos mecánicos</b>			
Dimensiones exteriores máx. An/Pr/Al (dispositivo)	mm	305 / 170 / 230	365 / 275 / 280
Dimensiones máx. de apertura An/Pr (interior de la cuba por encima del reborde)	mm	235 / 135	295 / 235
Dimensiones interiores An/Pr (cuba por debajo de la marca de nivel de llenado)	mm	220 / 120	280 / 220
Altura de llenado (desde el fondo de la cuba hasta la marca de nivel de llenado)	mm	65	115
Altura de trabajo (desde el fondo de la cesta hasta la marca de nivel de llenado)	mm	40	80
Dimensiones interiores de la cesta An/Pr/Al (accesorios originales)	mm	195 / 105 / 50	255 / 200 / 70
Carga máx. de la cesta (accesorios originales)	kg	1	6
Volumen total	l	2,7	9,5
Volumen de trabajo recomendado	l	1,6	6,8
Peso (dispositivo con tapa)	kg	3,6	6,2
Rosca de conexión desagüe	Pulgadas	–	3/8
Diámetro nominal boquilla de la manguera	-	–	DN 10
Material (cuba, carcasa)	–	Acero inoxidable	
<b>Valores de rendimiento</b>			
Consumo total de energía	W	320	550
Potencia ultrasónica efectiva $\pm 10\%$	W	120	150
Potencia de pico ultrasónico máx.	W	480	600
Potencia de calentamiento	W	200	400
<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión de red $\pm 10\%$	V~	220 - 240	
Frecuencia de red	Hz	50 / 60	
Frecuencia de ultrasonidos -2,5 / +5,5	kHz	37	
Temperatura nominal máx. 25 – 80	°C	80 (Tolerancia temperatura máxima de -5 - +8)	
Grado de protección	–	IP 20	
Clase de protección	–	I	

Valores de rendimiento		
Temperatura (transporte)	°C	-15 - +60
Temperatura (funcionamiento, almacenamiento)	°C	+5 - +40
Presión del aire (transporte, almacenamiento)	hPa	500 - 1010
Humedad relativa del aire admisible	% h. r.	10 – 80; sin condensación
Humedad relativa del aire admisible (funcionamiento)	% h. r.	80; sin formación de rocío con cambio de
Altitud máx. admis. (funcionamiento)	m (NHN)	+2000
Categoría de sobretensión	–	II
Grado de suciedad	–	2
Nivel de presión acústica LpAU*	dB	< 80

\*Nivel de presión acústica medido con tapa a 1 m de distancia.

## 6 Volumen de suministro

<b>AVISO</b>	Al recibir la entrega, compruebe que no haya daños en el embalaje. Documente los daños de forma inmediata (p. ej., con una foto) y comuníquese los al fabricante o al distribuidor.
	Compruebe la integridad de todas las piezas del volumen de suministro.
	No ponga en marcha el dispositivo si está dañado.
	Elimine el material de embalaje que ya no necesite de manera respetuosa con el medioambiente.

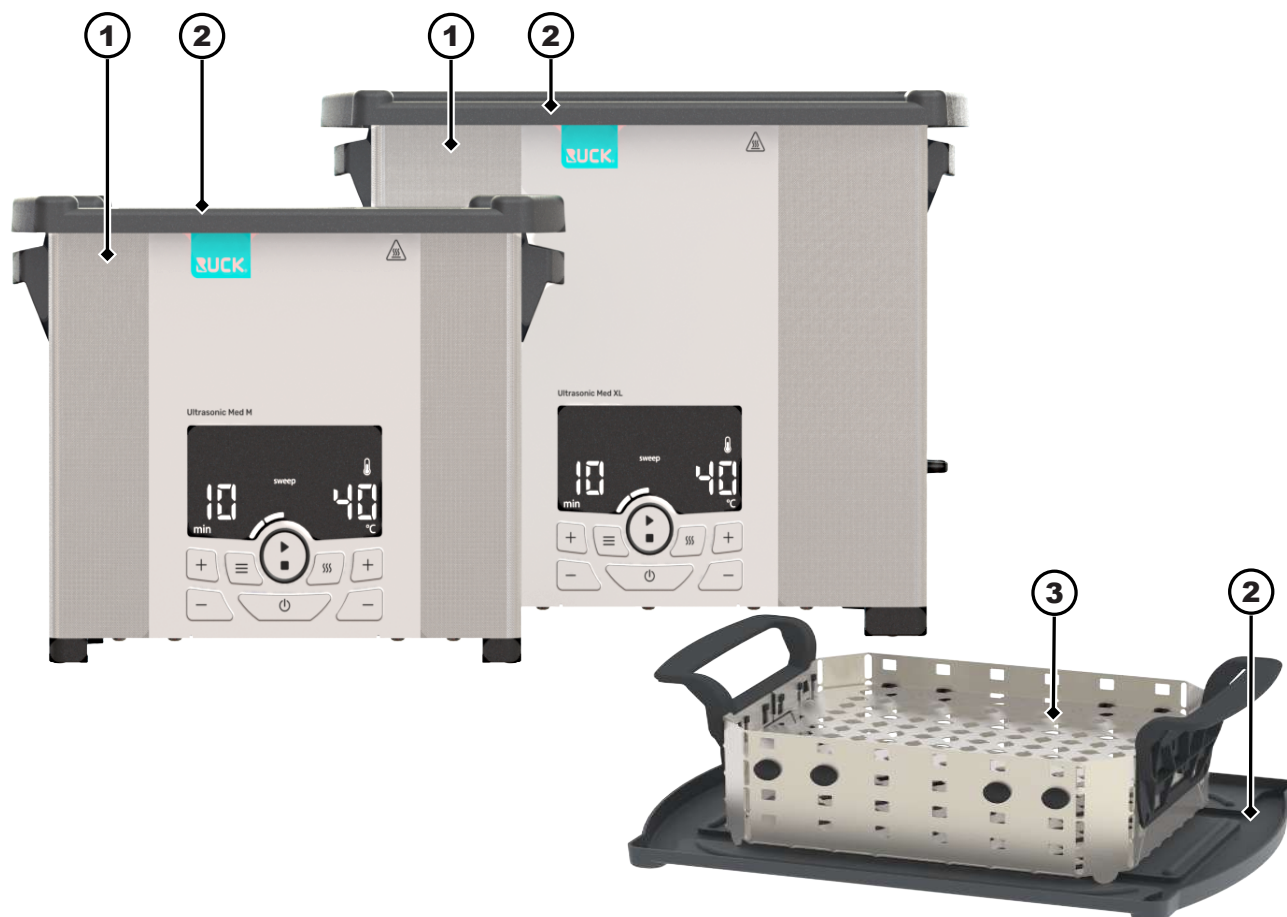


Fig. 1: Volumen de suministro

1	Dispositivo de ultrasonidos Ultrasonic Med M/XL
2	Tapa o para usar boca abajo como bandeja de goteo para una cesta
3	Cesta
4	Boquilla de manguera para desagüe (Ultrasonic Med XL, no aparece ilustrado)
5	Cable de red (conector IEC, no aparece ilustrado)
6	Manual de instrucciones (no aparece en la ilustración)

## 7 Descripción del dispositivo

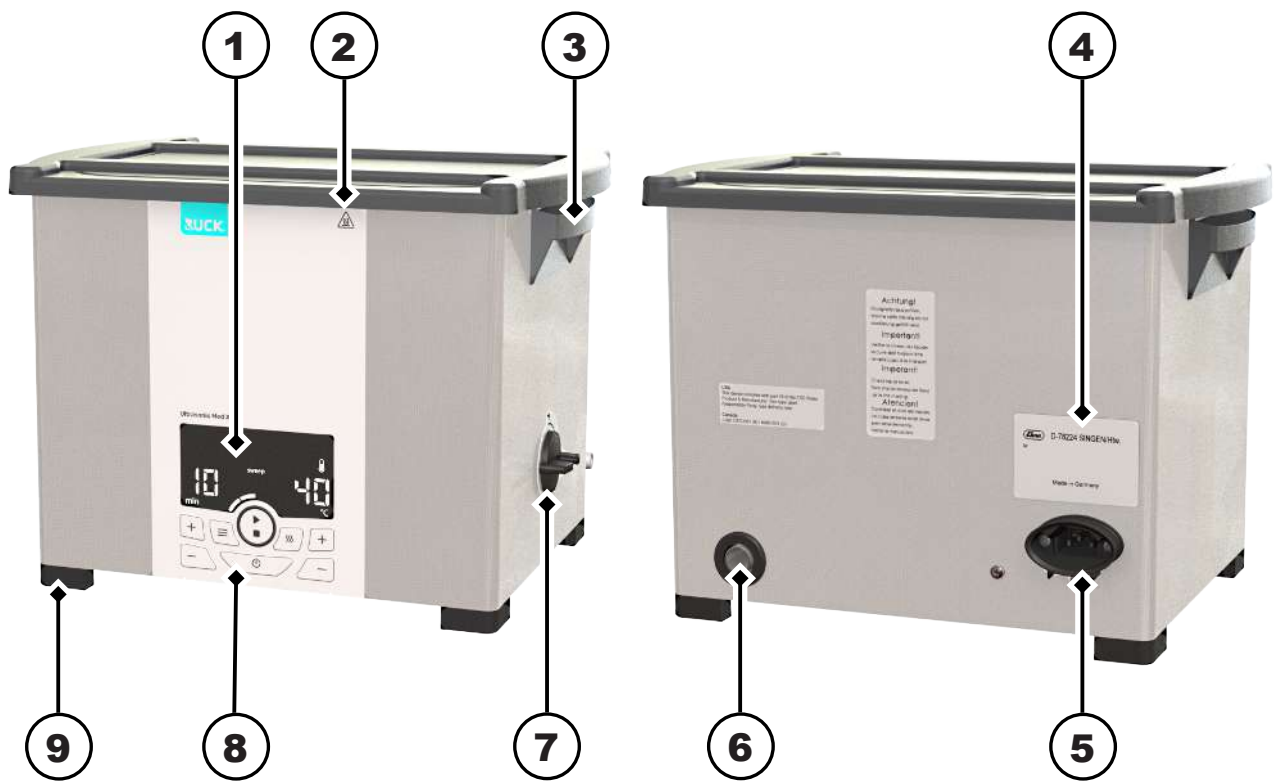


Fig. 2: Lado de manejo / lado trasero

- 1 Pantalla, protegida contra salpicaduras
- 2 Advertencia de superficie caliente
- 3 Asa
- 4 Placa de características
- 5 Conexión de red
- 6 Desagüe (Ultrasonic Med XL)
- 7 Grifo de drenaje, desagüe abierto/cerrado (Ultrasonic Med XL)
- 8 Teclado de membrana, lavable
- 9 Patas, antideslizantes

## 8 Elementos de mando

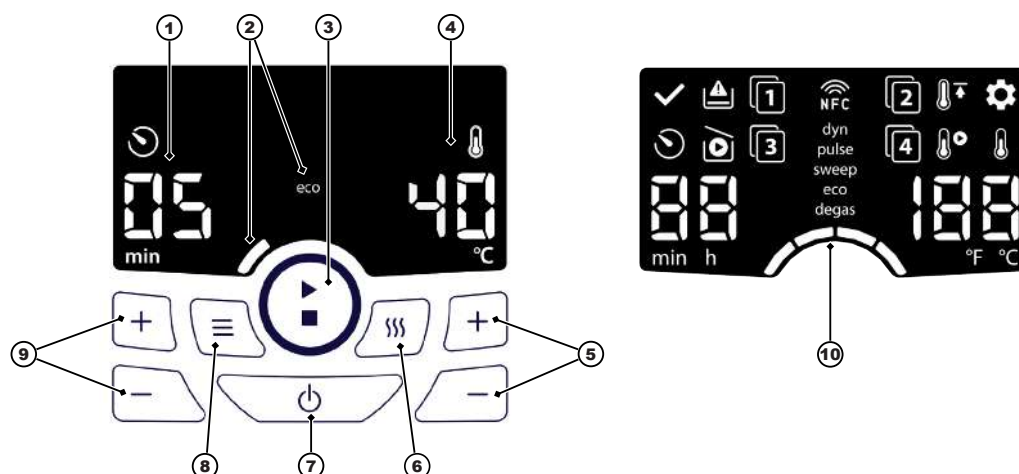


Fig. 3: Elementos de mando

- 1 **Indicación de duración de la limpieza** Valor / Unidad / Símbolo
- 2 **Indicación de modo de ultrasonidos ajustado** Nombre / segmento de barra
- 3 **Tecla de inicio/parada** Limpieza por ultrasonidos (pulsación breve) / Limpieza por ultrasonidos con auto-degas (pulsación larga)
- 4 **Indicación de temperatura** Valor / Unidad / Símbolo
- 5 **Teclas más/menos** Ajuste de temperatura / memoria de programas / valores de parámetros (pulsación breve) marcha rápida (pulsación larga)
- 6 **Tecla de calentamiento** encendido/apagado (pulsación breve) / inicio de temperatura (pulsación larga)
- 7 **Tecla de encendido/apagado** Encendido/apagado del dispositivo
- 8 **Tecla de modo** Ajuste de modos de ultrasonidos (pulsación breve) / cambio del modo de funcionamiento (pulsación larga) / guardar programas (pulsación >4 segundos)
- 9 **Teclas Más/Menos** Ajuste de duración de la limpieza / Memoria de programas / Parámetros
- 10 **Pantalla** con todos los indicadores LED para prueba de LED Prueba de LED [► 31]

## 8.1 Indicación de modo de ultrasonidos

La pantalla muestra el modo de ultrasonidos ajustado mediante el nombre y el número de segmentos de barra justo debajo. Se pueden seleccionar los siguientes modos de ultrasonidos:

	<b>degas</b> (0 segmentos) <b>auto-degas</b> (degas parpadea)	Para desgasificar el líquido limpiador así como para aplicaciones especiales de laboratorio. Para desgasificar el líquido limpiador antes de la limpieza por ultrasonidos. Tras la desgasificación (de aprox. 10 minutos de duración) se inicia automáticamente el modo de ultrasonidos configurado.
	<b>eco</b> (1 segmento)	Sirve para realizar una limpieza suave con un funcionamiento más silencioso. El modo de ultrasonidos <i>sweep</i> se realiza con menor intensidad.
	<b>sweep</b> (2 segmentos)	Cumple la mayoría de las tareas de limpieza con una distribución uniforme del campo sonoro (modo de ultrasonidos estándar).
	<b>Activar</b> (3 segmentos)	Elimina la suciedad persistente mediante una distribución del campo sonoro por pulsaciones.
	<b>dynamic</b> (4 segmentos)	Combina los modos de ultrasonidos <i>sweep</i> y <i>pulse</i> para aumentar el rendimiento total de la limpieza.

## 8.2 Símbolos de estado operativo

Los siguientes símbolos se muestran en la pantalla en cuanto se alcanza el estado operativo correspondiente:

	<b>Fin de limpieza</b>	La limpieza por ultrasonidos se ha realizado al completo y ha finalizado.
	<b>Tiempo restante</b>	La limpieza por ultrasonidos está en marcha; el tiempo de limpieza restante se indica debajo del símbolo.
	<b>Funcionamiento en seco</b>	(No disponible para Elmasonic Med 500/900) La cuba está vacía o el nivel de llenado está demasiado bajo. La detección de funcionamiento en seco está disponible cuando el calentamiento está activo.
	<b>Setup</b>	El modo de funcionamiento <i>Setup</i> está activado; se pueden modificar los parámetros del dispositivo [▶ 27].
	<b>Calentamiento</b>	El baño de ultrasonidos se está calentando.
	<b>Temperatura de inicio</b>	La limpieza por ultrasonidos comienza automáticamente en cuanto se alcanza la temperatura de limpieza ajustada.
	<b>Temperatura límite</b>	La temperatura límite se define como la temperatura de limpieza máxima admisible. No se puede ajustar una temperatura más alta. El símbolo parpadea cuando se alcanza o se sobrepasa la temperatura límite.
	<b>Programa</b>	El programa de limpieza indicado está seleccionado (número de programa 1 – 4). En total se pueden guardar 4 programas de limpieza.



### 8.3 Modos de funcionamiento

Modo de funcionamiento	Breve descripción	Indicación en pantalla
<i>Apagado</i>	El dispositivo recibe alimentación eléctrica y está apagado.	Apagado
<i>Standby</i>	El dispositivo está encendido. La indicación en pantalla se atenúa tras transcurrir un tiempo prolongado sin utilizarse. Al cabo de 8 horas . sin utilizarse, se produce un apagado automático de seguridad.	Encendido
<i>Setup</i>	El dispositivo está apagado. El menú de Setup (configuración) se activa para modificar las funciones del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolo de Setup</li> <li>• Número de las funciones del dispositivo seleccionadas (parámetros)</li> <li>• Ajuste actual (valor del parámetro)</li> </ul>
<i>Funcionamiento normal</i>	El dispositivo está listo para funcionar. La limpieza por ultrasonidos se puede realizar con los parámetros de funcionamiento ajustables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros de funcionamiento ajustados</li> </ul> Durante el funcionamiento normal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado operativo actual</li> </ul>
<i>Funcionamiento por programas</i>	El dispositivo está listo para funcionar. Para la limpieza por ultrasonidos hay 4 programas guardados a elegir. Los programas se pueden fijar y guardar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas disponibles</li> <li>• Parámetros de funcionamiento del programa seleccionado</li> </ul> No hay ningún programa guardado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programa 1, así como «--» para duración y temperatura</li> </ul> Durante el funcionamiento por programa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado operativo actual</li> </ul>

## 9 Instalación y conexión del dispositivo

### 9.1 Advertencias sobre el lugar de instalación

El dispositivo está diseñado para su instalación en espacios de uso profesional, como laboratorios, consultas, etc.

- El lugar de instalación debe estar bien ventilado.
- Se deben garantizar unas condiciones ambientales admisibles.
- La instalación se debe realizar sobre una superficie de trabajo estable, horizontal, antideslizante y resistente a la humedad con las siguientes características:
  - La base no debe ser inflamable.
  - Por encima del dispositivo debe haber espacio libre suficiente para retirar con seguridad la tapa y los objetos a limpiar.
  - Junto al dispositivo debe haber una superficie para colocar la cesta y los insertos.

- Condiciones para la conexión eléctrica:
  - Debe haber un enchufe con toma de tierra y protección contra salpicaduras cerca del dispositivo (longitud del cable: aprox. 1,5 m).
  - La conexión eléctrica debe estar protegida con un interruptor diferencial.
  - Se debe contar con el suministro eléctrico necesario para el funcionamiento del dispositivo.
- Condiciones para la conexión de aguas residuales:
  - **Dispositivos sin desagüe:** Debe haber un fregadero o un lavabo cerca del lugar de instalación para vaciar el dispositivo.
  - **Dispositivos con desagüe:** El desagüe del dispositivo se debe conectar adecuadamente al sistema de eliminación de aguas del edificio. En caso necesario, el desagüe se debe conducir adecuadamente a un fregadero o lavabo cercano.
    - ⚠ **¡PRECAUCIÓN! ¡Se debe utilizar un material resistente al calor!**

## 9.2 Instalación del dispositivo

- ✓ El dispositivo está completamente desempaquetado.
- ✓ La tapa y los accesorios (como la cesta, los insertos, etc.) están listos para su uso.
  - Coloque el dispositivo sobre la superficie prevista.
    - ⚠ **¡AVISO!** Los elementos de mando como pantalla, teclas y, en su caso, válvula de desagüe, son perfectamente visibles y accesibles.
- ➔ El dispositivo está instalado.

## 9.3 Conexión del dispositivo

### Conexión del desagüe

- ✓ Se cuenta con el material de conexión necesario, como una manguera adecuada resistente al calor y una abrazadera de manguera (la manguera no está incluida en el volumen de suministro).
- 1. Desenrosque el tapón de cierre amarillo del desagüe.
- 2. Enrosque al desagüe la boquilla de manguera suministrada.
- 3. Inserte la manguera en la boquilla y asegúrela con la abrazadera de manguera.
- 4. Conecte la manguera al sistema de eliminación de aguas. En caso necesario, conduzca la manguera adecuadamente hasta un fregadero o lavabo.
- 5. Compruebe la estanqueidad del desagüe. Para ello, llene la cuba con agua fría hasta aproximadamente 1/3 de la altura de llenado. A continuación, abra la válvula de desagüe para comprobar la estanqueidad de todos los puntos de conexión.
- 6. De ser necesario, selle las fugas detectadas.
- ➔ El desagüe está conectado.

### Conexión del cable de alimentación

- ✓ Está disponible la conexión eléctrica necesaria.
- 1. Inserte el cable de alimentación en el conector IEC del dispositivo.
- 2. Coloque el cable de alimentación de manera que no suponga un riesgo de tropiezo, no resulte dañado ni esté expuesto a la humedad. El cable de alimentación no debe estar en contacto con la carcasa del dispositivo, pues esta se calienta durante el funcionamiento.
- 3. Enchufe el conector. El conector debe estar bien accesible para poder extraerlo en situaciones de emergencia.
- ➔ El suministro eléctrico está conectado.

## 10 Llenado de la cuba

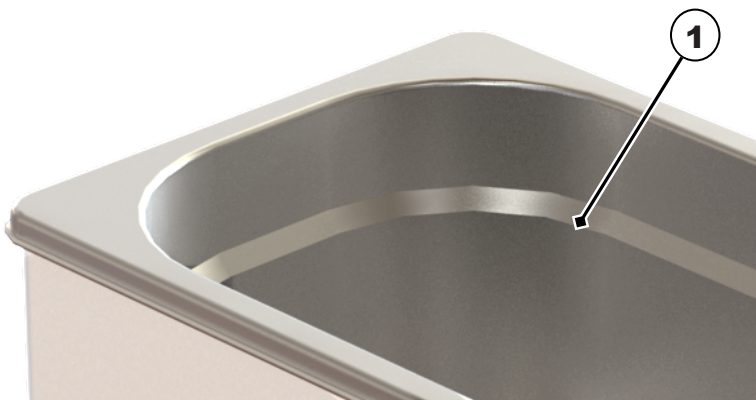
Los líquidos de limpieza indicados para la limpieza por ultrasonidos son los siguientes:

- agua
- agua blanda
- agua destilada

Añadiendo productos de limpieza acuosos se puede aumentar el rendimiento de la limpieza. Véase Dosificación del producto de limpieza [▶ 20].

- ✓ El dispositivo y la cuba han sido lavados y, en caso necesario, desinfectados.
  - ✓ El volumen útil de la cuba recomendado de los tamaños de unidad se indica en los datos técnicos. Véase Datos técnicos.
  - ✓ El dispositivo está listo para el funcionamiento.
1. De ser necesario, vierta el líquido en la cuba hasta la marca de nivel de llenado con ayuda de un vaso dosificador. La marca de nivel de llenado es el reborde (1). Para el tamaño de unidad sin reborde de apilamiento, el nivel de llenado es de aproximadamente 1,5 cm por debajo del borde de la cuba.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Si la cuba está demasiado llena, a altas temperaturas, el líquido limpiador podría rebosar al hervir.**



2. El método para añadir productos de limpieza se describe en el capítulo Dosificación del producto de limpieza [▶ 20].
3. El líquido recién introducido debe desgasificarse durante unos 10 minutos antes de la limpieza por ultrasonidos. Consulte Ajuste de degas: Ajuste del modo de ultrasonidos [▶ 22] o Ajuste de auto-degas [▶ 23].

**¡AVISO!** La desgasificación de las cubas de limpieza por ultrasonidos recién sumergidas es importante para eliminar las burbujas de aire existentes y los gases disueltos en el líquido limpiador. De no realizarse, el efecto de limpieza se verá afectado.

⇒ La cuba está llena.

### Colgar la cesta:

1. Cuelgue en la cuba la cesta llena de objetos que vaya a limpiar.
 

**¡AVISO!** El nivel de llenado de la cuba sube cuando se introduce la cesta o el inserto. Si hay cestas muy llenas o con dosificaciones > 5 %, esto puede provocar el desbordamiento de la cuba. Para evitarlo, en tal caso no llene la cuba completamente hasta la marca de nivel; llénela de líquido después de introducir la cesta.
  2. **¡AVISO!** Asegúrese de que los objetos a limpiar estén sumergidos completamente en el líquido para conseguir un buen resultado de limpieza. En caso necesario, se deberá reducir el número de objetos a limpiar.
- ➔ Se llena la cuba, se dosifica el producto de limpieza si es necesario, se desgasifica el líquido y se engancha la cesta. Puede iniciarse la limpieza por ultrasonidos.

## 10.1 Dosificación del producto de limpieza

Si añade productos de limpieza acuosos, puede aumentar el rendimiento de la limpieza.

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Respete las instrucciones de seguridad y aplicación, así como la proporción de mezcla del producto de limpieza utilizado.**

La siguiente tabla muestra los datos de dosificación de los distintos tamaños de unidad y las concentraciones volumétricas típicas.

Tamaño de unidad	Volumen útil de la cuba	Información de dosificación en ml para las siguientes concentraciones:			
		1 %	2 %	3 %	5 %
Concentración volumétrica en %.		10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
Ultrasonic Med S	0,7 l / 700 ml	7 ml	14 ml	21 ml	35 ml
Ultrasonic Med M	1,6 l / 1600 ml	16 ml	32 ml	48 ml	80 ml
Ultrasonic Med XL	6,8 l / 6800 ml	68 ml	136 ml	204 ml	340 ml

- ✓ El producto de limpieza acuoso se selecciona en función de la limpieza que se desee conseguir.
  - ⚠ **¡ADVERTENCIA! ¡No use productos de limpieza inflamables!** Véase Uso de productos de limpieza [▶ 10].
- ✓ La unidad debe llenarse de líquido (por ejemplo, agua) hasta el volumen útil de la cuba recomendado. Véase Llenado de la cuba [▶ 19].
  1. Consulte en la tabla la información de dosificación de producto de limpieza para la concentración requerida y añádala al líquido del aparato.
  2. Remueva el líquido limpiador para mezclarlo. Removiendo el líquido limpiador también se consigue desgasificarlo. Consulte Ajuste de degas: Ajuste del modo de ultrasonidos [▶ 22] o Ajuste de auto-degas [▶ 23].
- ➔ El producto de limpieza se ha añadido al líquido. Para continuar el procedimiento, véase Llenado de la cuba [▶ 19].

## 11 Introducción de los objetos a limpiar

- ✓ Se cuenta con los accesorios originales opcionales (como p. ej. la cesta o el inserto para alojar los objetos a limpiar).
  - ⚠ **¡AVISO!** No coloque ningún objeto directamente en el fondo de la cuba. Tanto la cuba como los objetos podrían resultar dañados con el uso de ultrasonidos.
- 1. Coloque la cesta o el inserto junto al dispositivo. Se puede utilizar la tapa como base.
- 2. Introduzca los objetos de modo que la cesta o el inserto no queden demasiado llenos. Disponga los objetos de modo que estén rodeados de líquido por todos los lados.
  - ⚠ **¡AVISO!** Limpie únicamente objetos que sean adecuados para la limpieza por ultrasonidos, las temperaturas ajustadas y, dado el caso, los productos de limpieza. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante o el proveedor.
- 3. Introduzca la cesta o el inserto llenos en la cuba.
- ➔ Los objetos a limpiar están dentro.

## 12 Manejo del dispositivo

### ADVERTENCIA

#### Lesiones por emisiones sonoras



Lesiones auditivas

- Cuando esté trabajando con ultrasonidos, cubra el dispositivo con la tapa o lleve puesta una protección auditiva individual.
- Las mujeres embarazadas no deben permanecer mucho tiempo cerca de un dispositivo de ultrasonidos en funcionamiento.
- Ningún animal debe permanecer cerca del dispositivo de ultrasonidos.

### PRECAUCIÓN

#### Líquidos, vapores y piezas del dispositivo calientes



Quemaduras o escaldaduras.

- No toque la cuba.
- Con temperaturas de limpieza elevadas (>50 °C), toque la cesta, la tapa y los insertos únicamente con guantes de protección adecuados, o espere a que se enfríen.

### PRECAUCIÓN

#### Funcionamiento en seco

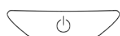


Daños en la cuba y el dispositivo.

- Antes de cada uso, llene la cuba con líquido hasta la marca de nivel de llenado.
- Nunca utilice el dispositivo sin líquido limpiador.
- Compruebe el nivel de llenado con regularidad.

### 12.1 Encendido del dispositivo

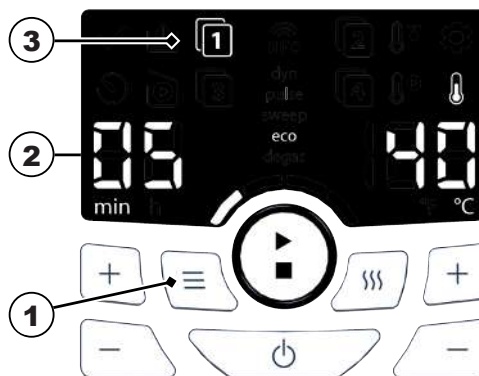
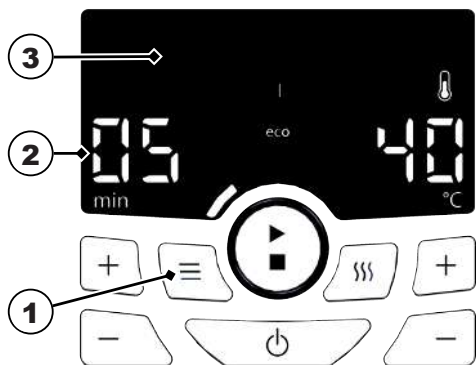
- ✓ El dispositivo está listo para funcionar.
- ✓ El dispositivo está lleno y los objetos a limpiar están dentro.
- ✓ El dispositivo está cubierto con la tapa.



Pulse la tecla de **encendido/apagado** para encender el dispositivo. La pantalla muestra los últimos ajustes empleados, como p. ej. duración, modo de ultrasonidos, temperatura actual y, dado el caso, el número de programa guardado.

Se puede elegir entre dos modos de funcionamiento para iniciar la aplicación de ultrasonidos:

Indicación en pantalla en funcionamiento normal	Indicación en pantalla en funcionamiento por programa
---	---



1. Ajustar duración, modo de ultrasonidos y temperatura.
2. Activar/desactivar calentamiento.
3. Ajustar inicio con auto-degas.
4. O bien, ajustar inicio controlado por temperatura.
5. Guardar programas.

Seleccionar o iniciar un programa.

Mantenga pulsada la **tecla** de modo (1) durante dos segundos para cambiar entre funcionamiento por programa y funcionamiento normal.

La pantalla (2) muestra los ajustes actuales.

La pantalla (3) muestra el número de programa ajustado de 1-4 del funcionamiento por programa.

### 12.2 Ajuste de la duración de la limpieza

De 1 minuto a 6 horas



Pulse una de las teclas **más/menos** de debajo de la indicación del tiempo para ajustar la duración. Pulse la tecla las veces que sea necesario hasta que la pantalla indique la duración deseada. Mantenga pulsada la tecla para avanzar o retroceder más rápidamente.

### 12.3 Ajuste de la temperatura nominal

De 25 - 80 °C / 77 - 176 ° F.



Pulse una de las teclas **Más/Menos** de debajo de la indicación de temperatura para ajustar la temperatura nominal deseada. Pulse la tecla las veces que sea necesario hasta que la pantalla indique de forma intermitente la temperatura. Mantenga pulsada la tecla para avanzar o retroceder más rápidamente.

**¡AVISO!** Dado el caso, si hay ajustada una temperatura límite de 40 - 60 °C/ 104 - 140 °F, véase Modificación de parámetros para modificar la temperatura límite. La aplicación de ultrasonidos durante un tiempo prolongado calienta aún más el líquido limpiador, lo que puede hacer que la temperatura sea superior a la temperatura nominal ajustada.

### 12.4 Ajuste del modo de ultrasonidos

Degas, eco, sweep, pulse o dyn (dynamic)



Pulse la tecla de **modo** para ajustar el modo de ultrasonidos. Pulse la tecla las veces que sea necesario hasta que la pantalla indique el modo de ultrasonidos deseado.

## 12.5 Ajuste de auto-degas

Para desgasificar el líquido limpiador recién vertido.

- ✓ Está ajustado el modo de ultrasonidos eco, sweep, pulse o dyn.
- ✓ El dispositivo no está en funcionamiento con ultrasonidos.

Mantenga pulsada la tecla de **inicio/parada** hasta que el modo de ultrasonidos degas aparezca parpadeando en la pantalla.

Vuelva a pulsar la tecla de **inicio/parada** para iniciar la función auto-degas.



O bien, guarde auto-degas como programa (véase Guardar programas).

La pantalla indica degas parpadeando lentamente (la desgasificación dura aprox. 10 minutos). Tras el auto-degas se inicia la limpieza por ultrasonidos ajustada y se indica en la pantalla.

## 12.6 Ajuste de inicio controlado por temperatura

Para iniciar la aplicación de ultrasonidos automáticamente tras alcanzarse la temperatura nominal. **¡AVISO!** Con objetos sensibles se debe tener en cuenta que ya durante la fase de calentamiento se activan brevemente varias veces los ultrasonidos.

- ✓ La temperatura nominal deseada está ajustada.
- ✓ La temperatura nominal deseada es superior a la temperatura real actual; en caso necesario, deje enfriar el líquido.
- ✓ El dispositivo no está en funcionamiento con ultrasonidos.



Mantenga pulsada la tecla de **calentamiento** hasta que el símbolo de inicio por temperatura aparezca parpadeando en la pantalla.



Pulse la tecla de **inicio/parada** para iniciar con control por temperatura.

Para guardar el inicio controlado por temperatura, véase Guardar programas.

La pantalla muestra los símbolos de inicio por temperatura y calentamiento. La pantalla muestra de forma alterna y parpadeante la temperatura nominal ajustada y la temperatura real actual del líquido limpiador.



Los ultrasonidos se activan brevemente varias veces durante la fase de calentamiento para conseguir una distribución uniforme del calor en el líquido.

La limpieza por ultrasonidos se inicia tras alcanzarse la temperatura nominal ajustada. El símbolo de inicio por temperatura se apaga.

## 12.7 Inicio de la limpieza por ultrasonidos

- ✓ La pantalla muestra la configuración actual.
- ✓ Para realizar modificaciones, consulte el ajuste de la temperatura nominal, del modo de ultrasonidos y de la temperatura nominal.
- ✓ Los ajustes descritos están ajustados y se deben iniciar.



En caso necesario, pulse la tecla de **Calentamiento** para calentar el líquido limpiador. El símbolo de calentamiento se muestra en la pantalla. La pantalla muestra de forma alterna y parpadeante la temperatura nominal ajustada y la temperatura real del líquido limpiador. Si es necesario, espere a que se alcance la temperatura nominal.

Pulse la tecla de **Inicio/Parada** para iniciar el funcionamiento con ultrasonidos indicado. El símbolo de tiempo restante se muestra en la pantalla. La pantalla muestra de forma continua el tiempo restante, la temperatura real y el modo de ultrasonidos ajustado.



Durante la limpieza por ultrasonidos se pueden modificar el modo de ultrasonidos, la temperatura, la duración y el **Encendido/Apagado** del calentamiento. **¡Aviso!** Al modificarse la duración se desactiva la limpieza por ultrasonidos. Pulse la tecla de **Inicio/Parada** para volver a iniciar la limpieza por ultrasonidos con el tiempo modificado.



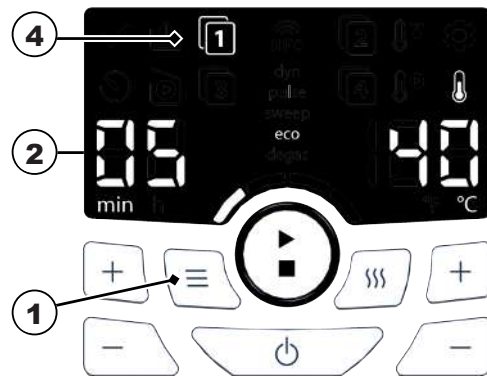
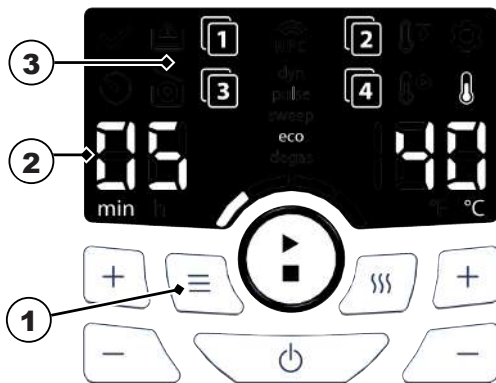
Con el símbolo de fin de limpieza y, dado el caso, una señal acústica (dependiendo del ajuste de los parámetros) se indica el fin de la limpieza. La indicación de tiempo restante se apaga.

### 12.8 Guardar programas

Se pueden guardar hasta 4 programas.

Indicación en pantalla en funcionamiento por memoria

Indicación en pantalla en funcionamiento por programa



Seleccione con las teclas más/menos un número de programa del 1 al 4 para guardar el programa ajustado.

✓ En funcionamiento normal, los ajustes se han efectuado en el orden preestablecido. Encendido del dispositivo [► 21] Estos ajustes se pueden guardar como programa.

**¡Aviso!** Los modos de funcionamiento auto-degas e inicio controlado por temperatura solo se pueden guardar individualmente en un programa.



Mantenga pulsada la tecla de **modo** (1) durante >4 segundos, hasta que la pantalla muestre los 4 números de programa (3) y el número de programa 1 parpadee. A continuación, pulse una de las teclas **más/menos** tantas veces como sea necesario hasta que parpadee el número de programa en el que desee guardar. Vuelva a pulsar brevemente la tecla de **modo** (1) para confirmar el guardado del programa. El número de programa guardado (4) se muestra en la pantalla.

### 12.9 Inicio de limpieza por ultrasonidos guardada

✓ Al menos un programa de 4 números de programa está guardado.

✓ El dispositivo está en funcionamiento por programa, la pantalla indica el último número de programa utilizado.

✓ El dispositivo está en funcionamiento normal, la pantalla no muestra ningún número de programa.



**Dado el caso, cambie entre funcionamiento normal y funcionamiento por programa; véase Encendido del dispositivo [▶ 21].**



Mantenga pulsada la tecla de **modo** hasta que la pantalla indique un número de programa. Siempre se muestra el último número de programa utilizado, que puede ser p. ej. el número de programa 1.



Pulse una de las teclas **Más/Menos** para seleccionar un programa.



Pulse la tecla de **Inicio/Parada** para iniciar el programa indicado.

Los símbolos de tiempo restante y calentamiento (si están guardados) se muestran en la pantalla. La pantalla muestra de forma continua el tiempo restante, la temperatura actual y el modo de ultrasonidos.



**¡AVISO!** Dependiendo del ajuste guardado del programa, la limpieza por ultrasonidos se inicia con auto-degas (parpadea degas) o con Inicio controlado por temperatura (inicio solo tras alcanzarse la temperatura nominal). Los símbolos correspondientes se muestran en la pantalla.



Con el símbolo de **Fin de limpieza** y, dado el caso, una señal acústica (dependiendo del ajuste de los parámetros) se indica el fin de la limpieza. La indicación de tiempo restante se apaga.

## 12.10 Apagado o guardado

Para guardar un programa, véase Guardar programas [▶ 24].

✓ Los ajustes indicados se guardan al apagarse el dispositivo y están disponibles la siguiente vez que se enciende. No aplicable para **auto-degas** e **Inicio controlado por temperatura**.



Pulse la tecla de **Encendido/Apagado** para apagar el dispositivo. Los ajustes realizados se guardan hasta la próxima vez que se encienda el dispositivo.

## 12.11 Extracción de objetos limpiados

- ✓ Con el símbolo de fin de limpieza o, dado el caso, una señal acústica se indica el fin de la limpieza por ultrasonidos.
- 1. Retire con cuidado la tapa, y deje que gotee el agua condensada en la cuba. A continuación, coloque la tapa vuelta del revés junto al dispositivo a modo de bandeja de goteo.
  - ⚠ **¡PRECAUCIÓN! En el caso de temperaturas de limpieza elevadas (>50 °C), espere a que se enfríe el líquido o utilice guantes de protección adecuados y termoaislantes.**
- 2. Levante la cesta o el inserto por encima de la cuba, deje que gotee brevemente y colóquela sobre la tapa.
  - ⇒ Los objetos se han limpiado. Compruebe el resultado de la limpieza.
  - ➔ Para realizar otra limpieza por ultrasonidos más, dado el caso, compruebe el nivel de llenado.
  - ➔ Apague el dispositivo. En caso necesario, vacíe el líquido si está sucio o ya no se va a utilizar más; véase Vaciado del dispositivo.

## 13 Vaciado del dispositivo

### PRECAUCIÓN



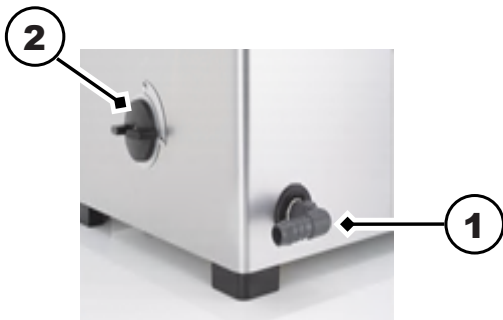
#### Líquidos calientes

Peligro de quemaduras y escaldaduras por desbordamiento del líquido.

- No mueva ni cambie de ubicación el dispositivo cuando esté lleno.
- **Excepción:** dispositivos sin desagüe. Antes, espere a que se enfríe el líquido y desenchufe el conector de red.

#### Vaciado de dispositivo con desagüe:

- ✓ El funcionamiento con ultrasonidos ha finalizado.
  - ✓ Se ha extraído la cesta o el inserto.
  - ✓ El desagüe (1) está conectado al sistema de eliminación de aguas residuales del edificio.
    1. Abra el grifo de drenaje (2) para vaciar el líquido limpiador.
      - ⇒ La cuba ha quedado vacía.
    2. Limpie la cuba y, en caso necesario, desinféctela (véase capítulo Mantenimiento).
      - ⚠ **¡PRECAUCIÓN! Nunca sumerja el dispositivo en agua.**
- ➔ El dispositivo está vacío, limpio y, dado el caso, desinfectado.



#### Vaciado de dispositivo sin desagüe:

- ✓ El funcionamiento con ultrasonidos ha finalizado.
  - ✓ Se ha extraído la cesta o el inserto.
  - ✓ Con temperaturas de  $>50$  °C, espere a que se enfríe el líquido limpiador.
    1. Desenchufe el cable de alimentación.
    2. Coloque la tapa.
    3. Agarre el dispositivo por las asas junto con la tapa y llévelo con cuidado hasta el fregadero o lavabo.
    4. Retire la tapa.
    5. Incline lentamente el dispositivo por una esquina por encima del fregadero o lavabo para vaciar con cuidado el líquido limpiador.
      - ⇒ La cuba ha quedado vacía.
    6. Limpie la cuba y, en caso necesario, desinféctela (véase capítulo Mantenimiento).
      - ⚠ **¡PRECAUCIÓN! Nunca sumerja el dispositivo en agua.**
- ➔ El dispositivo está vacío, limpio y, dado el caso, desinfectado.

## 14 Modificación de parámetros en Setup

**AVISO** Si se modifican los parámetros marcados con un asterisco (\*), los programas guardados se borran. Anote los ajustes de los programas guardados antes de modificarlos.

- ✓ El dispositivo está conectado a una fuente de alimentación.
- ✓ La lista de referencia de los parámetros es necesaria para ajustar el número de parámetro y el valor.
- ✓ El dispositivo está apagado.



Mantenga pulsada la tecla de **Modo** hasta que la pantalla muestre el menú de Setup.



Primero pulse las teclas **Más/Menos** para ajustar el número de parámetro, p. ej. 01.



A continuación, pulse las teclas **Más/Menos** para modificar el valor del parámetro, p. ej. 00/01.

Si es necesario, ajuste y modifique otros parámetros.



Pulse la tecla de **Encendido/Apagado** para guardar los ajustes.

### Referencia de parámetros:

Las siguientes funciones del dispositivo se pueden ajustar; los valores preajustados de fábrica aparecen representados en negrita:

Parámetro	Función del dispositivo	Valor	Efecto
<b>01 *</b>	Intervalo de ajuste con duración de limpieza >10 min.	<b>00</b> / 01	<b>Pasos por cada 5 min.</b> / Pasos por cada 1 min. (como con duración de limpieza hasta 10 min.). <b>¡AVISO! Los programas guardados se borran.</b>
<b>02</b>	Mostrar duración restante <1 min. en segundos	00 / <b>01</b>	Apagado/ <b>Encendido</b>
<b>03 *</b>	Unidad de temperatura	°C / °F	Indicación en grados <b>Celsius</b> / Fahrenheit. <b>¡AVISO! Los programas guardados se borran.</b>
<b>04 *</b>	Especificación de temperatura límite	<b>00</b> / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 <b>00</b> / 100 / 110 / 120 / 130 / 140	<b>Apagado</b> / 40° / 45° / 50° / 55° / 60° (en °C) <b>Apagado</b> / 100° / 110° / 120° / 130° / 140° (en °F). <b>¡AVISO! Los programas guardados se borran.</b>
<b>05</b>	Señal acústica «fin de limpieza»	00 / <b>01</b> / 02	Apagado / <b>Melodía 1</b> / Melodía 2

<b>06</b>	Señal acústica «mensaje de error»	00 / <b>01</b> / 02	Apagado / <b>Melodía 1</b> / Melodía 2
<b>07</b>	Señal acústica «temperatura límite sobrepasada»	00 / <b>01</b> / 02	Apagado / <b>Melodía 1</b> / Melodía 2
<b>08</b>	Comportamiento en caso de sobrepasarse la temperatura límite	00 / <b>01</b> / 02 / 03	Ninguna acción / <b>Ultrasonidos desactivados</b> / Calentamiento desactivado / Ultrasonidos y calentamiento desactivados
<b>09</b>	Brillo de pantalla	01 / 02 / <b>03</b> / 04	Débil / Medio / <b>Normal</b> / Brillante
<b>10</b>	Prueba de LED	<b>00</b> / 01	<b>Apagado</b> / Todos los LED de la pantalla encendidos durante aprox. 5 segundos
<b>20</b> ***	Arranque automático al volver el suministro eléctrico	<b>00</b> / 11 / 12 / 13	<b>Desactivado</b> / Ultrasonidos activados / Calefacción activada / Ultrasonidos y calefacción activados <b>⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños en el dispositivo si se realiza un funcionamiento en seco.</b>
<b>30</b> *	Restablecimiento de los ajustes del dispositivo	<b>00</b> / 11	<b>Apagado/Encendido:</b> Con «11» se restablecen todos los ajustes a la configuración de fábrica. <b>¡AVISO! Los programas guardados se borrarán.</b>
<b>31</b> **	Procedimiento si se detecta protección contra funcionamiento en seco	00 / <b>01</b>	Ninguna acción / <b>Ultrasonidos y calentamiento desactivados, se muestra símbolo de funcionamiento en seco.</b>

\*\* No disponible para los tamaños de dispositivo 500/900.

\*\*\* El dispositivo arranca directamente en modo de calentamiento y/o funcionamiento con ultrasonidos al conectarse o encenderse el suministro eléctrico.

## 15 Averías/mensajes de error

### 15.1 Averías en el dispositivo



Avería	Posible causa	Solución
La pantalla no se enciende.	Dispositivo no encendido o no hay suministro eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encienda el dispositivo.</li> <li>• Compruebe que el cable de alimentación esté colocado correctamente y no presente daños; en caso necesario, sustitúyalo.</li> <li>• Compruebe el suministro eléctrico.</li> </ul>
Las teclas no muestran ninguna función.	Control defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>
No se puede ajustar una temperatura alta para el baño.	Se ha definido una temperatura límite baja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los ajustes del dispositivo [ &gt; 27]; en caso necesario, aumente la temperatura límite o desactívela.</li> </ul>

Avería	Posible causa	Solución
La temperatura de baño indicada no es correcta.	Sensor de temperatura defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>
El calentamiento no funciona.	Calefactor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>
El funcionamiento con ultrasonidos no arranca.	Unidad de ultrasonidos defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>
La pantalla indica <b>Er</b> .	Mensaje de error.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el código de error y solucione el fallo; en caso necesario, póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>
El ventilador está apagado (solo para los dispositivos con ventilador)	Los ultrasonidos están desactivados y la temperatura del baño es <50 °C, o el ventilador está defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el ventilador cuando los ultrasonidos estén activados o la temperatura del baño sea &gt;50 °C; en caso necesario, póngase en contacto con el fabricante.</li> </ul>

## 15.2 Mensajes de error

En caso de error, la pantalla indica el tipo de error mediante un símbolo o un número de error.

Los siguientes errores pueden ser solucionados por el usuario:

Indicación	Tipo de error	Posible solución
	Nivel de llenado demasiado bajo (se ha detectado funcionamiento en seco).	Rellene el nivel de llenado. Si se sigue mostrando el símbolo, encargue la reparación del calentamiento.
	Temperatura límite sobrepasada.	Apague el dispositivo y deje que se enfríe; en caso necesario, desconéctelo de la red eléctrica.
<b>Er 21</b>	Altitud máx. temperatura del baño sobrepasada.	Apague el dispositivo y deje que se enfríe; en caso necesario, desconéctelo de la red eléctrica.
<b>Er 40 – 44</b>	Fallo en el suministro eléctrico.	Conecte el dispositivo a una toma de otro circuito eléctrico.
<b>Er 45 -46</b>	Potencia ultrasónica defectuosa.	Modifique el nivel de llenado, redúzcalo o aumentelo según el caso En caso necesario, saque la cesta y reduzca el número de objetos a limpiar

Tab. 3: Mensajes de error

Póngase en contacto con el servicio técnico o con el fabricante en los siguientes casos.

- Las medidas aquí descritas no solucionan el problema.
- El error vuelve a aparecer incluso después de adoptar las siguientes medidas:
  - El dispositivo se ha desconectado de la red eléctrica y se ha vuelto a iniciar aprox. un minuto después.
  - El dispositivo se ha restablecido a la configuración de fábrica.
- El número de error indicado no aparece aquí: anote el número de error. El dispositivo se debe reparar en la fábrica.

**AVISO** Vacíe, limpie y desinfecte el dispositivo completo antes de enviarlo a reparación.

## 16 Mantenimiento



### PRECAUCIÓN

#### Cable de alimentación defectuoso

Descarga eléctrica o daños en el aparato

- Compruebe periódicamente que el cable de alimentación no esté dañado.

**AVISO** Para alargar la vida útil del dispositivo, manténgalo limpio y seco, al igual que la cuba. Retire con regularidad todos los restos de suciedad y el polvo acumulado en el ventilador.

### 16.1 Sustitución del cable de red

- ✓ El cable de red o los enchufes presentan daños visibles.
  - Si un cable de red está dañado, se debe sustituir inmediatamente.
    - ¡AVISO! No sustituya los cables de red extraíbles por otros que no se hayan sometido a cálculos suficientes.**
- ➔ El cable de red se ha sustituido.

### 16.2 Limpieza de la carcasa

- ✓ La carcasa está sucia.
- ✓ El cable de red está desenchufado.
  - Frote todas las superficies con un paño húmedo.
    - ⚠ ¡ADVERTENCIA! No rocíe el dispositivo por fuera con agua.**
- ➔ La carcasa está limpia.

### 16.3 Limpieza de la cuba

- ✓ La cuba presenta restos de cal o está sucia.
- ✓ La cuba está vacía.
  1. Elimine los restos de cal y suciedad con un paño húmedo. En caso necesario, lave la cuba con un kit de ducha.
    - ⚠ ¡PRECAUCIÓN! No rocíe el dispositivo por fuera con agua.**
    - ⇒ La cuba está limpia.
  2. Para eliminar los restos de cal de la cuba, llénela con agua del grifo hasta la marca de nivel de llenado.
  3. Caliente el dispositivo a 40 °C.
  4. Añada entre un 4 y un 10 % de Elma clean 60 o Elma clean 115C.
  5. Cuando se alcance la temperatura de 40 °C, apague el dispositivo.
    - ⇒ Deje actuar unas 12 horas.
  6. A continuación, active el modo de ultrasonidos Eco durante aprox. 15 minutos.
  7. Vacíe la cuba.
  8. Elimine lo que quede de los restos de cal y suciedad con un paño húmedo. En caso necesario, lave la cuba con un kit de ducha.
    - ⚠ ¡PRECAUCIÓN! No rocíe el dispositivo por fuera con agua.**
- ➔ La cuba ya no presenta restos de cal y está limpia.

## 16.4 Desinfección

Recomendamos utilizar los siguientes desinfectantes:

- Desinfección alcohólica por pulverización y frotamiento 29666 RUCK®.
- ✓ El dispositivo se utiliza en los sectores médico y sanitario.
  - ¡**AVISO! Se deben respetar las directivas y especificaciones de limpieza aplicables a nivel local. Esto es aplicable especialmente a la limpieza de productos sanitarios.**
  - Desinfecte la cuba y la carcasa con regularidad con un desinfectante de superficies comercial normal. ⚠ **¡PRECAUCIÓN! Compruebe antes, en un punto pequeño y apartado, la tolerancia del desinfectante, especialmente para los elementos de mando.**
- ➔ El dispositivo está desinfectado higiénicamente.

## 16.5 Prueba de LED

### Comprobación de funcionamiento de los LED (consulte Elementos de mando)

Para un funcionamiento seguro del dispositivo, compruebe con regularidad el funcionamiento de todos los LED en la pantalla. Encontrará una ilustración de la pantalla con todas las indicaciones LED en el capítulo Elementos de mando. Si falta alguna indicación LED, envíe inmediatamente el dispositivo a reparación.

- ✓ El dispositivo está apagado.



Mantenga pulsada la tecla de **Modo** hasta que la pantalla muestre el menú de Setup.



Pulse las teclas **más/menos** las veces que sea necesario hasta que esté ajustado el número de parámetro 10 para ajustar la prueba de LED.



A continuación, pulse la tecla **Más** para modificar el valor del parámetro de 00 a 01.



Los LED se muestran durante aprox. 5 segundos. El valor del parámetro se restablece automáticamente. Repita este proceso si es necesario.



Pulse la tecla de **encendido/apagado** para finalizar la prueba de LED.

## 17 Eliminación

### PRECAUCIÓN

Al final de su ciclo de vida, tanto el dispositivo como sus accesorios se deben eliminar de manera segura y adecuada:



- Limpie y desinfecte el dispositivo y sus accesorios antes de eliminarlos.
- No tire los dispositivos viejos con los residuos domésticos; llévelos a los puntos de recogida locales.
- Hasta que lo recojan para llevárselo, proteja el dispositivo contra el acceso no autorizado; en caso necesario, elimine el cable de alimentación por separado.
- Respete las directivas regionales de eliminación vigentes.
- Aviso de privacidad: El usuario final es el responsable de borrar los datos personales y confidenciales del dispositivo que se va a desechar.



HELLMUT RUCK GmbH  
Daimlerstraße 23  
DE-75305 Neuenbürg  
fon +49 (0)7082 944 20  
fax +49 (0)7082 944 22 22  
kontakt@hellmut-ruck.de  
hellmut-ruck.de