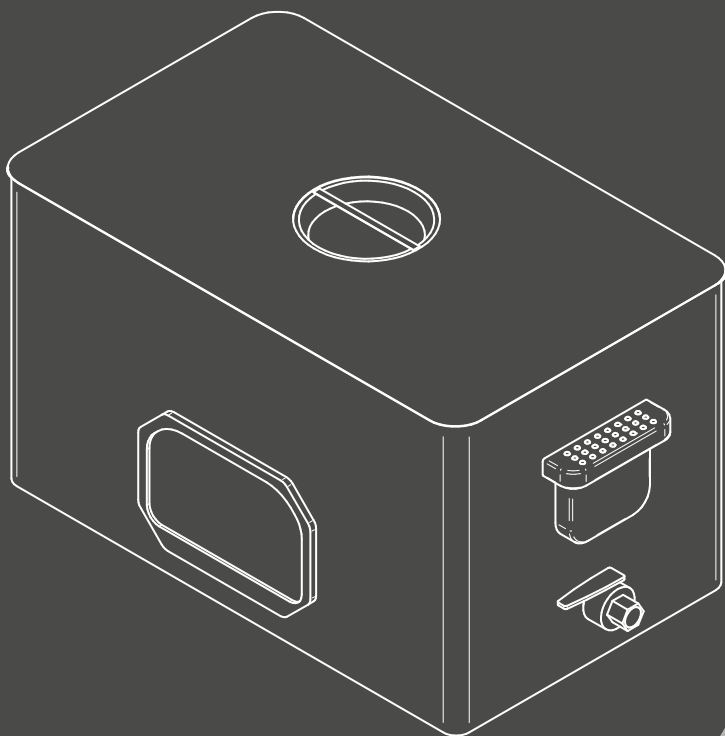




Ultrasonic Cleaner (UCD)

REGO-FIX▲



Manual de instrucciones

REGO-FIX Ultrasonic Cleaner (UCD)

Prefacio

Denominación: REGO-FIX Ultrasonic Cleaner (UCD)

Venta: REGO-FIX AG, Obermattweg 60, CH-4456 Tenniken, Suiza
Teléfono +41 61 976 14 66, info@rego-fix.com

Tipos: UCD 22 E (7825.22000)
UCD 22 A/J (7825.22100)
Accesorio B-UCD 22 (7825.22999)

Modificaciones técnicas: El fabricante se reserva el derecho de introducir mejoras técnicas.

Número de documento: 6000.15500

El manual de uso se debe conservar durante todo el período de utilización.
Léalo completamente y manténgalo cerca del producto.

Índice

1. Información general	6	4. Puesta en marcha inicial	16
1.1 Para este manual	6	4.1 Embalaje	16
1.2 Garantía	7	4.2 Comprobación de daños de transporte	16
1.3 Alcance del suministro	7	4.3 Instalación	16
		4.4 Condiciones ambientales	16
2. Indicaciones de seguridad fundamentales	7	5. Puesta en funcionamiento	17
2.1 Seguridad del producto	7	5.1 Llenado del líquido de limpieza	17
2.2 Uso previsto	8	5.2 Medios adecuados	17
2.3 Uso no conforme a lo previsto	8	5.3 Medios prohibidos	17
2.4 Cambios estructurales	8	5.4 Introducción de las piezas a limpiar	18
2.5 Piezas de repuesto	8	5.5 Desgasificación del líquido	19
2.6 Condiciones ambientales y operativas	8		
2.7 Cualificación del personal	9	6. Funcionamiento del limpiador ultrasónico	19
2.8 Obligaciones del operador	9	6.1 Calentamiento del líquido de limpieza	20
2.9 Equipo de protección individual	9	6.2 Inicio del proceso de limpieza	20
2.10 Instrucciones para un funcionamiento seguro	10	6.3 Función Sweep	20
2.11 Transporte	10	6.4 Después de la limpieza	21
2.12 Desmantelamiento y almacenamiento	10		
2.13 Fallos	10	7. Agentes de limpieza	22
2.14 Eliminación	11	7.1 Restricciones sobre limpiadores con disolventes	22
2.15 Peligros fundamentales	11	7.2 Restricciones sobre los agentes limpiadores acuosos	23
2.16 Advertencias para determinados grupos de personas	11	7.3 Características recomendadas de un limpiador ultrasónico	23
3. Tableta toolVibe® Sistema completo	12	8. Mantenimiento	24
3.1 Datos técnicos UCD 22 E	12	8.1 Mantenimiento/Cuidado	24
3.2 Datos técnicos UCD 22 A/J	12	8.2 Duración del tanque de ultrasonidos	24
3.3 Datos técnicos B-UCD 22	13	8.3 Reparaciones	25
3.4 Descripción de las características del dispositivo vista frontal	13		
3.5 Descripción de las características del dispositivo vista trasera	14	9. Solución de problemas	25
3.6 Display con botones – descripción de funciones	14		
3.7 Descripción del funcionamiento de la limpieza por ultrasonidos	15		

1. Información general

1.1 Para este manual

Este manual contiene información importante para el uso seguro y adecuado del producto.

Las instrucciones forman parte integrante del producto y deben mantenerse a disposición del personal en todo momento.

Antes de comenzar cualquier trabajo, el personal debe haber leído y comprendido estas instrucciones. Un requisito previo para un trabajo seguro es seguir todas las instrucciones de seguridad incluidas en este manual.

Además de las presentes instrucciones, también son válidos los documentos enumerados en ► 1.1.3 [7].

NOTA: Las ilustraciones de este manual son solo para fines de comprensión general y pueden diferir de la versión real.

1.1.1 Definición del término

En este manual, «producto» sustituye al nombre del producto que aparece en la portada y hace referencia al sistema completo con todos los componentes individuales.

1.1.2 Presentación de las advertencias

Para ilustrar los peligros, se utilizarán en las advertencias las siguientes palabras y símbolos.

⚠ PELIGRO ⚠	
	¡Peligro para las personas! La falta de atención conduce con seguridad a lesiones irreversibles e incluso a la muerte.
⚠ ADVERTENCIA ⚠	
	¡Peligro para las personas! La falta de atención puede provocar lesiones irreversibles e incluso la muerte.
⚠ PRECAUCIÓN ⚠	
	¡Peligro para las personas! La falta de atención puede provocar lesiones leves.
⚠ ATENCIÓN ⚠	
	¡Daños materiales! Información sobre la prevención de daños materiales.

1.1.3 Documentos aplicables

- ▲ Términos y condiciones *
- ▲ Acuerdos contractuales

Los documentos marcados con un asterisco (*) pueden descargarse en [rego-fix.com](https://www.rego-fix.com).

1.2 Garantía

La garantía es de 24 meses a partir de la fecha de entrega si se utiliza según lo previsto bajo las siguientes condiciones:

- ▲ Observar la documentación adjunta ► 1.1.3 [□ 7].
- ▲ Respetar las condiciones ambientales y operativas ► 2.6 [□ 8].
- ▲ Seguir las instrucciones de mantenimiento prescritas.

Quedan excluidos los acuerdos especiales de garantía y las piezas de desgaste. En principio, las piezas en contacto con herramientas y máquinas no forman parte de la garantía.

1.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

- ▲ UCD
- ▲ Cesta
- ▲ Manual de instrucciones
- ▲ Cable de alimentación

2. Indicaciones de seguridad fundamentales

2.1 Seguridad del producto

El producto se ajusta al estado de la técnica y a las normas de seguridad reconocidas. No obstante, el producto puede presentar riesgos si, por ejemplo:

- ▲ El producto no se utiliza según lo previsto.
- ▲ El producto no se monta, mantiene, almacena o transporta correctamente.
- ▲ No se siguen las instrucciones de seguridad e instalación de este manual.

Abstenerse de cualquier operación que pueda afectar al funcionamiento y a la seguridad operativa del producto.

2.2 Uso previsto

- ▲ El producto está destinado exclusivamente a la limpieza de herramientas y piezas.
- ▲ El producto solo debe usarse con productos de limpieza compatibles con los materiales.
- ▲ El producto debe utilizarse y emplearse únicamente dentro de los límites de las especificaciones de los datos técnicos.
- ▲ El producto está destinado a uso industrial.
- ▲ El uso previsto incluye el cumplimiento de todas las indicaciones de este manual.

2.3 Uso no conforme a lo previsto

Se considerará un uso no conforme a lo previsto del producto, si por ejemplo:

- ▲ No se cumplen las especificaciones de los datos técnicos durante el uso y el funcionamiento del producto.
- ▲ El producto se utiliza con medios corrosivos.
- ▲ No se respetan las normas de mantenimiento y almacenamiento.

2.4 Cambios estructurales

Realización de cambios estructurales

Las conversiones, modificaciones y retoques, como roscas adicionales, perforaciones, dispositivos de seguridad, pueden afectar al funcionamiento o a la seguridad o causar daños en el producto.

- ▲ Realizar cambios estructurales únicamente con la autorización escrita de REGO-FIX.

2.5 Piezas de repuesto

Uso de piezas de repuesto no aprobadas

El uso de piezas de repuesto no aprobadas puede suponer un riesgo para el personal y provocar daños o un mal funcionamiento del producto.

- ▲ Utilice únicamente piezas de repuesto originales y piezas de repuesto aprobadas por REGO-FIX.

2.6 Condiciones ambientales y operativas

Requisitos relativos a las condiciones ambientales y operativas

Las condiciones ambientales y operativas inadecuadas pueden suponer riesgos para el producto, que pueden provocar lesiones graves y daños materiales importantes y/ o reducir significativamente la vida útil del producto.

2.7 Cualificación del personal

Insuficiente cualificación del personal

Si personal insuficientemente cualificado realiza trabajos en el producto, pueden producirse lesiones graves y daños materiales considerables.

- ▲ Todos los trabajos deben realizarse por personal cualificado.
- ▲ Antes de trabajar con el producto, el personal debe haber leído y comprendido las instrucciones completas.
- ▲ Tenga en cuenta las normas de prevención de accidentes específicas de cada país y las instrucciones de seguridad generales.

Para las diversas actividades relacionadas con el producto se requieren las siguientes cualificaciones del personal:

Personal especializado

Gracias a su formación especializada, conocimientos y experiencia, el personal especializado es capaz de realizar los trabajos que se le encomiendan, reconocer y evitar posibles peligros y está familiarizado con las normas y reglamentos pertinentes.

Personal calificado

El Personal calificado ha sido informado mediante una instrucción impartida por el operador de las tareas que se le han encomendado y de los posibles riesgos de una conducta inadecuada.

Personal de servicio del fabricante

El personal de servicio del fabricante tiene la formación técnica, los conocimientos y la experiencia necesarios para realizar los trabajos que se le encomienden y para reconocer y evitar posibles peligros.

2.8 Obligaciones del operador

El operador debe asegurarse de que:

- ▲ El producto se utiliza únicamente para el uso previsto.
- ▲ El producto se utiliza únicamente en perfectas condiciones de funcionamiento.
- ▲ Se comprueba periódicamente el correcto funcionamiento del producto.
- ▲ El manual de instrucciones se mantiene siempre completo y en condiciones legibles cerca del producto.
- ▲ El producto únicamente es utilizado y mantenido por personal debidamente cualificado y autorizado.
- ▲ El personal esté familiarizado con el contenido del manual de instrucciones y, en particular, con las instrucciones de seguridad contenidas en el mismo.
- ▲ El personal recibe regularmente formación sobre seguridad laboral y protección medioambiental.

2.9 Equipo de protección individual

Uso de equipo de protección individual

El equipo de protección individual está destinado a proteger al personal contra los riesgos que puedan afectar a su seguridad o su salud en el trabajo.

- ▲ Al trabajar con el producto, observe las normas de seguridad laboral y utilice el equipo de protección individual necesario.
- ▲ Cumpla con las normas de seguridad y prevención de accidentes aplicables.
- ▲ Utilice guantes protectores en caso de bordes afilados, esquinas puntiagudas y superficies ásperas.
- ▲ Utilice guantes protectores resistentes al calor en superficies calientes.
- ▲ Utilice guantes protectores y gafas de seguridad cuando manipule materiales peligrosos.
- ▲ Cuando trabaje con componentes móviles, use ropa protectora ajustada y, además, una redecilla para el pelo largo.

2.10 Instrucciones para un funcionamiento seguro

Prácticas de trabajo inadecuadas del personal

Las prácticas de trabajo inadecuadas pueden suponer riesgos para el producto, lo que puede provocar lesiones graves y daños materiales importantes.

- ▲ Abstenerse de cualquier práctica de trabajo que perjudique el funcionamiento y la seguridad operativa del producto.
- ▲ Utilice el producto como está previsto.
- ▲ Siga las instrucciones de seguridad e instalación.
- ▲ No exponga el producto a medios corrosivos. Quedan excluidos los productos destinados a condiciones ambientales especiales.
- ▲ Elimine inmediatamente cualquier fallo.
- ▲ Siga las instrucciones de mantenimiento y cuidado.
- ▲ Respete las normas de seguridad, prevención de accidentes y protección del medioambiente vigentes en el área de aplicación del producto.

2.11 Transporte

Comportamiento durante el transporte

Un comportamiento inadecuado durante el transporte puede generar riesgos derivados del producto, que pueden causar lesiones graves y daños materiales considerables.

- ▲ En caso de peso elevado, levantar el producto con un equipo de elevación y transportarlo en un medio de transporte adecuado.
- ▲ Evitar que el producto se caiga durante el transporte y la manipulación.
- ▲ No pase por debajo de cargas suspendidas.

Para evitar que el producto se dañe durante el transporte, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ▲ Proteger el producto de la entrada de humedad (por ejemplo, mediante un embalaje adecuado)
- ▲ Deberán respetarse las condiciones ambientales especificadas en los datos técnicos.
- ▲ El producto debe protegerse de vibraciones y golpes.
- ▲ Todas las conexiones de cables deben desconectarse antes del transporte.
- ▲ Guarde los componentes y accesorios del producto en los huecos previstos para ello.
- ▲ Los cierres de la maleta deben estar bloqueados.

2.12 Desmantelamiento y almacenamiento

Para evitar que el producto se dañe durante el desmantelamiento y almacenamiento, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ▲ Antes de trabajar en el dispositivo, se debe desconectar la conexión a la fuente de alimentación.
- ▲ El dispositivo debe vaciarse y secarse completamente.

2.13 Fallos

Comportamiento en caso de fallos

- ▲ Desconecte el producto inmediatamente y notifique el fallo a las autoridades/personas competentes.
- ▲ Haga reparar el fallo por personal cualificado.
- ▲ No vuelva a utilizar el producto hasta que se haya corregido el fallo.
- ▲ Después de un fallo, compruebe si las funciones del producto siguen activas y si no han surgido peligros adicionales.

2.14 Eliminación

Comportamiento durante la eliminación

Un comportamiento incorrecto a la hora de eliminar el producto puede dar lugar a peligros que pueden provocar lesiones graves, daños materiales considerables y daños medioambientales.

- ▲ Los componentes del producto deben reciclarse o eliminarse adecuadamente de acuerdo con las normativas locales.

De acuerdo con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), la eliminación debe tener en cuenta lo siguiente:

- ▲ este producto no se debe tirar a la basura. Debe llevarse a un punto de recogida para la recuperación y el reciclado de materiales.



2.15 Peligros fundamentales

Información general

- ▲ Respete las distancias de seguridad.
- ▲ No desconecte nunca los dispositivos de seguridad. Retire las líneas de suministro de energía antes de realizar trabajos de instalación, modificación, mantenimiento y ajuste. Asegúrese de que no haya energía residual en el sistema.

2.15.1 Protección durante la manipulación y el montaje

Manipulación y montaje inadecuados

La manipulación y el montaje inadecuados pueden dar lugar a riesgos para el producto, lo que puede provocar lesiones graves y daños materiales significativos.

- ▲ Todos los trabajos deben realizarse únicamente por personal cualificado.
- ▲ Respete la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.
- ▲ Utilice dispositivos de montaje y transporte adecuados.
- ▲ Tome precauciones para evitar atrapamientos y aplastamientos.

2.16 Advertencias para determinados grupos de personas

Mujeres embarazadas:

La energía ultrasónica emitida por el aire no es perjudicial para la salud. Sin embargo, durante el funcionamiento por ultrasonidos se generan emisiones acústicas elevadas que, en determinadas circunstancias, pueden causar daños auditivos al feto. Recomendamos que las mujeres embarazadas no permanezcan durante mucho tiempo cerca de un equipo de limpieza por ultrasonidos.

Personas con implantes médicos activos:

Los dispositivos con marcado CE cumplen con la directiva europea de compatibilidad electromagnética (CEM) y la directiva de baja tensión, y respetan los límites de CEM prescritos, por lo que la radiación electromagnética generada no supone un riesgo para personas sanas. Para personas con implantes médicos activos, como marcapasos o desfibriladores implantados, solo puede hacerse una evaluación fiable en el puesto de trabajo específico y en consulta con el fabricante del implante.

3. Tableta toolVibe® Sistema completo

3.1 Datos técnicos UCD 22 E

3.1.1 Datos del producto

Datos técnicos generales	Valor
Nº artículo	7825.22000
Profundidad	328 mm
Ancho	590 mm
Altura	329 mm
Peso	13.7 kg
Volumen de llenado	22 Litro
Entrada	230V AC / 50Hz

3.1.2 Condiciones ambientales y operativas

Condiciones ambientales y operativas	Valor
Rango de temperatura de funcionamiento	+ 5 °C a + 40 °C
Rango de temperatura de transporte	- 20 °C a + 50 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	+ 20 °C ± 10 °C

3.2 Datos técnicos UCD 22 A/J

3.2.1 Datos del producto

Datos técnicos generales	Valor
Nº artículo	7825.22100
Profundidad	328 mm
Ancho	590 mm
Altura	329 mm
Peso	13.7 kg
Volumen de llenado	22 Litro
Entrada	100 – 120 AC / 50 – 60Hz

3.2.2 Condiciones ambientales y operativas

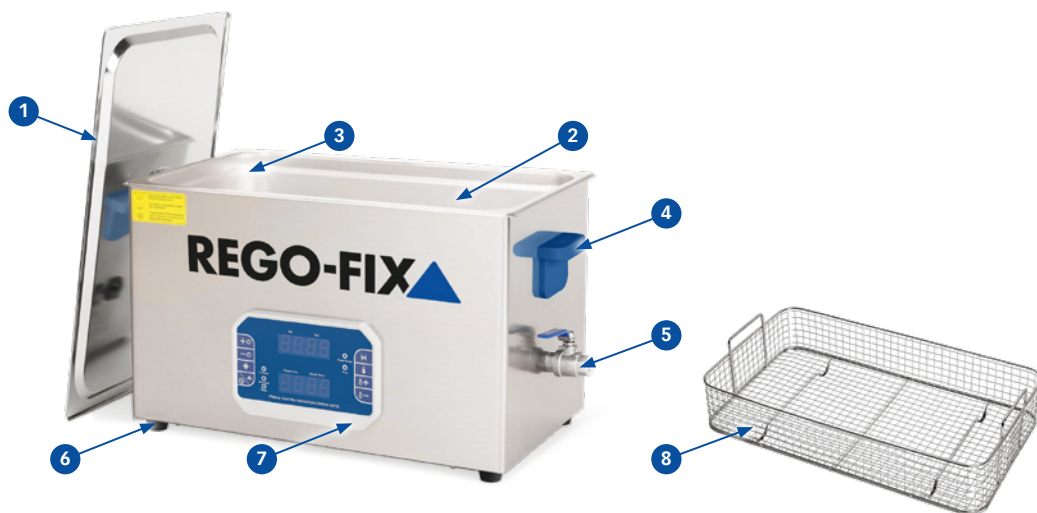
Condiciones ambientales y operativas	Valor
Rango de temperatura de funcionamiento	+ 5 °C a + 40 °C
Rango de temperatura de transporte	- 20 °C a + 50 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	+ 20 °C ± 10 °C

3.3 Datos técnicos B-UCD 22

3.3.1 Datos del producto

Datos técnicos generales	Valor
Nº artículo	7825.22999
Profundidad	250 mm
Ancho	450 mm
Altura	80 mm
Peso	0.3 kg

3.4 Descripción de las características del dispositivo vista frontal



- | | |
|--|---|
| 1 Tapa insonorizante
Para reducir el ruido y la evaporación. | 5 Válvula de bola
Para vaciar la cuba. |
| 2 Cuba vibratoria
De acero inoxidable 1.4301. | 6 Pies antideslizantes
Para una colocación segura del equipo. |
| 3 Marcado del nivel máximo de llenado
Este nivel no debe superarse, ni siquiera con las piezas a limpiar en el interior. | 7 Panel de control
Para el manejo de las funciones del equipo. Descripción véase capítulo ► 3.6 [14]. |
| 4 Agarraderas de transporte de plástico
Para un transporte seguro del equipo, incluso con la carcasa caliente. | 8 Cesta UCD
Para facilitar la carga y descarga de las piezas a limpiar. |

3.5 Descripción de las características del dispositivo vista trasera



- | | |
|---|---|
| 1 | Abertura de ventilación
Para la ventilación de la electrónica. |
| 2 | Interruptor On/Off
Para encender y apagar el dispositivo. |
| 3 | Entrada de alimentación
Para desconectar fácilmente el cable de alimentación, por ejemplo, durante el transporte del dispositivo. |

3.6 Display con botones – descripción de funciones



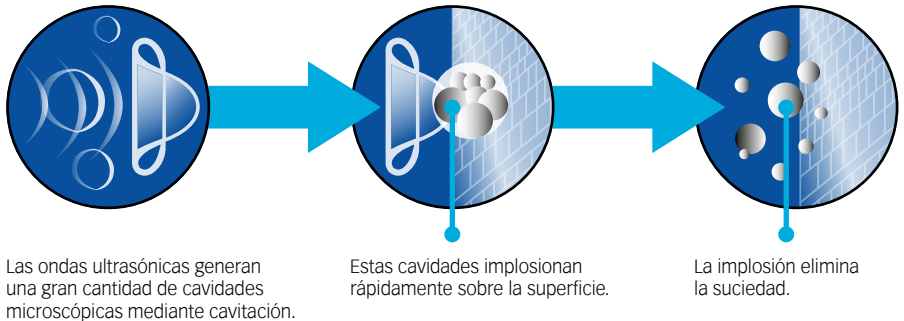
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | LED – Display Timer
Muestra el tiempo programado o, tras el inicio, el tiempo restante del temporizador. | 7 | Botón Función Calefacción
Activa o desactiva la función de calentamiento del equipo. |
| 2 | Botón Timer +
Pulsar para aumentar un minuto o mantener pulsado para aumentar en intervalos de 10 minutos (1–99 min). | 8 | Botón Temperatura +
Pulsar para aumentar en pasos de 1 °C o mantener pulsado para aumentar en pasos de 10 °C (máx. 80 °C). |
| 3 | Botón Timer –
Pulsar para disminuir un minuto o mantener pulsado para disminuir en intervalos de 10 minutos (1–99 min). | 9 | Botón Temperatura –
Pulsar para disminuir en pasos de 1 °C o mantener pulsado para disminuir en pasos de 10 °C. |
| 4 | Botón Función Fullwave
El equipo funciona a máxima potencia para una limpieza estándar. | 10 | LED – Display Temperatura
Muestra el valor de consigna. |
| 5 | Botón Función Degas/Semiwave
Función degas para desgasificar eficazmente el líquido de limpieza.
Función semiwave para reducir la intensidad, adecuada para piezas delicadas. | 11 | LED – Display Temperatura
Muestra el valor real. |
| 6 | Botón Función Sweep
Para una distribución óptima del campo sonoro en el líquido de limpieza. | 12 | Indicadores LED
Indican si la función correspondiente está activada. |

3.7 Descripción del funcionamiento de la limpieza por ultrasonidos

La limpieza por ultrasonidos funciona mediante ondas sonoras de alta frecuencia que generan diminutas burbujas de gas en un líquido. Estas burbujas colapsan debido a la presión alterna, generando ondas de choque microscópicas que eliminan contaminantes como aceites, grasas o virutas metálicas de las superficies. Como

el proceso no implica fricción mecánica, incluso las piezas sensibles se limpian suavemente.

En la industria manufacturera, esta técnica se utiliza principalmente para piezas de precisión. Elimina de forma fiable residuos de producción y permite una limpieza uniforme incluso en zonas de difícil acceso. La automatización del proceso y la reducción del uso de productos químicos hacen que la limpieza sea más eficiente y ecológica.



4. Puesta en marcha inicial

4.1 Embalaje

Conserve el embalaje si es posible o deséchelo de forma adecuada conforme a la normativa vigente.

4.2 Comprobación de daños de transporte

Antes de la puesta en marcha, compruebe si el dispositivo presenta daños por transporte.
En caso de daños visibles, no conecte el dispositivo a la red eléctrica.
Póngase en contacto con su proveedor y la empresa de transporte.

4.3 Instalación

Coloque el dispositivo sobre una superficie seca y estable. Asegure una ventilación adecuada.
Superficies blandas como alfombras no son adecuadas.



 **PELIGRO** 

¡Peligro de descarga eléctrica por penetración de líquidos!
Proteja el equipo contra la entrada de humedad.
Para evitar accidentes eléctricos y daños en el dispositivo, mantenga seca la superficie de instalación y la carcasa.

4.4 Condiciones ambientales

- ▲ Temperatura ambiente permitida en funcionamiento: de +5 °C a +40 °C
- ▲ Humedad relativa permitida en funcionamiento: máx. 80 %
- ▲ Uso exclusivamente en interiores

5. Puesta en funcionamiento

5.1 Llenado del líquido de limpieza

Cerrar el desagüe

Cierre el desagüe antes de llenar la cuba ► 3.4 [13, Nr 5].

Observar el nivel de llenado

Llene la cuba de limpieza con suficiente líquido adecuado antes de encender el equipo.

El nivel óptimo de llenado es aprox. 2/3 de la altura de la cuba. La marca de llenado máximo indica el nivel superior recomendado cuando ya hay piezas dentro ► 3.4 [13, Nr 3].

5.2 Medios adecuados

Asegúrese de que el agente de limpieza sea adecuado para ultrasonidos, dosificado correctamente y compatible con los materiales.

 ADVERTENCIA 	
	Salpicaduras al encender el ultrasonido Al encender el equipo lleno de líquido pueden producirse salpicaduras iniciales. Esto significa que pueden salir gotas de la cuba. Tenga en cuenta este efecto al utilizar agentes de limpieza corrosivos u otros productos peligrosos. Aléjese del equipo y protéjase con el equipo de protección adecuado según la hoja de datos de seguridad del limpiador utilizado.

5.3 Medios prohibidos

Los productos inflamables están estrictamente prohibidos. Consulte las advertencias en el capítulo ► 7.1 [22].

 PELIGRO 	
	¡Peligro de incendio y explosión! Está terminantemente prohibido usar líquidos inflamables o disolventes directamente en la cuba de limpieza por ultrasonido.

Los ultrasonidos aumentan la evaporación del líquido y generan niebla fina, la cual puede inflamarse fácilmente con fuentes de ignición. Consulte las restricciones adicionales en el capítulo ► 7.1 [22].

⚠ ATENCIÓN ⚠	
	¡Peligro de daños en la cubeta oscilante! No utilice limpiadores ácidos (pH inferior a 7) directamente en la cubeta de acero inoxidable si hay haluros (fluoruros, cloruros o bromuros) presentes por contaminación o líquidos de limpieza. Esto también aplica a soluciones con sal común (NaCl).

La cubeta de acero inoxidable puede destruirse en poco tiempo debido a la corrosión por picaduras. Estas sustancias también pueden estar presentes en productos de limpieza domésticos. Consulte las observaciones sobre otras restricciones en el capítulo ► 7.2 [23]. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante o proveedor.

⚠ ATENCIÓN ⚠	
	¡Peligro de daños en el sistema oscilante! No llene la cuba ultrasónica con líquidos > 60 °C o < 10 °C.

5.4 Introducción de las piezas a limpiar

⚠ ATENCIÓN ⚠	
	¡Atención! Solo se deben limpiar objetos o líquidos. ¡No limpie seres vivos ni plantas!

⚠ PRECAUCIÓN ⚠	
	¡Peligro para las personas! No introduzca las manos en la cuba mientras el ultrasonido está en funcionamiento. Una exposición prolongada puede dañar las membranas celulares. Apague el equipo antes de insertar o retirar piezas.

No colocar piezas en el fondo de la cubeta

No coloque piezas directamente sobre el fondo de la cubeta oscilante, ya que puede dañar el dispositivo.

Utilizar la cesta de limpieza

Coloque las piezas a limpiar en la cesta de acero inoxidable.

5.5 Desgasificación del líquido

El líquido de limpieza recién preparado está saturado de aire, lo que reduce el efecto limpiador de los ultrasonidos. Unos minutos de funcionamiento previo antes del proceso de limpieza eliminan estas burbujas microscópicas del líquido.

Botón Degas

Desgasifique el líquido recién preparado durante unos 5–10 minutos, según el tamaño del dispositivo. Pulse el botón Degas para activar o desactivar la función. ► 3.6  14, Nr 5].

6. Funcionamiento del limpiador ultrasónico

Antes de comenzar con la limpieza ultrasónica, lea las siguientes indicaciones. El usuario es responsable del resultado de la limpieza.

 ADVERTENCIA 	
	¡Peligro por superficies calientes y líquido de limpieza! La energía ultrasónica se convierte físicamente en calor. El aparato y el líquido se calientan durante el funcionamiento ultrasónico, incluso si la calefacción no está activada. Durante el funcionamiento con tapa, se pueden alcanzar temperaturas superiores a 60 °C. Durante el funcionamiento con tapa y calefacción, se pueden alcanzar temperaturas superiores a 80 °C. ▲ ¡No meta las manos en el baño! ▲ Si es necesario, toque el aparato y la cesta con guantes.

 PRECAUCIÓN 	
	¡Peligros para las personas! Los dispositivos de ultrasonidos pueden provocar sensaciones auditivas desagradables en determinadas circunstancias. Utilice protección auditiva personal si se encuentra cerca de un dispositivo de ultrasonidos funcionando sin tapa.

 ATENCIÓN 	
	¡Peligro de daños en las superficies! Los ultrasonidos pueden dañar superficies sensibles si se exponen durante períodos prolongados, especialmente a bajas frecuencias de limpieza. ▲ Preste especial atención al tiempo de exposición en el caso de superficies delicadas. ▲ En caso de duda, compruebe a tiempo el progreso de la limpieza y el estado de la superficie del material.

⚠ ATENCIÓN ⚠



¡Peligro de daños en los objetos a limpiar!

La energía ultrasónica se convierte físicamente en calor.

El dispositivo y el líquido de limpieza se calientan durante el funcionamiento ultrasónico, incluso si la calefacción no está activada. En funcionamiento continuo con tapa, se pueden alcanzar temperaturas superiores a 60 °C.

Para objetos sensibles al calor, tenga en cuenta el aumento de temperatura del líquido de limpieza.

6.1 Calentamiento del líquido de limpieza

Caliente el líquido de limpieza si es necesario, en función del grado de suciedad y para apoyar el detergente. Para un calentamiento más rápido y evitar pérdidas de energía, se recomienda utilizar la tapa del dispositivo.

La eficacia de la cavitación ultrasónica disminuye a altas temperaturas. En general, no se recomienda limpiar a temperaturas del baño superiores a 80 °C. La temperatura de limpieza recomendada se encuentra en la información del producto del detergente utilizado.

⚠ ADVERTENCIA ⚠



¡Temperaturas elevadas! ¡Riesgo de quemaduras y escaldaduras!

¡Temperaturas elevadas! ¡Riesgo de quemaduras y escaldaduras! El líquido del baño, la cuba ultrasónica, la carcasa, la tapa, la cesta y los objetos a limpiar pueden alcanzar temperaturas muy altas según el nivel de calentamiento. ¡No meta las manos en el baño! Si es necesario, toque el dispositivo y la cesta con guantes.

6.2 Inicio del proceso de limpieza

1. Encienda el aparato con el botón on/off ► 3.5 [14, Nr 3].
2. Seleccione la duración de limpieza deseada con los botones del temporizador ► 3.6 [14, Nr 2+3] (para evitar el sobrecalentamiento de los elementos ultrasónicos se recomiendan tiempos de limpieza <60 min).
3. Inicie el tipo de limpieza o función deseada con los botones correspondientes ► 3.6 [14, Nr 4/5/6]
4. El temporizador cuenta hacia atrás en segundos. Cuando se alcanza el tiempo programado, los ultrasonidos se apagan automáticamente.

6.3 Función Sweep

Funcionamiento

Al desplazar constantemente las zonas de presión máxima del sonido en el líquido de limpieza se consigue una sonicación más homogénea en la cubeta.

La función Sweep puede ser útil especialmente para piezas de gran volumen.

6.4 Después de la limpieza

Tratamiento posterior de las piezas limpiadas

Dependiendo del detergente utilizado, el tratamiento posterior puede variar. Por lo general, deben considerarse los siguientes pasos:

- ▲ Enjuagar
- ▲ Secar
- ▲ Conservar

Vaciado del aparato

Vaciar el líquido del aparato en cuanto esté sucio o si no se va a utilizar durante un largo período de tiempo. Algunos residuos y contaminaciones pueden dañar la cubeta de acero inoxidable. Vaciar la cubeta mediante la válvula de bola ► 3.4 [▢ 13, Nr 5].

7. Agentes de limpieza



 **PRECAUCIÓN** 

¡Riesgo de daños en la cuba ultrasónica!
Al seleccionar el agente de limpieza, es imprescindible asegurarse de su idoneidad para baños ultrasónicos, de lo contrario pueden producirse daños en la cuba y, en el peor de los casos, lesiones al personal.

Observe estrictamente las restricciones relativas a los limpiadores a base de disolventes y a los limpiadores acuosos indicadas en los capítulos ► 8.1 [24] / ► 8.2 [24]. En caso de duda, consulte a su proveedor o al fabricante.

Exención de responsabilidad

Todos los daños causados por el incumplimiento de las restricciones mencionadas en los capítulos ► 8.1 [24] / ► 8.2 [24] no están cubiertos por la garantía del fabricante.

7.1 Restricciones sobre limpiadores con disolventes



 **PELIGRO** 

¡Peligro de incendio y explosión!
En ningún caso se deben utilizar líquidos inflamables o disolventes directamente en la cuba de limpieza ultrasónica. ¡Existe riesgo de incendio y explosión!

Los ultrasonidos aumentan la evaporación de los líquidos y forman una niebla fina que puede encenderse en cualquier momento en presencia de fuentes de ignición.

Sustancias explosivas y disolventes inflamables

- ▲ marcados según las directivas CE con símbolos y frases de riesgo R 1 a R 9
- ▲ o E, F+, F, O o R 10, R 11 o R 12 para sustancias inflamables

no deben introducirse ni someterse a ultrasonidos en la cuba de acero inoxidable del dispositivo.

7.2 Restricciones sobre los agentes limpiadores acuosos

No utilice directamente en la cuba ultrasónica agentes limpiadores acuosos de carácter ácido ($\text{pH} < 7$), en los cuales se introduzcan iones de fluoruro (F^-), cloruro (Cl^-) o bromuro (Br^-) ya sea a través de la suciedad de las piezas o por el propio producto de limpieza. Estas sustancias destruyen la cuba de acero inoxidable en muy poco tiempo por corrosión por picaduras durante el funcionamiento ultrasónico.

Ácidos y álcalis

Otros medios que, en concentraciones y/o temperaturas elevadas, actúan de manera corrosiva y destructiva sobre las cubas de acero inoxidable durante el funcionamiento ultrasónico incluyen – sin pretender ser una lista exhaustiva:

- ▲ Ácido clorhídrico
- ▲ Ácido nítrico
- ▲ Ácido sulfúrico
- ▲ Ácido fórmico
- ▲ Ácido fluorhídrico (también diluido)
- ▲ así como otras sustancias (la lista no es exhaustiva).

Peligro de daños al equipo: no deben utilizarse soluciones limpiadoras con contenido alcalino (KOH y/o NaOH) superior al 0,5 % en masa en la cuba ultrasónica.

Contaminación indirecta

Las restricciones anteriormente mencionadas también se aplican si estos compuestos químicos son introducidos en la cuba, que ha sido llenada con líquidos acuosos (especialmente agua destilada), como resultado de residuos o contaminantes.

Desinfectantes

Estas restricciones también se aplican a los productos habituales de limpieza y desinfección si contienen las sustancias mencionadas anteriormente.

Normas de seguridad

Tenga en cuenta también las normas de seguridad indicadas por el fabricante de los productos químicos (por ejemplo, gafas, guantes, frases R y S). En caso de duda, consulte al fabricante o proveedor.

7.3 Características recomendadas de un limpiador ultrasónico

Recomendamos un limpiador con las siguientes características:

- ▲ Sistema de limpieza acuoso concentrado para eliminar eficazmente aceites, grasas y residuos de producción.
- ▲ Compatible con hierro, acero, aluminio, metales no ferrosos y superficies sensibles.
- ▲ Formulación de baja formación de espuma, ideal para uso en baños por inmersión y ultrasónicos.
- ▲ Estabilidad térmica y eficacia continua incluso a temperaturas elevadas (hasta aprox. 70°C).
- ▲ Protección anticorrosiva temporal que protege las piezas limpiadas después del proceso.

8. Mantenimiento

8.1 Mantenimiento/Cuidado

 PELIGRO 	
	¡Peligro de descarga eléctrica! Antes de realizar tareas de mantenimiento o cuidado, es imprescindible desconectar el enchufe de red.

Seguridad eléctrica

El dispositivo de limpieza por ultrasonidos no requiere mantenimiento. Sin embargo, para garantizar la seguridad eléctrica, revise regularmente el estado de la carcasa y del cable de alimentación.

Cuidado del tanque de ultrasonidos

Los depósitos de cal en el tanque de acero inoxidable pueden eliminarse suavemente utilizando desincrustantes (operar el equipo con agua y concentrado).

Ranuras de ventilación

- ▲ Revise periódicamente las ranuras de ventilación situadas en la parte trasera del dispositivo.
- ▲ Si es necesario, elimine la suciedad para garantizar una ventilación adecuada dentro del dispositivo.

Cuidado de la carcasa

Los restos de detergente pueden eliminarse con un paño húmedo utilizando un detergente doméstico o desincrustante, según el tipo de suciedad. ¡Nunca sumerja el dispositivo en agua!

8.2 Duración del tanque de ultrasonidos

El tanque de ultrasonidos, especialmente las superficies emisoras de sonido, se considera una pieza de desgaste. Con el tiempo, estas superficies desarrollan áreas grises y posteriormente presentan desgaste por cavitación.

Para prolongar su vida útil, se recomienda observar las siguientes indicaciones:

- ▲ Eliminar regularmente los residuos, especialmente piezas metálicas y signos de óxido.
- ▲ Utilizar productos de limpieza adecuados, prestando especial atención a su combinación con la suciedad (véase el capítulo ► 7.2 [23]).
- ▲ Eliminar con la mayor frecuencia posible las partículas abrasivas derivadas de la suciedad eliminada (por ejemplo, pastas de pulido) (al cambiar el líquido de limpieza).
- ▲ Sustituir el líquido de limpieza a tiempo.
- ▲ No operar los ultrasonidos innecesariamente; apague el dispositivo tras finalizar la limpieza.

8.3 Reparaciones

Apertura solo por personal autorizado:

Los trabajos de reparación y mantenimiento que requieren que el equipo esté conectado y abierto deben ser realizados exclusivamente por personal autorizado.

En caso de fallo del equipo, contacte con el proveedor o fabricante.

PELIGRO

¡Peligro de descarga eléctrica!

¡Peligro de descarga eléctrica por partes bajo tensión dentro del equipo!

¡Desconecte siempre el enchufe antes de abrir el equipo! El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por intervenciones no autorizadas.

9. Solución de problemas

Fallo/error que se produce	Causas	Medidas correctoras
Carcasa dañada	▲ Influencia externa, daño durante el transporte	▲ Enviar el dispositivo al proveedor o fabricante
Cable de alimentación dañado	▲ Influencia externa, daño durante el transporte	▲ Solicitar cable original al fabricante o proveedor
Sin funciones del dispositivo; todos los LED apagados	▲ Enchufe de red no conectado ▲ Enchufe sin corriente ▲ Cable de alimentación dañado/ interrumpido ▲ Fallo electrónico	▲ Conectar el enchufe de red ▲ Comprobar el enchufe/fusible ▲ Sustituir el cable de alimentación ▲ Enviar el dispositivo al proveedor o fabricante
Resultado de limpieza no satisfactorio	▲ Tal vez sin detergente o detergente inadecuado ▲ Tal vez temperatura de limpieza no óptima ▲ Tal vez tiempo de limpieza demasiado corto	▲ Utilizar un detergente adecuado ▲ Calentar el líquido de limpieza ▲ Repetir el proceso de limpieza
El dispositivo no calienta	▲ Función de calentamiento desactivada ▲ Dispositivo apagado ▲ Fallo electrónico	▲ Activar la función de calentamiento ▲ Encender el dispositivo con el botón On/Off ▲ Enviar el dispositivo al proveedor o fabricante
Tiempo de calentamiento no satisfactorio	▲ Pérdida de energía térmica ▲ Sin circulación del líquido de limpieza	▲ Utilizar la tapa ▲ Activar también los ultrasonidos, por ejemplo
El dispositivo emite ruidos de ebullición al calentar	▲ Sin circulación del líquido de limpieza	▲ Activar también los ultrasonidos, por ejemplo
Se supera la temperatura configurada	▲ El sensor de temperatura no detecta la temperatura media (sin circulación) ▲ Selección de temperatura demasiado baja ▲ La energía ultrasónica sigue calentando el líquido (proceso físico)	▲ Hacer circular el líquido manualmente o con ultrasonidos ▲ Omitir el calentamiento en caso de temperaturas objetivo bajas ▲ Activar los ultrasonidos solo brevemente

ULTRASONIC CLEANER

Model: DK-2200PF (UCD 22 X)
Article No.: 7825.22X00
Power supply: ACXXX-XXXV, XXHz
Ultrasonic frequency: 33, 40KHz
Ultrasonic power: 480W
Heating power: 500W
P: XXXXXXXXXXXXX

RoHS

