
Manual de uso y mantenimiento

SONICA ETH / EP nueva serie S4



(Edición 1 Rev. 0-04/04/2022)



Company with Quality
Management System certified
ISO 9001
ISO 13485

SOLTEC Srl
Via G. C. Castelbarco, 17
20136 MILANO (ITALIA)
tel. +39 02 58308378
fax. +39 02 58308595
<http://www.soltec.it>
e-mail: info@soltec.it

Estimado Cliente,

Antes que nada queremos agradecerle por escoger un aparato de ultrasonidos modelo SONICA® serie S4 de la empresa SOLTEC Srl de Milán.

Todos los aparatos de ultrasonidos SONICA® son fiables y cada componente ha sido diseñado y producido para asegurar el máximo rendimiento.

Por favor rellene cuidadosamente todas las partes del Certificado de Garantía anexo al manual de instrucciones y envíelo inmediatamente. Así la garantía de doce meses desde la fecha de compra será válida según las modalidades previstas en el Certificado de Garantía.

El libro de instrucciones es una parte integrante y esencial del aparato; contiene indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, del uso y del mantenimiento.

Es necesario conservar el libro cuidadosamente y cerciorarse de que las instrucciones quedan juntas con el aparato en caso de venta o traslado.

Una instalación incorrecta o un uso incorrecto pueden causar daños a personas, animales o cosas por los cuales el fabricante no es responsable.

Es obligatorio leer las instrucciones de uso antes de llevar a cabo el posicionamiento, la instalación y la puesta en marcha del aparato. Así se evitan daños a sí mismos y a los aparatos. SOLTEC Srl se reserva el derecho de mejorar las características técnicas del aparato sin modificar este manual.

Este manual es propiedad exclusiva de SOLTEC Srl.

Copyright® 2021-2022 Todos los derechos reservados

Se prohíbe reproducir, adaptar o traducir este documento sin el permiso escrito previo de SOLTEC Srl.

ÍNDICE GENERAL

Declaración de conformidad	5
Garantía.....	6
Condiciones generales de suministro	8
SECCIÓN 1 – TRANSPORTE.....	9
1.0 Desembalaje	9
SECCIÓN 2 – DESCRIPCIÓN DEL APARATO.....	10
2.0 Etiquetas	10
2.1 Descripción del aparato	12
2.2 Dimensiones totales del aparato	14
2.3 Características técnicas	15
2.4 Información para el uso como “Dispositivo Médico”	16
2.5 Contenido	16
2.6 Accesorios y repuestos.....	16
SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN.....	18
3.0 Instalación	18
3.1 Conexión eléctrica	20
3.2 Conexión kit tubo descarga.....	20
SECCIÓN 4 - USO NORMAL.....	21
4.0 Instrucciones para el uso.....	21
Líquido detergente desinfectante SONICA® CL4%	23
Consejos útiles y sugerencias.....	24
4.1 Antes de poner en marcha el aparato	25
4.2 Introducción SONICA ETH Serie S4.....	25
4.3 Funcionamiento serie ETH	26
4.4 Pantalla táctil serie ETH.....	26
4.5 Ultrasonidos serie ETH	26
4.6 Ciclo ultrasonidos serie ETH	27
4.7 Ciclo “DEGAS” serie ETH	27
4.8 Calentamiento serie ETH	27
4.9 Calentamiento acelerado y homogeneización temperatura serie ETH	28
4.10 Pantalla táctil durante el calentamiento serie ETH	28
4.11 Introducción SONICA EP Serie S4	29

4.12	Funcionamiento general del teclado, pantalla táctil y menú serie EP.....	29
	Teclado serie EP.....	29
	Pantalla táctil serie EP	30
	Estado de los log para la serie EP	31
	Calentamiento y sensor para la serie EP	31
	Menú serie EP.....	32
	Menú >man< (programa libre manual) serie EP	32
	Procedimiento de salto en el ciclo de funcionamiento automático	33
	Menú >prg< (programas predefinidos) serie EP	33
	Menú >set< (programación programas a memorizar) serie EP	33
	Menú >log< (gestión de los log) serie EP	34
	Menú >lid< (programación alarmas tapa) serie EP	34
	Menú >date< (programación fecha) serie EP	35
	Menú >time< (programación hora) serie EP	35
	Menú >clk< (reloj) serie EP.....	35
	Menú >test< (verificación funcionalidad ultrasonidos) serie EP.....	36
	Menú >rc< (control remoto) serie EP disponible bajo pedido.....	36
	Sensor de temperatura externo serie EP (opcional).....	37
	Formato de los log serie EP	37
	Ejemplo de impresión de dos log registrados serie EP.....	37
4.13	Ciclo de funcionamiento Serie EP	38
4.14	Función calentamiento acelerado y homogeneización temperatura serie EP...	38
4.15	Fin del ciclo serie EP	38
	Avisos serie EP	38
SECCIÓN 5 – GESTIÓN FUNCIONAMIENTO CONTROL REMOTO VERSIÓN		
	ETH/EP SERIE S4	40
5.1	Activar la función de Control Remoto versión ETH	40
5.2	Activar la función de Control Remoto versión EP	41
	Menú >rc< (control remoto).....	41
SECCIÓN 6 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTROL REMOTO		
6.1	Introducción	42
6.2	Uso y conexiones eléctricas de la modalidad CONTROL REMOTO	42
6.3	Conexión del aparato al controlador.....	43
6.4	Lógica de mando y conexión al controlador.....	43
SECCIÓN 7 – MANTENIMIENTO Y CUIDADO		
7.1	Mantenimiento ordinario y cuidado diario.....	45
7.2	Duración del baño ultrasónico	46
7.3	Asistencia.....	46
7.4	Reparación del aparato.....	47
SECCIÓN 8 – PUESTA FUERA DE SERVICIO		
8.0	Eliminación del producto	48
8.1	Ciclo de vida del dispositivo	48

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

La empresa SOLTEC SRL N°. REG. ÚNICO: IT-MF-000018179
con domicilio fiscal en Via G. Röntgen 16 – 20136 MILÁN, en calidad de fabricante de productos sanitarios:


Nombre del producto	Códigos	UDI-DI básicos
SONICA Ultrasonic Cleaner	1200MS3ZZVW	805108418FT002ST2M
	2200X(X)(X)YYZZVW	
	2400X(X)(X)YYZZVW	
	3200X(X)(X)(X)YYZZVW	
	3200LX(X)(X)(X)YYZZVW	
	3300X(X)(X)(X)YYZZVW	
	4200X(X)(X)(X)YYZZVW	
	4300X(X)(X)(X)YYZZVW	
	5200X(X)(X)(X)YYZZVW	
	5300X(X)(X)(X)YYZZVW	
	45XX(X)YYZZVW	
	60XX(X)YYZZVW	
	90XX(X)YYZZVW	
	ATXX(X)YYZZVW	

Para la limpieza de instrumentos quirúrgicos, clase de riesgo I (No estéril), según la regla 13 del Anexo VIII del Reglamento UE 2017/745, declara bajo su exclusiva responsabilidad que dichos productos:

- Cumplen con los requisitos de seguridad y prestaciones y con las disposiciones del Reglamento (UE) 2017/745 y las modificaciones e integraciones sucesivas según lo indicado en el Expediente Técnico guardado en la empresa;
- No se han utilizado SC para la conformidad de dicho producto sanitario;
- Cumplen con la directiva 2011/65/UE y Directiva Rohs III 2015/863/JE, sobre la limitación de uso de algunas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos.
- Han sido fabricados según el Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con los requisitos de los anexos II + III del Reglamento mencionado arriba.
- Cumplen con las normas siguientes: EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2010

Milán, 03 de enero de 2022

SOLTEC S.r.l.
El Consejero Delegado
Falbo Pietro Angelo



Garantía

Las informaciones contenidas en este documento pueden variar sin aviso previo.

SOLTEC Srl no será responsable por errores contenidos en este documento o por daños accidentales o causados por el suministro, las prestaciones o el uso de este material.

El aparato está garantizado contra defectos de material y de fabricación durante 12 (doce) meses desde la fecha de compra según las cláusulas del certificado de garantía correspondiente. Durante el período de la garantía, la empresa SOLTEC S.r.l., en caso de avería del aparato, podrá decidir si reparar o sustituir el producto dañado.

Intervenciones en garantía

Si se necesitan intervenciones o reparaciones en garantía es necesario enviar este aparato en PORTE PAGADO a SOLTEC S.r.l. por medio del revendedor. Una vez efectuada la reparación, se enviará el aparato en PORTE DEBIDO al Cliente.

La garantía no cubre los gastos de desplazamiento del personal técnico, los gastos de envío y los riesgos del transporte, que serán pagados por el cliente. Además el cliente deberá pagar todos los gastos de envío, incluyendo los impuestos de los productos SOLTEC S.r.l. desde otro país.

Las reparaciones efectuadas durante el período de la garantía no disminuyen su duración.

Limitación de la garantía

La garantía incluye la sustitución o la reparación de los componentes que presentan defectos de fabricación, incluso la mano de obra necesaria. Todo esto no se podrá aplicar a los defectos causados por mantenimiento o uso impropio del Cliente, por modificaciones al aparato no autorizadas, por uso en condiciones ambientales diferentes con respecto a las indicaciones de este manual o por un lugar de instalación no preparado adecuadamente. No se otorgará ninguna indemnización durante el tiempo necesario para sustituir o reparar el aparato. De todos modos el fabricante decidirá si sustituir el aparato sólo si no será posible repararlo. No se resarcirá ningún tipo de daño directo o indirecto a personas o cosas por el uso o la imposibilidad de usar el aparato.

Caducidad de la garantía

La garantía queda anulada en los siguientes casos:

- En caso de morosidad u otros incumplimientos de contrato
- Si el Cliente no comunica los defectos a SOLTEC Srl dentro de 8 (ocho) días desde el hallazgo
- Si se llevan a cabo reparaciones o modificaciones a nuestros aparatos sin autorización
- Si el número de serie resulta adulterado o borrado
- Si las conexiones eléctricas del aparato son incorrectos o no corresponden a las normas vigentes, si las líneas eléctricas no están protegidas, si no hay puesta a tierra, si la sección de los hilos no es adecuada etc.
- Si el daño es debido a un uso incorrecto, o a un mal tratamiento, a golpes, caídas u otras causas que no dependen de las normales condiciones de funcionamiento
- Si el aparato resulta desmontado, desarreglado o reparado por personal no autorizado por SOLTEC Srl
- Si se usan componentes o repuestos no producidos o suministrados por SOLTEC Srl
- Si el aparato es instalado por un técnico NO AUTORIZADO por SOLTEC Srl

- Si no se envía la copia del certificado de garantía rellena adecuadamente junta con un documento fiscal adecuado (factura o recibo) y el original firmado del informe de instalación entregado con el aparato.
- Si se usa el aparato para fines diferentes con respecto a los indicados en este manual.
- Si el aparato presenta agujeros en la cuba debidos a corrosión por el uso de soluciones detergentes no compatibles con el uso del aparato y en cualquier caso no recomendados por el fabricante SOLTEC Srl

Todos los litigios serán juzgados por el Tribunal de Milán (Italia).

Condiciones generales de suministro

Introducción

Estas condiciones generales sobre la asistencia técnica postventa regulan el suministro del aparato de ultrasonidos SONICA serie S4 y el cliente se compromete a aceptarlas a la emisión del pedido.

Condiciones de puesta en marcha y mantenimiento

La inspección preventiva del lugar de instalación, el montaje, la correcta preparación del lugar de instalación, incluso las eventuales conexiones eléctricas y puesta en marcha son a cargo del Cliente. El mantenimiento ordinario y el cuidado diario del aparato se indican en la **SECCIÓN 7** de este manual y son a cargo del Cliente.

Ensayo

Salvo que se disponga otra cosa a la confirmación del pedido, el ensayo se efectúa en nuestro taller antes del envío según nuestros estándares de calidad y de conformidad con las normas CE.

El cliente deberá pagar los eventuales ensayos adicionales. El tiempo necesario para el ensayo adicional no aplaza el pago y de todos modos no se podrán superar los 15 días.

Las eventuales contestaciones se deberán presentar antes el juez.

Garantía

Todo tipo de reclamación se deberá efectuar por envío certificado con acuse de recibo dentro de 8 (ocho) días desde el recibo del producto. El Cliente debe comunicar los eventuales defectos de fabricación a SOLTEC Srl por medio un envío certificado con acuse de recibo dentro de 8 (ocho) días desde el hallazgo. Para las condiciones de garantía completas véase la sección correspondiente en este manual.

Derogación

Las eventuales excepciones o modificaciones a estas condiciones generales de venta y de garantía serán válidas sólo si quedan escritas y han sido aceptadas por el fabricante.

Cláusulas finales

Para cualquier reclamación sobre la ejecución o la interpretación de cada contrato con una tercera parte, el Tribunal de Milán será competente de manera exclusiva incluso a pesar del artículo 32 y siguientes del Código de Procedimiento Civil italiano.

SECCIÓN 1 – TRANSPORTE

1.0 Desembalaje

El aparato de ultrasonido SONICA serie S4 ha sido embalado cuidadosamente con espuma de poliuretano de densidad alta y protegido por un cartón ondulado.

Conservar en ambientes secos y protegidos con una temperatura de 5 a 30° grados. El embalaje y el aparato son delicados, manipularlos con cuidado y mover sin choques, golpes y no volcar.

Material del embalaje: Espuma de poliuretano

Peso aparato con su embalaje: véase peso según el modelo en la tabla correspondiente a las páginas 49-50.

! CUIDADO

El embalaje original se debe guardar durante todo el período de la garantía. SOLTEC® Srl no acepta devoluciones sin el embalaje original.



Figura 1

La manutención del embalaje durante el transporte se debe efectuar en condiciones de seguridad utilizando una carretilla elevadora. Dos personas como mínimo deben levantarlo (**ver fig.1**) manteniendo una posición correcta de conformidad con las normas vigentes.

Abrir el cartón ondulado, quitar la protección de espuma de poliuretano y extraer el dispositivo usando sólo las correas entregadas.

! CUIDADO

Nunca levantar el dispositivo cogiéndolo por el panel de mandos o, peor dicho, volcando el embalaje para extraer el aparato.

Esta operación incorrecta podría dañar el aparato.

SECCIÓN 2 – DESCRIPCIÓN DEL APARATO

2.0 Etiquetas

La protección posterior de la máquina lleva la placa de identificación del fabricante y de conformidad con las normas vigentes representada abajo en la **Figura 2**.

Nunca quitar la placa, incluso si hay que vender el aparato.

Cada vez que sea necesario ponerse en contacto con el fabricante, mencionar siempre el número de serie (presente en la placa misma).

Algunas partes de la máquina llevan además unos símbolo que indican las normas de seguridad que todos los que van a emplear la máquina tienen que observar. La empresa constructora no responde de eventuales daños o accidentes a personas o cosas por la inobservancia de susodichas indicaciones. En dicho caso el operador es el único responsable hacia los órganos competentes.

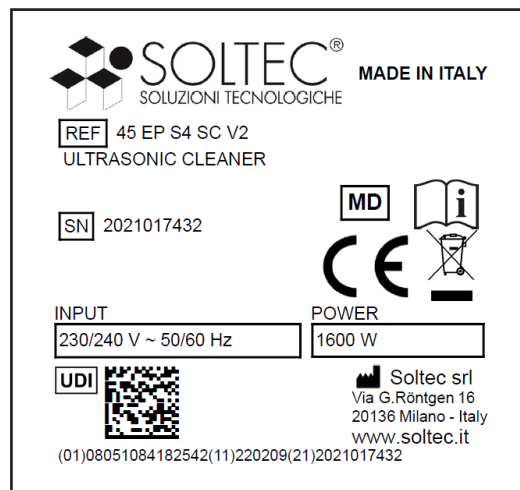


Figura 2

Seguridad




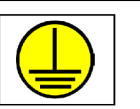
Para conservar las características de seguridad originales del producto, el Cliente no deberá sustituir ningún componente ni efectuar modificaciones sin autorización.

! CUIDADO








Este símbolo llama la atención sobre uno o más procedimientos que se deben observar para no causar daños parciales o totales al producto o daños físicos al operador.

Antes de llevar a cabo los procedimientos descritos después de este símbolo, cerciorarse de que las condiciones especificadas han sido comprendidas y respetadas.

Símbolos de seguridad

	Leer el manual de instrucciones - Leer cuidadosamente el manual de instrucciones antes del uso. Consultar el manual para prevenir eventuales daños al producto o eventuales daños físicos al operador.
	Símbolo de Alta Tensión - No abrir o modificar el aparato, ya que algunos componentes en el interior están bajo tensión.
	Símbolo superficie caliente - El agua en la cuba alcanza temperaturas elevadas (superiores a 65°C). No introducir las manos en el líquido sin guantes protectores específicos para el calor. Peligro de quemaduras.
	Símbolo terminal de tierra de protección. Nunca desconectar los cables conectados a los bornes de tierra de protección.

Otros símbolos

	Símbolo CE - Dispositivo médico conforme a la Directiva MDR 2017/745 y modificaciones o adiciones
	Símbolo Código Producto
	Símbolo Número de Serie
	Símbolo Fabricante
	Símbolo Dispositivo Médico
	Símbolo UDI del dispositivo (Unique Identification Number)
	Código DataMatrix (incluye código GTIN (Número Global de Artículo Comercial) – Fecha de producción – número de serie del dispositivo)

2.1 Descripción del aparato

El aparato de ultrasonidos SONICA serie S4 ha sido clasificado por el Fabricante SOLTED Srl como Dispositivo Médico de Clase 1.

El aparato SONICA, gracias a la eficacia de la detersión con ultrasonidos, permite limpiar las partes más difíciles a alcanzar manualmente evitando los riesgos causados por la manipulación de instrumentos contaminados.

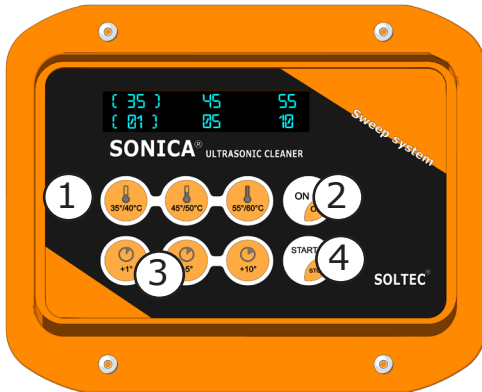
Los objetos a limpiar deben sumergirse completamente en el líquido de la cuba para lograr una limpieza completa.

Los aparatos de lavado de ultrasonidos SONICA no se pueden utilizar para limpiar instrumentos huecos, como por ejemplo instrumentos tubulares, cánulas de aspiración, agujas o turbinas en cuanto no podrían ser limpiados y enjuagados correctamente en su interior.

En el caso en que el fabricante haya diseñado estos dispositivos médicos como dispositivos reutilizables en los pacientes, es necesario adoptar medidas específicas de limpieza manual o automática, utilizando máquinas diseñadas específicamente que cumplan con lo indicado en el manual de uso y/o en la ficha técnica del dispositivo mismo.

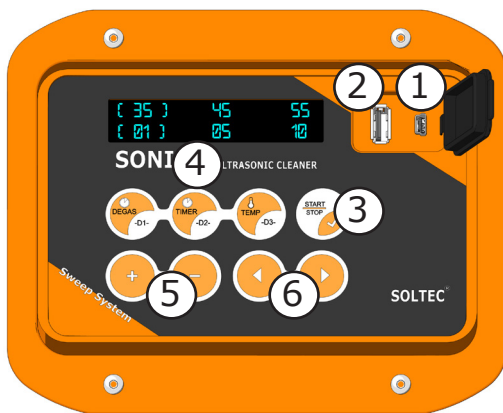
No poner un instrumento monouso en los aparatos de lavado de ultrasonidos SONICA.

	<p>Descripción aparato lado anterior</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuba de acero inoxidable 2. Panel de mandos 3. Pantalla OLED de dos líneas 4. Manijas para modelos con capacidad superior a 6 litros
---	--



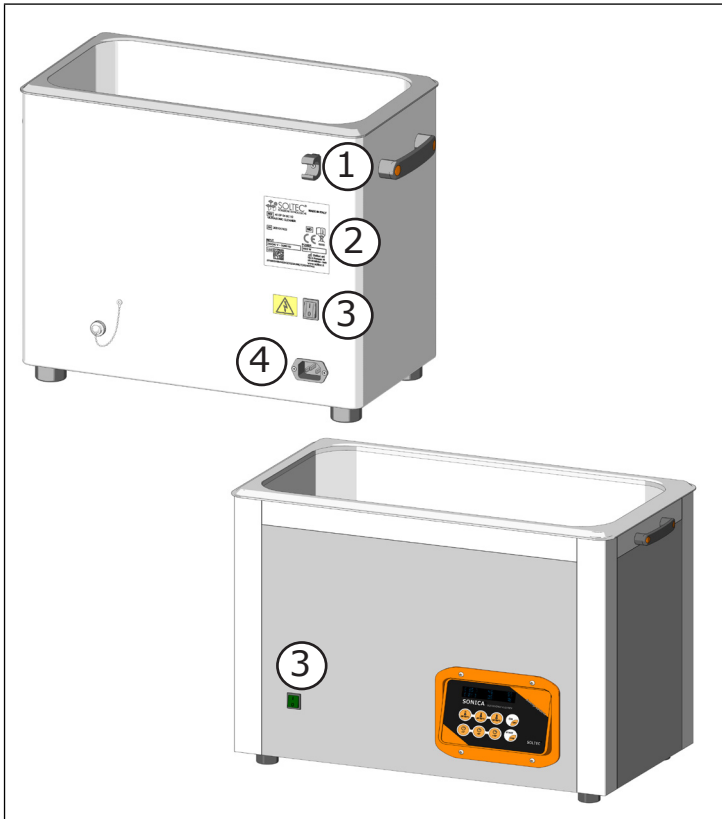
Descripción del panel de mandos serie ETH del aparato

1. Teclas temperatura líquido de lavado de ultrasonidos.
2. Tecla **On/Off**
"Encendido /Apagado" calentamiento
3. Teclas temporización ciclo ultrasonidos
4. Tecla **Start/Stop** puesta en marcha/ paro ciclo ultrasonidos.



Descripción del panel de mandos serie EP del aparato

1. Puerta USB mini conexión sensor temperatura externo.
2. Puerta USB conexión Unidad externa.
3. Tecla **Start/Stop** puesta en marcha/ paro programa y confirmación datos configurados.
4. Teclas programación DEGAS/TIMER/ TEMP
5. Teclas **+/-** y desplazamiento izquierda/ derecha
6. Teclas para moverse en los menús



Descripción lado trasero

1. Soporte tubo descarga modelos con capacidad superior a 6 litros
2. Placa de identificación
3. Interruptor de encendido aparato.
4. Interruptor de alimentación

NOTA

En los modelos pequeños el interruptor general se encuentra en el panel trasero mientras que en los modelos grandes de uso intensivo en el panel anterior.

⚠ CUIDADO

Utilizar el aparato de ultrasonidos SONICA para limpiar instrumentos y materiales compatibles con el sistema de limpieza por ultrasonidos y, en general, sólo para los usos previstos por el fabricante.

⚠ CUIDADO

NUNCA UTILIZAR detergentes ácidos alcalinos porque dañarían la cuba de acero inoxidable del aparato.

- Los aparatos SONICA no han sido diseñados para el uso con líquidos inflamables.
- No usar los aparatos SONICA en ambientes con peligro de explosión.
- No insertar objetos directamente en contacto con el fondo de la cuba. Utilizar siempre la cesta, los vasos o las cubas auxiliares de acero inoxidable.

2.2 Dimensiones del aparato y volumen total

Para las dimensiones de cada aparato SONICA consultar la ficha técnica correspondiente a solicitar al fabricante SOLTEC Srl.

A la **página 15 de este manual** se encuentran las indicaciones generales.

Otras características:

LUMINOSIDAD MÍNIMA PARA LAS OPERACIONES DE TRABAJO: LUX 400

RUIDO: dB (A) < 80 dB*

*LAS PRUEBAS DE RUIDO HAN SIDO EFECTUADAS DE CONFORMIDAD CON LA NORMA CON LA NORMA CEI 61010-1.

2.3 Características técnicas

Para las características técnicas de cada aparato SONICA consultar la ficha técnica correspondiente a solicitar al fabricante SOLTEC Srl., las tablas de página 49 y 50 de este manual, o consultar la siguiente tabla con las características principales:

Modelo SONICA serie S4	Código producto	Dimensiones cuba mm	Capacidad Litros	Dimensiones externas mm	Frecuencia	Potencia Máxima US W	Potencia Calentamiento W	Grifo de descarga
Models SONICA serie S4	Product Code	Tank dimension mm	Capacity Litres	External dimension mm	Frequenza	US Peak Power W	Power Heating W	Drain cock
2200 STH S4	090.027.0001	240X140X100	3	270X170X260	37-39 khz	260	175	1/4"
2200 EP S4	090.027.0002	240X140X100	3	270X170X260	37-39 khz	260	175	1/4"
2400 STH S4	090.027.0003	300X150X100	4,5	325X175X260	37-39 khz	260	175	1/4"
2400 EP S4	090.027.0004	300X150X100	4,5	325X175X260	37-39 khz	260	175	1/4"
3200 STH S4	090.027.0005	300X240X100	6	325X270X260	37-39 khz	360	175	1/4"
3200 EP S4	090.027.0006		6	325X270X260	37-39 khz	360	175	1/4"
3200 L STH S4	090.027.0007	500X140X100	6	540X165X260	37-39 khz	360	175	1/4"
3200 L EP S4	090.027.0008	500X140X100	6	540X165X260	37-39 khz	360	175	1/4"
3300 STH S4	090.027.0009	300X240X150	9,5	400X270X370	37-39 khz	400	300	1/2"
3300 EP S4	090.027.0010	300X240X150	9,5	400X270X370	37-39 khz	400	300	1/2"
4200 STH S4	090.027.0011	330X300X150	14	440X340X410	37-39 khz	600	500	1/2"
3300 EP S4	090.027.0012	330X300X150	14	440X340X410	37-39 khz	600	500	1/2"
4300 STH S4	090.027.0013	330X300X200	18	440X340X410	37-39 khz	600	500	1/2"
4300 EP S4	090.027.0014	330X300X200	18	440X340X410	37-39 khz	800	500	1/2"
5200 STH S4	090.027.0015	500X300X150	21	600X330X410	37-39 khz	800	1000	1/2"
5200 EP S4	090.027.0016	500X300X150	21	600X330X410	37-39 khz	800	1000	1/2"
5300 STH S4	090.027.0017	500X300X200	28	600X330X410	37-39 khz	1000	1000	1/2"
5300 EP S4	090.027.0018	500X300X200	28	600X330X410	37-39 khz	1000	1000	1/2"
Modelo SONICA serie Uso Intensivo	Código producto	Dimensiones cuba mm	Capacidad Litros	Dimensiones externas mm	Frecuencia	Potencia Máxima US W	Potencia Calentamiento W	Grifo de descarga
Models SONICA Heavy Duty series	Product Code	Tank dimension mm	Capacity Litres	External dimension mm	Frequenza	US Peak Power W	Power Heating W	Drain cock
45 EP S4	090.027.0019	500X300X300	45	600X340X525	37-39 khz	1200	1000	1/2"
45 ETH S4	090.027.0020	500X300X300	45	600X340X525	37-39 khz	1200	1000	1/2"
60 EP S4	090.027.0021	1100X300X200	60	1160X360X425	37-39 khz	1400	1500	1/2"
60 ETH S4	090.027.0022	1100X300X200	60	1160X360X425	37-39 khz	1400	1500	1/2"
AT EP S4	090.027.0023	600X320X350	67	660X380X570	37-39 khz	1200	1500	1/2"
AT ETH S4	090.027.0024	600X320X350	67	660X380X570	37-39 khz	1200	1500	1/2"
90 EP S4	090.027.0025	600X500X300	90	660X560X510	37-39 khz	2000	2000	1/2"
90 ETH S4	090.027.0026	600X500X300	90	660X560X510	37-39 khz	2000	2000	1/2"
130 EP S4*	090.027.0027	637X366X550	130	860X604X911	37-39 khz	2400**	7200**	3/4"
130 ETH S4*	090.027.0028	637X366X550	130	860X604X911	37-39 khz	2400**	7200**	3/4"

Todos los aparatos de ultrasonidos SONICA (excepto por el modelo SONICA 130) se clasifican por el fabricante SOLTEC como dispositivos Médicos Clase 1 de conformidad con el Reglamento MDR(EU) 2017/745
All SONICA Ultrasonic equipment (except model SONICA 130) are classified from the Manufacturer SOLTEC as Medical Devices Class I according to MDR (EU) 2017/745.

*Modelo no clasificado como dispositivo médico /Model available not in medical device version **Alimentación 400V AC Trifase/Main connection 400V AC Three-phases

Condiciones ambientales: Temperatura de 5 a 40°C; humedad relativa 80% hasta 31°C con disminución lineal hasta el 50% a 40°C

Condiciones de instalación: Clase II de acuerdo con EN 61010-1

2.4 Información para el uso como “Dispositivo Médico”

Denominación: Ultrasonic Cleaning Equipment EMDN: Z12011302

Campo de aplicación: Aparato de lavado de ultrasonidos para instrumentos quirúrgicos y dentales.

Clasificación MDR 2017/745/UE Reglamento Dispositivos médicos Clase 1 Regla 13, Dispositivo Médico Activo, Dispositivo Médico no invasivo, Dispositivo Médico No Implantable.

Directivas y Normas de referencia:

93/42/CEE y modificaciones y adiciones Directiva de Productos Sanitarios

MDR 2017/745 y modificaciones y adiciones Directiva de Productos Sanitarios

2014/35/UE Directiva de Baja Tensión

2014/30/UE Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC)

CEI EN 61010-1

CEI EN 61326-1

2.5 Contenido

El aparato de Ultrasonidos SONICA se entrega con los siguientes productos:




- Aparato de Ultrasonidos SONICA
- Manual de instrucciones y garantía
- Cable de alimentación.

Si está previsto en el modelo específico:

- Grifo de descarga
- Tubo descarga de goma

2.6 Accesorios y repuestos

Para la seguridad del operador y el buen funcionamiento del aparato, les aconsejamos que utilicen sólo los repuestos y los accesorios originales producidos por el fabricante.

Producto	Descripción	Código
	Cesta con red de acero inoxidable.	Consultar la lista específica según el modelo.
	Cesta con red a introducir en el vaso de precipitados.	090.004.0016
	Kit tubo de descarga SONICA serie 1/4" 2200-3200-3200L	090.004.0077

	Kit tubo de descarga SONICA serie 1/2" 3300-90L	090.004.0076
	Tapa de acero inoxidable.	Consultar la lista específica según el modelo.
	Botella detergente desinfectante concentrado SONICA CL 4% Botella LT1 (Consumible - se aconseja comprar 12 botellas aproximadamente)	090.005.0017
	Cesta auxiliar de acero inoxidable para el lavado con soluciones agresivas.	Consultar la lista específica según el modelo.
	Vaso de vidrio 400 ml	090.004.0033
	Soporte de acero inoxidable para vasos de vidrio o plástico o acero inoxidable.	Consultar la lista específica según el modelo.
	Vaso de acero inoxidable para el lavado de minutería metálica con tapón y filtro.	090.004.0074
	Vaso de plástico 250 ml	090.004.0032
	Sonda temperatura externa (accesorio opcional)	091.002.0001
	Cable de conexión control remoto (accesorio opcional)	091.002.0002

SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN

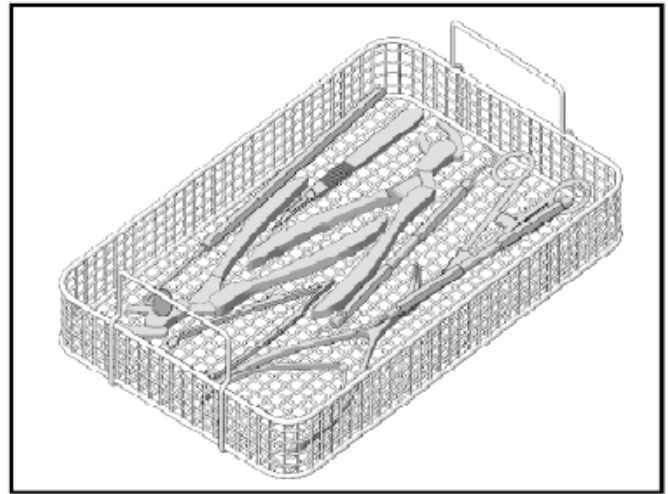
3.0 Instalación

La instalación es una operación esencial para el uso y el buen funcionamiento del aparato. Abajo se indican las condiciones necesarias para una correcta instalación.

- Asegurarse de que el aparato no está dañado. No usar aparatos dañados durante el transporte, en caso de duda ponerse en contacto con el revendedor o el fabricante.
- Instalar el aparato en un ambiente accesible sólo al personal autorizado.
- Colocar el aparato sobre una superficie plana y firme que pueda soportar su peso y lejos de fuentes de calor.
- El ambiente donde se instala el aparato debe ser bien ventilado.
- No instalar el aparato cerca de zonas donde hay salpicaduras de líquidos, y nunca colocarlo en lugares donde se podrían verter líquidos, aunque de manera accidental. La estructura exterior del aparato no es impermeable.
- No apoyar bandejas, periódicos, contenedores de líquidos etc. sobre el aparato.
- Instalar el aparato sin torcer demasiado el cable de alimentación.
- Cerciorarse de que los pies del aparato se encuentran en la posición correcta para asegurar la circulación del aire
- Cerciorarse de que la instalación eléctrica a la que se conecta el aparato cumple con las normas vigentes y es adecuado a las características del aparato. Ver el párrafo "CONEXIÓN ELÉCTRICA" de este manual.
- No poner en marcha el aparato si el mismo no funciona correctamente o ha sido dañado o se ha caído o si el cable de alimentación o el enchufe están dañados. En estos caso podrían ocurrir descargas eléctricas, incendios u otros accidentes. No efectuar intervenciones en el aparato, sino contactar con un técnico especializado o el fabricante.
- No sumergir el cable de alimentación o el enchufe en el agua. Mantener el cable de alimentación lejos de las superficies calientes.
- No dejar que el cable de alimentación cuelgue los bordes de la mesa o de los muebles.
- No dejar ni usar este aparato en el exterior.
- Nunca conectar el enchufe del aparato a cualquier tipo de reductor. La puesta a tierra podría ser insuficiente.
- No modificar por ninguna razón la instalación eléctrica del aparato. Peligro de choques eléctricos. Siempre contactar con el servicio técnico del fabricante si se necesitan reparaciones. No sustituir el cable de alimentación. Si el cable está dañado o desgastado, apagar inmediatamente el aparato y ponerse en contacto con el servicio de asistencia.
- Este aparato sólo está destinado al uso profesional previsto en este manual y para el fin al que ha sido diseñado. Sólo el personal adecuadamente formado puede utilizarlo. Las personas que no hayan sido formadas adecuadamente no deben utilizarlo
- Los objetos introducidos en la cuba no deben tocar el fondo. Usar sólo la cesta suministrada por el fabricante. Se aconseja colocar correctamente los instrumentos a limpiar sobre toda la

superficie de la cesta sin sobreponerlos **(véase figura al lado)**.

- El productor se considera responsable del producto introducido en el mercado de conformidad con las normas vigentes. El fabricante queda excluido de toda responsabilidad si personal no cualificado efectúa operaciones en el dispositivo, o en una parte del mismo, o usando repuestos no originales.
- Colocar el aparato de modo que es fácil desconectar la alimentación eléctrica por medio del seccionador, del interruptor o del cable de alimentación.



3.1 Conexión eléctrica

Antes de conectar el enchufe del aparato a la toma de corriente, controlar que la tensión indicada en la placa de identificación corresponde a la tensión del lugar de trabajo.

Conectar el aparato a una instalación de alimentación conforme a las normas vigentes y provista de interruptor diferencial con tiempo de intervención <50 ms.

La puesta a tierra del aparato es obligatoria de conformidad con la ley.

Este producto está conectado a tierra por medio del conductor de tierra del cable de alimentación. Se prohíbe interrumpir de manera intencional el conductor de tierra dentro o fuera del aparato o eliminar el terminal de tierra del enchufe ya que usar el aparato mismo podría ser peligroso.

El fabricante no se considera responsable por daños a personas o cosas causados por la inobservancia de esta norma.

La seguridad eléctrica de este aparato está asegurada sólo cuando el mismo está conectado correctamente a una instalación de puesta a tierra eficaz, así como previsto por las normas vigentes en esta materia.

Si la instalación eléctrica no está provista de puesta a tierra conforme, no conectar el aparato a la toma de corriente y ponerse inmediatamente en contacto con un electricista especializado. Nunca conectar el enchufe del aparato a ningún tipo de reductor.

La conexión a tierra de protección podría ser insuficiente.

Los aparatos del modelo 2200 al modelo 45 tienen un enchufe IEC 320 "1" en la parte trasera para la conexión del cable de alimentación y por encima de este se encuentra el interruptor de encendido "2"; en el modelo 2200 el interruptor se encuentra al lado izquierdo del enchufe.

Los modelos 60, 90 y 130 tiene un cable de alimentación fijo y el interruptor de encendido se encuentra en el panel frontal del aparato.

CUIDADO

Clase de aparato I LA PUESTA A TIERRA ES OBLIGATORIA

3.2 Conexión kit tubo de descarga

Véase el folleto informativo proporcionado separadamente junto al kit tubo de descarga y el grifo válvula de esfera.

Antes de poner en marcha el aparato conectar correctamente la válvula de cierre (grifo) y su tubo de descarga como se indica en las instrucciones de montaje y uso.

SECCIÓN 4 - USO NORMAL

4.0 Advertencias para el uso

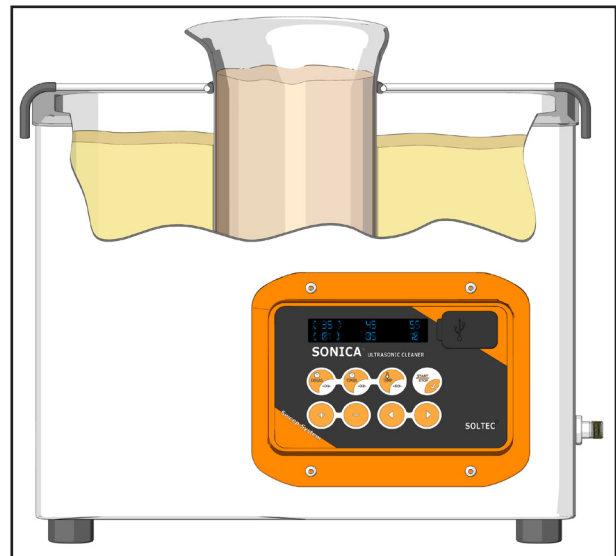
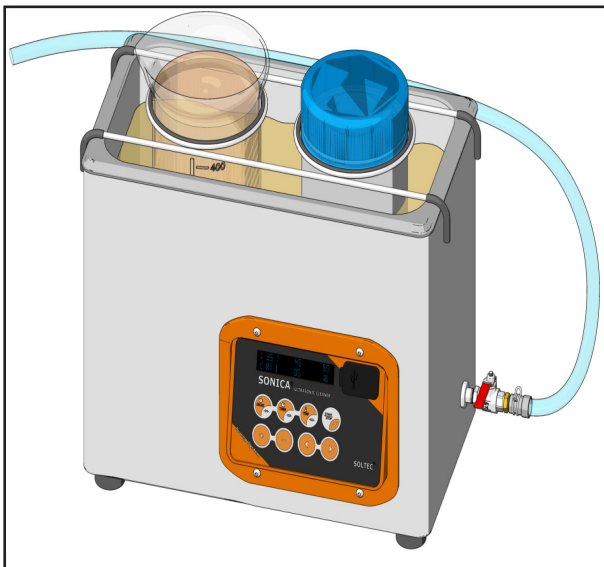
⚠ CUIDADO

Esta lavadora de ultrasonidos funciona con agua o detergentes para el tratamiento ultrasónico recomendado por el fabricante. Verter sólo la cantidad de líquido necesaria para el lavado.

No utilizar soluciones ácidas o fuertemente alcalinas que contengan por ejemplo hipoclorito de sodio en cuanto dichas sustancias, en contacto directo con la cuba de acero, causan agujeros microscópicos con consecuencias irreparables y sobretodo peligrosas para el funcionamiento del aparato.

Todas la sustancias ácidas, las sustancias alcalinas que puedan liberar compuestos corrosivos (cloro u otros compuestos químicos), o las sustancias desinfectantes con base de glutaraldehido, junto a la actividad de cavitación ultrasónica, causan la corrosión también de los aceros inoxidable como el 304 o el 316Ti que son normalmente resistentes en condiciones estáticas.

Si es necesario utilizar sustancias que podrían dañar la cuba de acero, utilizar la técnica de lavado indirecto a través de los vasos de vidrio, de plástico o las cubas auxiliares originales proporcionadas por el fabricante SOLTEC (véase ejemplos en las dos figuras abajo).



Tener en cuenta que el ácido fluorhídrico rompe los vasos de vidrio y que su uso es muy peligroso para la salud.

Eventuales partículas de ácido, micronizadas por la actividad de cavitación ultrasónica, escapan en el ambiente de trabajo causando corrosión en el equipo y también dañando la salud.

No utilizar sustancias como gasolina, benzol, benceno u otros disolventes nocivos, explosivos o inflamables. Utilizar únicamente soluciones adaptadas para el tipo de trabajo a realizar y recomendadas por el fabricante

Para evitar daños en el aparato reemplazar periódicamente la solución, no utilizar el aparato sin líquido, no poner partes o envases en contacto directo con el fondo de la cuba de lavado en cuanto se dañan los transductores ultrasónicos; utilizar la cesta proporcionada por el fabricante o el hilo para mantener los objetos suspendidos.

Cuando los ultrasonidos o el calentamiento están en funcionamiento, asegurarse de que el nivel de líquido no descienda más de 1 cm por debajo del nivel operativo.

El incumplimiento de estas indicaciones puede causar daños a los transductores o al calentador, invalidando la garantía.

! CUIDADO

No meter las manos en la cuba de ultrasonidos durante su funcionamiento.

Cuando se active la función de calentamiento con temperaturas superiores a 50°C no meter las manos en el líquido de lavado. Peligro de quemaduras. Utilizar guantes y protecciones adecuadas.

Antes de encender el aparato llenar la cuba de acero con agua y/o líquido detergente hasta un máximo de 3 cm desde el borde; si la versión de su aparato dispone de un dispositivo de descarga de líquidos, asegurarse de que el grifo esté cerrado correctamente para evitar la salida de sustancias líquidas.

Asegurarse de que el nivel de líquido no descienda por debajo de los 2/3 de la altura total de la cuba. En caso afirmativo, el elemento de calentamiento, los transductores ultrasónicos y el circuito eléctrico podrían sufrir graves daños.



Poner los líquidos agresivos que podrían dañar la cuba en un vaso específico que luego se colocará en la cuba misma con agua que transmite las ondas de ultrasonido al vaso mismo y a la solución que contiene.

No apoyar el vaso en el fondo de la cuba; el fabricante dispone de un soporte perforado específico para dichos contenedores (véase capítulo Accesorios y repuestos de este manual).

Utilizar este aparato sólo para el uso profesional previsto en este manual y para el fin al que ha sido diseñado.

Este aparato ha sido diseñado para limpiar y separar materiales orgánicos de los instrumentos quirúrgicos, prótesis, fresas, sondas, pinzas, objetos metálicos, partes metálicas en general, objetos y probetas de vidrio.

El aparato puede utilizarse también para limpiar cristales, piedras y objetos arqueológicos, anillos, gafas y partes de difícil acceso manual, etc.

Las lavadoras de ultrasonido SONICA® también ofrecen soluciones ideales para la emulsión, la aceleración de reacciones químicas, la mezcla de soluciones, el desengrase de líquidos, la extracción de proteínas, la disolución de sedimentos y la descontaminación si se utilizan detergentes desinfectantes específicos.

NOTA para el control de la temperatura

La lectura de la temperatura de la cuba de ultrasonidos realizada por el sensor colocado en el interior del aparato tiene una tolerancia de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ también cuando los ultrasonidos están en funcionamiento.

El funcionamiento de los ultrasonidos provoca un incremento de la temperatura del líquido de lavado debido a la energía ultrasónica generada por los transductores piezoeléctricos.

El incremento de la temperatura es directamente proporcional al tiempo de funcionamiento de los ultrasonidos.

Líquido detergente y desinfectante SONICA® CL4%

Sonica CL 4% es una solución concentrada desinfectante y detergente para dispositivos médicos, especialmente adecuada para tanque de descontaminación y el lavado de ultrasonidos de instrumentos SONICA®.

El producto es CONCENTRADO.

Relación de dilución desde el 2% hasta el 4% según el ámbito de aplicación (consultar la ficha técnica correspondiente proporcionada por SOLTEC Srl).

Nota: con la relación de dilución al 2% con agua de grifo es posible obtener 50 litros de solución desinfectante.

Ámbito de aplicación: Descontaminación y detersión simultánea de instrumentos quirúrgicos, dispositivos médicos y superficies.
Conservación aséptica temporal de las herramientas quirúrgicas.

Mecanismo de acción: La Clorhexidina reacciona con los grupos de carga negativa presentes en la superficie celular; por eso, si se pone en contacto con las suspensiones bacterianas, se absorbe inmediatamente y provoca una pérdida irreversible de los componentes del citoplasma con daño a la membrana de inhibición enzimática.

La Cetrimida, como sal de amoníaco cuaternario, reduce la tensión superficial en el punto de contacto, tiene efectos precipitantes, complejantes y desnaturalizante de las proteínas bacterianas y provoca modificaciones enzimáticas de la membrana citoplasmática.

Actividad germicida: La Clorhexidina funciona contra bacterias vegetativas, levaduras, hongos, algunos protozoos, virus (VIH) y salmonelas.

La Cetrimide es bactericida sobretodo contra las bacterias Gram-positivas, tiene una actividad fungistática variable y virucida contras los virus lipófilos.

La acción bactericida se reduce por la presencia de material orgánico (suero).

En los hospitales se aconseja utilizar SONICA® CL4% por su actividad contra las bacterias Gram-positivas y Gram-negativas y virus lipófilos (VIH).

A partir de las pruebas realizadas, SONICA® CL4% ha demostrado ser activo contra las bacterias como Citrobacter freundii, Serratia marcescens, Pseudomonas aureus ATCC 114, Staphylococcus aureus ATCC 6538, Klebsiella pneumoniae.

Composición: (contenido por 100 gr de solución)

Principios activos: Clorhexidina gluconato g 1,50; Cetrimide g 15,00

Exipientes: Alcohol isopropílico (según la Farmacopea italiana) g 6,00; Esencia g 2,00; Colorante E110 g 0,10; Agua purificada (según las necesidades) g 100,00

Abstract:

The efficiency of a decontamination procedure by sonication for different dental instruments after experimental microbic and viral contamination was tested.

Both germicidal and virucidal activity of sonication in presence or absence of a cationic bio-biguanid disinfectant was assessed following three different disinfection/sterilisation protocols.

Dental instruments were contaminated with a mixed culture of Streptococcus faecium, Staphylococcus sp., Pseudomonas aeruginosa, Mycobacterium sp., Escherichia coli and Bacillus subtilis, or with Polio virus type 1 and Herpesvirus simplex type 1 (HHV1, following the new herpesvirus denomination), exposed to ultrasonic treatment in an ultrasonic bath and the surviving microorganisms titered.

The results showed that an effective disinfection of dental instruments, expressed by an equal or higher than 4 logs microbial and viral reduction, can be obtained after 15 min or 10 min sonication in the ultrasonic cleaner equipped with a Sweep System Technology. Conversely, by the combined action of chemical disinfection and ultrasonic treatment in the same device, a sterilising effect was obtained after only 5 min for microbial and after 10-15 min for virally contaminated instruments.

The synergistic effect of chemical and physical means, as already accepted as an effective cleaning procedure of medical instruments, can therefore be applied as preamble to the final autoclave sterilization process of dental instruments (surgical) potentially contaminated by organic uids and dental material harbouring pathogenic microbes and viruses.

AUTHORS: *Patrizia Di Gennaro, *_Giuseppina Bestetti, Antonia Radaelli, Manuela Paganini, Carlo De Giulì Morghen, Margherita Neri

*Department of Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, 20126 Milano, Italy. Departments of Medical Pharmacology and Pharmacological Sciences, University of Milano, 20129 Milano, Italy.

*The complete study is available on request by sending an email to the following address:
info@soltec.it*

Consejos útiles y sugerencias

Tipo de detergente a utilizar.

Para limpiar cualquier instrumento u objeto utilizar agua de grifo como medio principal y disolver una cantidad de detergente o solución según el tipo de residuo de material que debe eliminarse del objeto mismo.

Utilizar detergente puro solo si se especifica en las indicaciones de uso del producto. Si por ejemplo hay que limpiar un objeto sucio de material lleno de grasa, utilizar una pequeña cantidad de solución SONICA IG o de SONICA ML, diluirla en agua como se indica en las instrucciones del producto y proceder con el lavado de ultrasonido. Los detergentes SONICA® han sido formulados y probados a lo largo da varios años para la eliminación de muchos tipos de impureza sin dañar la cuba y las partes a limpiar. Una lista completa de los detergentes proporcionados por SOLTEC con sus características técnicas y compatibilidad con los materiales está disponible bajo pedido.

Para limpiar muchos objetos.

Nunca llenar demasiado la lavadora de ultrasonido. Siempre colocar los objetos racionalmente en el fondo de la cesta rectangular, ponerla en la cuba y proceder con el lavado oportuno.

Limpiar diferentes objetos al mismo tiempo reduce la eficacia de transmisión de los ultrasonidos y por consiguiente la limpieza.

Cuando los objetos están muy sucios.

Utilizar tiempos de lavado largos con el calentamiento de líquidos de lavado compatible con el objeto a limpiar.

Cuando substituir la solución detergente.

Para obtener una limpieza eficiente, cambiar con frecuencia la solución detergente y/o desinfectante, sobretodo cuando se limpian instrumentos quirúrgicos.

Tamaño y dimensión.

No hay recomendaciones especiales para el tamaño de los objetos a limpiar, sin embargo no colocar en la cuba objetos particularmente pesados y muy grandes.

El líquido siempre debe cubrir todo el objeto.

Tiempo de lavado.

El tiempo de lavado depende siempre del tipo de objeto, el tipo y la cantidad de material a eliminar.

4.1 Antes de poner en marcha el aparato

CUIDADO

Cerciorarse de que la conexión eléctrica, la conexión del tubo de descarga y su válvula de esfera han sido llevados a cabo como indicado en los párrafos precedentes.

- Cerciorarse de que la válvula de esfera esté cerrada (en posición perpendicular a la salida del líquido).
- Llenar la cesta solo si la toma de corriente está desenchufada. Un derrame accidental de líquido podría causar un cortocircuito o electrocución y, por tanto, peligroso para el operador.
- Llenar la cesta de acero con agua o líquido detergente hasta un nivel máximo de 3 cm del borde superior. En cualquier caso, el nivel del líquido nunca debe ser inferior a los 2/3 del volumen total cuando se insertan los objetos a limpiar. Un nivel de líquido insuficiente puede dañar la resistencia eléctrica y los transductores de ultrasonidos (véase advertencias a página 22).
- Después de terminar de llenar la cuba, conectar el cable eléctrico a la toma de alimentación del aparato y después el enchufe a la toma de corriente de vuestra instalación eléctrica. Si el aparato posee un cable eléctrico de alimentación no separable del mismo, desconectar siempre la toma de alimentación antes de llenar la cuba con el líquido.
- Encender el aparato por medio del interruptor en la parte posterior.

El operador encargado debe formar al personal que debe utilizar el dispositivo, frecuentar regularmente cursos de actualización, registrar el nivel de conocimiento esperado y demostrar que el personal ha comprendido los procedimientos para utilizar correctamente el aparato.

4.2 Introducción SONICA ETH Serie S4

La versión ETH S4 es la cuarta evolución de la versión más simple de nuestras cubas de ultrasonido de control electrónico.

El nuevo modelo **ETH** dispone de una pantalla OLED de dos líneas que hace que la configuración de los parámetros de funcionamiento sea más intuitiva; esto permite aumentar los valores de ajuste y al mismo tiempo visualizar y monitorizar los parámetros configurados durante el funcionamiento de la máquina.

La nueva versión ETH S4 dispone de la función de **Sweep System** que permite mejorar el rendimiento durante el lavado.

La versión ETH S4 puede suministrarse con la función opcional de **Control Remoto** activable desde el panel de mandos. Esta opción implica el posicionamiento de un conector circular en el lado trasero del carenado del aparato y la dotación de un cable de conexión completo de conector, de un lado para la conexión con el aparato y por el otro lado con los hilos para la conexión con el controlador. Esta opción se puede suministrar con todos los modelos de la serie S4.

4.3 Funcionamiento serie ETH

La cuba de ultrasonidos permite programar la temperatura del líquido y la duración del lavado de ultrasonido de forma independiente.

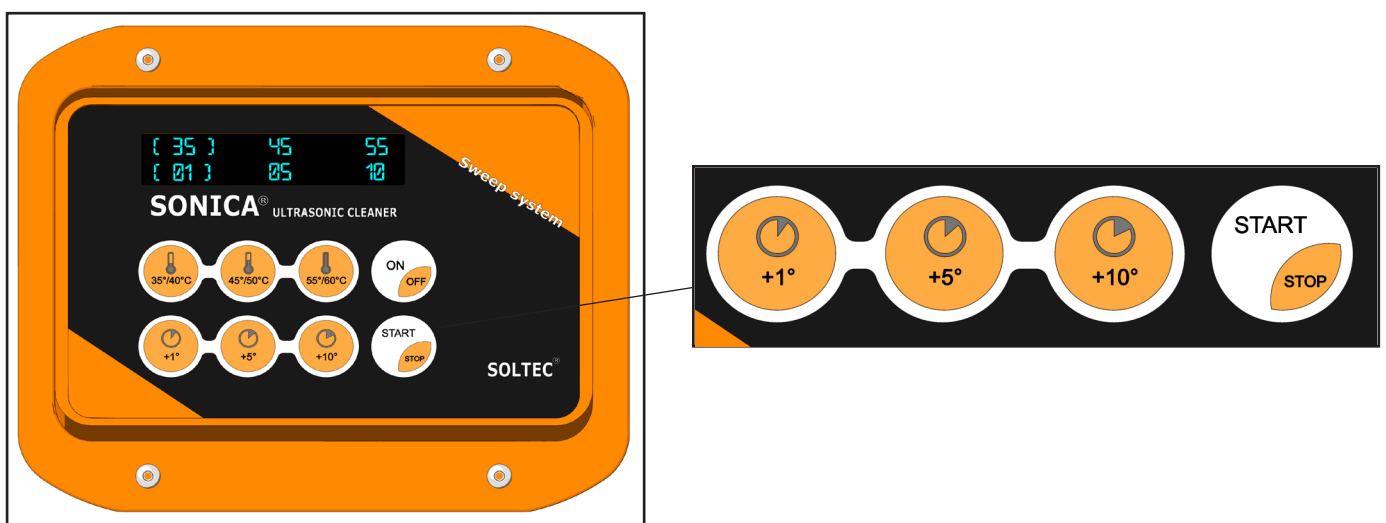
4.4 Pantalla serie ETH

En la primera línea de la pantalla se visualiza toda la información relativa a la temperatura y en la segunda toda la información relativa al ciclo de ultrasonidos.



4.5 Ultrasonidos serie ETH

Para programar la duración del ciclo de ultrasonidos utilizar las primeras tres teclas en la parte inferior del panel de mandos (+1') (+5') (+10') que corresponden a los primeros tres valores de la segunda línea en la parte inferior de la pantalla. El valor seleccionado se indica mediante el símbolo [].



La primera tecla permite desplazarse entre **1, 2, 3 y 4** minutos.
 La segunda tecla permite desplazarse entre **5, 10, 15 y 20** minutos.
 La tercera tecla permite desplazarse entre **10, 20, 30 y 40** minutos.

4.6 Ciclo de ultrasonidos serie ETH

Presionando las teclas **Start/Stop** es posible iniciar o interrumpir el ciclo de ultrasonidos.

Durante el ciclo de ultrasonidos en la segunda línea de la parte inferior de la pantalla aparecen el tiempo establecido y el tiempo restante.

Al final del ciclo la máquina emite una señal acústica a intervalos regulares y en la pantalla aparece el texto **PE**.

Pulsando otra vez la tecla **Start**, la máquina repite el ciclo programado previamente, mientras que pulsando las otras teclas de la segunda línea de la parte inferior del panel de mandos es posible modificar de nuevo la programación.

4.7 Ciclo "DEGAS" serie ETH

Es posible configurar el ciclo "DEGAS" utilizando las mismas tres teclas de la segunda línea y pulsando la tecla Start/Stop durante dos segundos.

De esta manera, el ciclo "DEGAS" se activa y en la pantalla aparece la letra D. La función "DEGAS" se puede utilizar para desgasificar (desaireación, desgasificación) las soluciones de agua y detergente o para algunas aplicaciones en ámbito sonoquímico, como la desgasificación de muestras de líquidos antes de las análisis (por ejemplo HPLC).

Durante dicha función, las soluciones se liberan de las burbujas de aire que impiden una propagación eficaz de las ondas ultrasonóras.

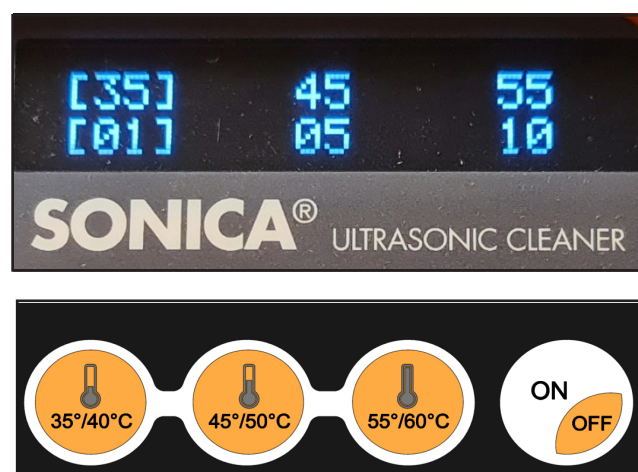
Cada vez que se utiliza una nueva solución de agua y detergente es aconsejable realizar un ciclo de desgasificación para llevar la burbujas de aire a la superficie. Consultar la tabla siguiente:

Cubas de 3 a 9,5 litros	tiempo recomendado 10 minutos
Cubas de 14 a 28 litros	tiempo recomendado 20 minutos
Cubas con capacidad superior a 28 litros	tiempo recomendado 40 minutos

4.8 Calentamiento serie ETH

Programar la temperatura del líquido utilizando las primeras teclas de la primera línea del panel de mandos que corresponden a los primeros tres valores de la primera línea en la parte superior de la pantalla.

El valor seleccionado se indica mediante el símbolo [].



Pulsando dos veces la tecla correspondiente es posible aumentar la temperatura seleccionada de **5°C**. La primera tecla permite seleccionar las temperaturas de **35°C** y **40°C**, la segunda de **45°C** y **50°C**, y la tercera de **55°C** y **60°C**.

Una vez programada la temperatura es posible encender el calentamiento pulsando la tecla Start/Stop en la primera línea mientras que para apagar es suficiente pulsar nuevamente la tecla **Start/Stop**.

4.9 Calentamiento acelerado y homogeneización temperatura serie ETH

La función de calentamiento acelerado consiste en un ciclo de encendido y apagado de los ultrasonidos cada minuto que permite alcanzar la temperatura establecida. Utilizar los ultrasonidos durante la fase de calentamiento, con respecto al calentamiento estático, genera el movimiento y la mezcla del líquido de lavado y reduce así el tiempo de calentamiento con una temperatura interior más homogénea. Para activar dicha función es suficiente encender el calentamiento a través de una pulsación larga de la tecla **Start/Stop**.

Una vez alcanzada la temperatura establecida, la función de calentamiento acelerado se desactiva de manera automática y la máquina sigue manteniendo la temperatura establecida utilizando la resistencia. Para desactivar la función de calentamiento acelerado es suficiente apagar el calentamiento y encenderlo nuevamente cuando sea necesario.

Si se activan los ultrasonidos, la función de aceleración del calentamiento se desactiva.

4.10 Pantalla durante el calentamiento serie ETH

Cuando la función de calentamiento está activa, en la primera línea de la pantalla aparecen la temperatura establecida y la temperatura actual del líquido. La activación de la resistencia del calentamiento se indica mediante el parpadeo del asterisco.



4.11 Introducción SONICA EP Serie S4

La versión EP S4 es la cuarta evolución del modelo más avanzado de nuestras cubas de ultrasonidos de control electrónico SONICA.

En esta nueva versión con la pantalla OLED de dos líneas, más informativa e intuitiva, ha sido posible añadir un nuevo menú con diferentes funciones para el control de proceso, reducir los errores de los operadores, mantener un seguimiento del uso de la máquina y verificar su eficacia.

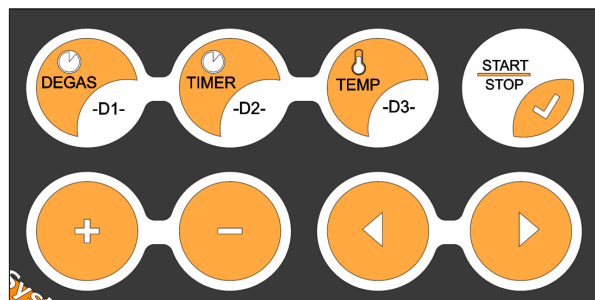
La máquina puede registrar sobre memoria USB los datos de proceso (**log**) y está equipada con un sensor para controlar el cierre de la tapa

El aparato dispone también de una puerta USB mini que permite conectar un termómetro externo (**opcional**) para poder medir con mayor precisión la temperatura en posiciones específicas de la cuba (ej. Vasos de precipitados sumergidos).

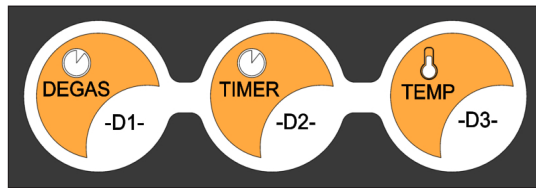
4.12 Funcionamiento general teclado, pantalla y menú serie EP



Teclado serie EP



Las primeras tres teclas de la primera línea permiten seleccionar las cifras en las que programar los valores.



La primera tecla sirve para programar las cifras a la izquierda en la pantalla, la segunda para las cifras en el centro y la tercera para las cifras a la derecha.



Durante la configuración de los valores, la tecla más a la derecha sirve para confirmar los datos seleccionados o para poner en marcha/apagar "START/STOP" el ciclo de lavado



Las primeras dos teclas +/- de la segunda línea de la pantalla sirven para aumentar/disminuir los valores seleccionados o para deslizar entra las configuraciones disponibles. Manteniendo pulsadas las teclas +/- es posible deslizar rápidamente entre los valores. Las últimas dos teclas flechas izquierda derecha < > sirven para deslizarse entre los **menús**.

Pantalla serie EP



La imagen arriba muestra la pantalla inicial.

Los valores a 0 se refieren a **P0**, el primer de los 10 programas (de **P0** a **P9**) que no tiene ninguna configuración.

Una vez configurados y almacenados los valores de P0 estos se visualizarán al encender el aparato y el ciclo de lavado puede iniciarse.



Durante la fase de configuración de la máquina en la primera línea de la parte superior de la pantalla aparecen los valores configurables y en la segunda fila en la parte inferior el menú seleccionado.

El valor seleccionado se indica mediante corchetes [].

En la segunda línea de la parte inferior, el menú seleccionado se encuentra siempre en el centro y se indica mediante flechas > <.

Durante la fase de funcionamiento, generalmente la primera línea de la pantalla muestra los valores configurados y la segunda los valores actuales (**temperatura y tiempos restantes para la fase de degas y de ultrasonidos**) o información sobre el estado de la máquina.



La pantalla arriba indica que el ciclo de DEGAS [D00'] ha terminado (minutos), el tiempo restante (11 minutos) del ciclo de ultrasonidos [U11'], que la temperatura del baño se ha configurado a 30°C [T30°C] mediante un programa manual [PM] y que los "LOG" [L] se han configurados.

La segunda línea indica que la resistencia [*] está activa y que la temperatura es de [28°C].

Estado de los log para la serie EP

La configuración y el estado de los log del programa a realizar se indican con un carácter a la derecha de la primera línea.

- **L**: log activos
- **_**: espacio para el agotamiento de los log
- **!**: espacio para los log agotados

Si no aparece ningún carácter los log están desactivados. Si los log están activos pero no queda más espacio, no es posible iniciar un nuevo ciclo de lavado.

Calentamiento y sensor de temperatura para la serie EP

Cuando la función de calentamiento está activa en la pantalla parpadea el símbolo "*" al lado de la temperatura.

Si la máquina utiliza un termómetro externo, al lado de la temperatura actual se indica el carácter "e".

Menú serie EP

Las funciones de la máquina se gestionan mediante un menú que aparece en la segunda línea de la pantalla.

Es posible deslizar entre diferentes menú utilizando las flechas < >.

Los menús son:

man	programa libre manual
prg	programas pre-configurados
set	programación de los programas pre-configurados
log	gestión de los log
lid	programación de la seguridad de la tapa
date	configuración fecha
time	configuración hora
clk	fechador/reloj
test	programa de los test
rc	control remoto

Menú >man< (programa libre manual) serie EP

Este menú sirve para la realización de los ciclos extemporáneos, es decir no guardados previamente en la memoria de la máquina.

Es aconsejable elegir ciclos pre-configurados, descritos en el capítulo "**Menú prg**", para acelerar la configuración de los ciclos más utilizados y la estandarización de los procedimientos de lavado.

En la primera línea de la pantalla aparecen de izquierda a derecha:

1. Los minutos de "**DEGAS**" configurados
2. Los minutos de "**ULTRASONIDOS**" configurados
3. La "**TEMPERATURA**" de lavado
4. El indicador del estado de los "**LOG**"

Para configurar un ciclo manual programar los minutos de "**DEGAS**" utilizando el primer valor de la primera tecla en la primera línea. A continuación, mediante las teclas +/- es posible seleccionar la duración de la fase de "**DEGAS**".

Es posible configurar la duración del ciclo de **ULTRASONIDOS** y la **TEMPERATURA** de lavado utilizando respectivamente la segunda y la tercera tecla de la primera línea.

Pulsando la tecla **START** es posible iniciar el ciclo de lavado.

Si los log están activos pero no queda más espacio no es posible iniciar un ciclo de lavado.

Una vez empezado el ciclo, es posible activar la función de calentamiento acelerado y homogeneización de la temperatura pulsando la tecla "**TEMP**". Pulsando otra vez la tecla "**TEMP**" se desactiva dicha función.

Es posible interrumpir el ciclo antes de lo previsto pulsando la tecla "**STOP**".

⚠ CUIDADO

Cuando se haya configurado más de una función y se hayan activado los log, el microprocesador ejecutará cada una de las funciones configuradas de forma totalmente automática de acuerdo con el siguiente ciclo de funcionamiento:
 Alcanzar la temperatura "**TEMP**" establecida; realizar el ciclo de "**DEGAS**"; iniciar el ciclo de lavado de ultrasonidos durante el tiempo "**TIMER**" establecido.
 La máquina iniciará el ciclo de lavado de ultrasonidos solo después de alcanzar la temperatura establecida y después de ejecutar el ciclo de "**DEGAS**" (si configurado antes).

Procedimiento de salto en el ciclo de funcionamiento automático

Configurar más de una función implica la ejecución automática del ciclo de funcionamiento como descrito arriba. Si es necesario iniciar inmediatamente una función configurada sin haber alcanzado la temperatura, es suficiente presionar la tecla de función deseada.

Este procedimiento solo se puede realizar si la gestión de los "log" está desactivada.

Ejemplo:

Ajustar la temperatura "**TEMP**" a 50 °C, 10 minutos de "**DEGAS**", 15 minutos "**TIMER**" de lavado de ultrasonidos. Pulsar la tecla **START/STOP**.

La máquina iniciará el ciclo de "**DEGAS**" y el lavado de ultrasonidos solo después de alcanzar la temperatura exacta de 50 °C.

Presionando la tecla "**DEGAS**" o la tecla "**TIMER**", es posible excluir el procedimiento automático de la temperatura programada iniciando el ciclo de "**DEGAS**" o de ultrasonidos "**TIMER**".

En cualquier caso, la máquina alcanzará la temperatura establecida del líquido.

Menú >prg< (programas pre-configurados) serie EP

Este menú permite seleccionar uno de los programas guardados en la memoria del aparato. Pulsando **+/-** es posible seleccionar uno de los **10** programas pre-configurados de **P0** a **P9**.

En la primera línea aparecen los valores configurados anteriormente en el mismo orden indicado en el menú **man**.

Las funciones de inicio, interrupción del ciclo y control de la función de aceleración funcionan de forma similar al ciclo manual.

Si los log están activos pero no queda más espacio no es posible iniciar un ciclo de lavado.

Menú >set< (configuración programas a memorizar) serie EP

Este menú permite guardar en la memoria del aparato las configuraciones de los 10 ciclos de uso más utilizados.

Para configurar un programa seleccionarlo en el menú **prg**.

Después elegir el menú **set**.

Modificar el programa siguiendo el mismo proceso del menú **man**.

Una vez terminado de editar, el programa se guardará en la memoria de la máquina con una pulsación larga de la tecla "**START**". Esta operación llevará automáticamente al menú **prg**.

Menú >log< (gestión de los log) serie EP

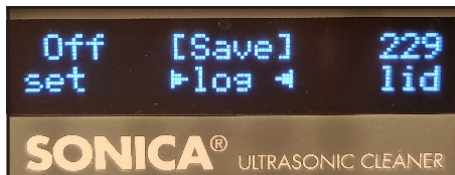
El aparato permite memorizar los datos de procesos **[log]** en su memoria a través de un procedimiento específico. Sucesivamente permite descargar dichos datos en una memoria externa gracias a una puerta USB colocada en el panel de mandos.

El primer valor permite activar **[On]** o desactivar **[Off]** los log.

Guardar la configuración con una pulsación larga de la tecla "**START**"



El segundo valor permite guardar los log en la memoria externa **[Save]** o eliminar los log de la memoria de la máquina **[Del]**.



Iniciar la acción seleccionada con una pulsación larga de la tecla "**START**".

El valor más a la derecha indica el número de log aún disponibles.

La máquina guarda en la memoria solo los programas que se han terminado con éxito sin errores o alarmas.

La máquina muestra una advertencia si no ha sido posible guardar los log en la memoria USB externa. Consultar la sección "**AVISOS serie EP**" a las páginas 38-39 para más detalles.

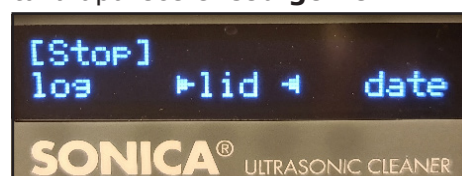
Menú >lid< (configuración alarmas tapa) serie EP

Este menú permite interrumpir el programa en función si se abre la tapa a través de un aviso. Es posible configurar el valor de dicho menú en **[Stop]**, o en **[Off]** a través de las teclas. +/-.

Para guardar las configuraciones pulsar la tecla "**START**".

Con la configuración del menú en **[Stop]** el ciclo no inicia si la tapa no está bien colocada y en la pantalla aparece la advertencia **Lid open**.

El ciclo de lavado se detiene si se abre la tapa y en la pantalla aparece el **código L02**.



Menú >date< (configuración fecha) serie EP

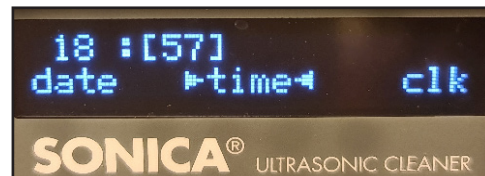
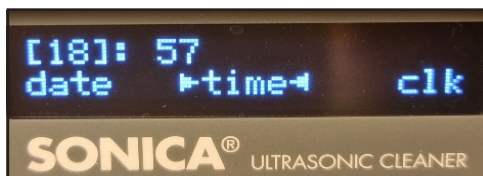
Las teclas **D1**, **D2** y **D3** indican respectivamente los valores de año, mes y día que se pueden modificar con las teclas **+/-**.



Para guardar la configuración de la fecha mantener pulsada la tecla "**START**". Esta operación llevará automáticamente al menú **time**.

Menu >time< (configuración hora) serie EP

Las teclas **D1**, **D2** indican respectivamente los valores de horas y minutos que se pueden modificar con las teclas **+/-**.



Para guardar la configuración de la hora mantener pulsada la tecla "**START**". Esta operación llevará automáticamente al menú **clk**.

Menu >clk< (reloj) serie EP

Este menú muestra la fecha y la hora actual.



⚠ CUIDADO

La programación de la fecha y del reloj es necesaria para la correcta memorización temporal de los datos de procesos **[log]**.

Menú >test< (verificación funcionalidad ultrasonidos) serie EP



La máquina dispone de un ciclo especial para verificar el correcto funcionamiento de los ultrasonidos a través de un tester.

El ciclo inicia pulsando la tecla "**START**" y se compone de las siguientes fases:

1. Preparación del baño. La pantalla indica **T1** y la temperatura actual del baño.
2. Introducción del tester. La pantalla indica **Pause** y la temperatura actual del baño
3. Ciclo de ultrasonidos. La pantalla indica **T2**, el tiempo restante y la temperatura actual del baño.
4. Fin del ciclo y control del tester. La pantalla indica la fin del ciclo (**END**)

Al iniciar la prueba, la máquina "*degasifica*" y calienta el agua.

Una vez terminado el ciclo de preparación del baño, la máquina emite una señal acústica y en la pantalla aparece el mensaje "**Pause**".

Introducir el tester y pulsar nuevamente "**START**" para seguir con el ciclo.

Una vez terminado el ciclo la máquina emite una señal acústica y en la pantalla aparece el mensaje "**END**".

Ahora es necesario verificar el estado de tester.

El ciclo de prueba siempre se realiza con el termómetro interno de la máquina.

Menú >rc< (control remoto) serie EP disponible solo bajo pedido



Es posible controlar a distancia el encendido/apagado de los ultrasonidos y de la resistencia del calentamiento.

Para obtener más información sobre cómo activar la función RC, consultar la sección 5.2 a la página 41.

Sensor de temperatura externo serie EP (opcional)

La máquina puede ajustar la temperatura del baño también a través de un sensor externo opcional. Para utilizar dicho sensor es necesario insertarlo antes del inicio de un ciclo.

En caso de que el sensor externo se inserte en un ciclo que ya ha comenzado, simplemente se ignorará.

En caso de que el sensor se quite durante la ejecución del ciclo, la máquina interrumpe el ciclo y señala un aviso con **código T03**.

El sensor externo se ignora cuando la máquina ha sido configurada para interrumpir el ciclo en caso de tapa abierta o si está ejecutando el programa de prueba.

Un aviso con **código T04** señala problemas con el correcto funcionamiento de los sensores de temperatura

En resumen:

Modalidad de conexión termómetro externo	Tipo de medición
Termómetro externo conectado antes de ejecutar el ciclo	La máquina detecta la temperatura a través del termómetro externo conectado a la toma USB
Conectar el termómetro externo a la toma USB durante la ejecución del ciclo	La máquina ignora la conexión del termómetro externo conectado a la toma USB
Desconectar el termómetro externo a la puerta USB durante la ejecución de un ciclo	La pantalla señala un aviso con código T03 .

Formato de los log serie EP

La máquina guarda los dato de proceso **[log]** en un formato fácil de importar de una hoja de cálculo.

En la primera línea de los log se indican el modelo de la máquina y el número de serie.

En la segunda línea se indica el momento en el que el fichero de los log ha sido guardado.

A partir de la cuarta línea se registran línea por línea todos los ciclos terminados con éxito.

Los valores están separados por comas y siguen este orden:

1. Fecha y hora AÑO/MES/DÍA HORA:MINUTOS
2. Minutos de DEGAS
3. Minutos de ULTRASONIDOS
4. TEMPERATURA de lavado
5. **e** si se ha tomado como referencia el termómetro externo, **espacio** para lo interno
6. **!** si la tapa se ha dejado abierta o se ha abierto durante el ciclo, **espacio** por lo contrario
7. ***** se ha activado la función de calentamiento acelerado

Ejemplo de impresión de dos log registrados serie EP

```
SONICA EP S4 5300 | SN 1234567890
2021/06/09 09:25:33
-----
2021/06/09 08:40,degas 5,US 10,Temp. 35°C,e,!,*
2021/06/09 09:00,degas 0,US 10,Temp. 35°C, , ,
```

⚠ CUIDADO

Para funcionar de manera correcta, la memoria USB debe tener formato FAT y no debe tener una capacidad de memoria superior a 8 Giga.

4.13 Ciclo de funcionamiento Serie EP

El ciclo de funcionamiento se compone de:

1. El alcance de la temperatura programada
2. Una fase de "**DEGAS**" de duración programada
3. El encendido de los ultrasonidos durante el tiempo seleccionado.

4.14 Función de calentamiento acelerado y homogeneización de la temperatura serie EP

Durante la fase de calentamiento es posible iniciar un ciclo de aceleración del calentamiento mismo y homogeneización de la temperatura. El ciclo prevé el encendido de las ultrasonidos a intervalos hasta que se haya alcanzado la temperatura

4.15 Fin ciclo serie EP

Al final del ciclo, la máquina:

- Apaga los ultrasonidos
- Mantiene la temperatura ajustada hasta que el operador interrumpe el ciclo
- Emite una señal acústica a intervalos regulares
- Indica mediante la pantalla que el ciclo se ha terminado

Es posible detener el ciclo antes de lo previsto presionando la tecla "**STOP**".

Avisos serie EP

Avisos que aparecen al iniciar del ciclo

Aviso	Significado
Log full	Log terminados
Lid open	Tapa abierta al inicio del ciclo
Overheated	Mosfet sobrecalentados al iniciar del ciclo *

* Cuando se muestra este aviso el aparato no permite iniciar los ultrasonidos, será posible reiniciarlos solo cuando se alcance la temperatura de seguridad.

Avisos que aparecen en la pantalla durante la ejecución del ciclo:

Código de aviso	Significado
Warning L02	Tapa abierta durante el ciclo
Warning H06	Mosfet sobrecalentados durante el funcionamiento
Warning T03	Sensor externo desconectado durante el ciclo
Warning T04	Mal funcionamiento de los sensores de temperatura o del sensor externo colocado fuera de la cuba

Durante la fase de almacenamiento de los log en la flash se devuelven otros valores para uso de los técnicos.

Verificar que la memoria USB tiene suficiente espacio libre, está formateada correctamente y está insertada correctamente.

SECCIÓN 5 – GESTIÓN Y FUNCIÓN CONTROL REMOTO VERSIONES ETH Y EP SERIE S4

5.1 Activar la función de Control Remoto versión ETH

En los aparatos que disponen de esta función es posible controlar a distancia el encendido de los ultrasonidos.

Si es necesario configurar la temperatura como descrito antes y activar el calentamiento.

Para activar la modalidad de control remoto presionar la tecla 10' y "STAR" al mismo tiempo.

En la segunda línea de la pantalla aparece el mensaje "remote control".

La primera línea de la pantalla muestra la temperatura programada y la temperatura actual del líquido.



En caso de que no se active la función de calentamiento del líquido la primera línea de la pantalla muestra el símbolo -- °C en lugar de la temperatura programada y a continuación la temperatura actual del líquido.



En este momento, excepto por la tecla "START/STOP", se desactiva el teclado y es posible controlar la máquina a distancia. Para desactivar dicha función mantener presionada la tecla "START/STOP".

5.2 Activar la función de Control Remoto versión EP

Menú >rc< (control remoto)



Es posible controlar a distancia el funcionamiento de la máquina.

Este menú sirve para configurar la máquina para que se pueda controlar a distancia.

Seleccionar mediante las teclas flechas derecha-izquierda el menú > **RC** <.

Ajustar la temperatura mediante las teclas - y +.

Presionar la tecla "**START**".

La pantalla indica que la máquina está lista para ser controlada de forma remota y al mismo tiempo desactiva el control local.

La pantalla muestra la temperatura ajustada a la derecha, el símbolo **RC** (control remoto) y en la parte inferior a la derecha la temperatura actual.

Es posible salir de la modalidad de control a distancia mediante una pulsación larga de la tecla "**STOP**".

SECCIÓN 6 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTROL REMOTO

6.1 Introducción

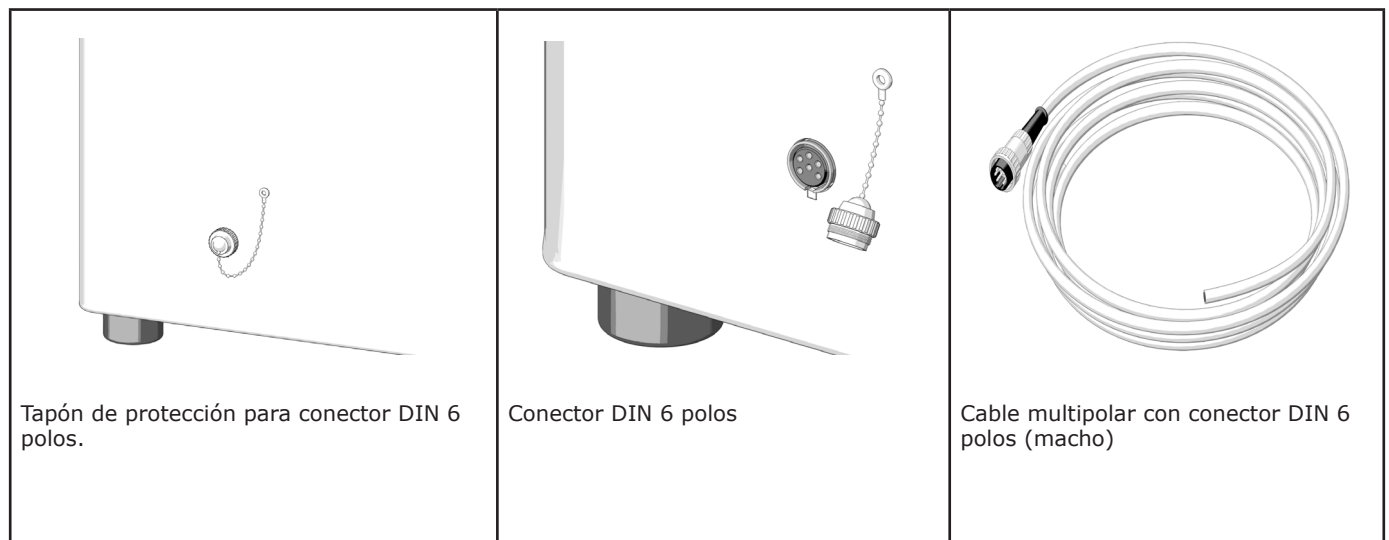
La nueva serie SONICA S4 puede entregarse con la función opcional de Control Remoto tanto para la versión EP S4 como para la versión ETH S4. Es posible solicitar esta opción para todos los modelos, de la 3 litros a la 90 litros. Es una función difícilmente disponible en el mercado de los aparatos de lavado de ultrasonidos "stand alone" de pequeñas y medias dimensiones.

Esta función permite activar los ultrasonidos y desactivar la resistencia del calentamiento del aparato cuando se haya ajustado una temperatura remota a través de un controlador o un PLC (Controlador lógico).

6.2 Uso y conexiones eléctricas modalidad CONTROL REMOTO

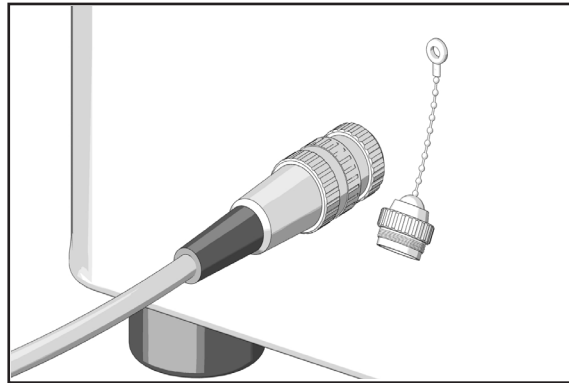
Los aparatos diseñados para la función **Control Remoto** disponen de un conector DIN de 6 polos (hembra) colocado en la parte posterior del aparato y cubierto con un tapón de protección.

El aparato se entrega con un cable multipolar suelto por un lado y con un conector DIN 6 polos (macho) por el otro lado; están disponibles los cables individuales para la conexión con el controlador.



6.3 Conexión del aparato al controlador

Antes de configurar la función **Control Remoto** desde el menú de la versión EP o a través de la secuencia de las teclas en el panel de la versión ETH, destornillar el tapón de protección que se encuentra en la parte trasera de la máquina, insertar el conector y atornillar la abrazadera del cable de alimentación.



Todos los hilos del otro extremo del cable deben estar conectados al controlador.

6.4 Lógica de mando y conexión al controlador

Antes de explicar la conexión al controlador es necesario describir con más detalle la lógica de control del aparato en su función de control remoto, disponible tanto para la versión EP como para la versión ETH.

La función principal del aparato es activar los ultrasonidos de manera independiente del controlador permitiendo decidir la activación y la duración del tiempo de lavado según las necesidades de cada ciclo de trabajo.

El mando de activación de los ultrasonidos (US-ON hilo blanco) es una señal lógica alta (H), una tensión continua eligible entre +5 y +24 V, el retorno a 0 V apaga los ultrasonidos. La duración de dicha transición define el tiempo de lavado, diferente según las necesidades.

La función de apagado de la resistencia del calentamiento es una función secundaria en cuanto requiere la configuración de la temperatura del líquido de lavado y la activación del calentamiento mediante el panel de control.

Esta función es útil para controlar la temperatura del baño utilizando el sensor de temperatura externo conectado al controlador y sumergido en la cuba llena de líquido de lavado.

Para implementar esta función de control activar primero el calentamiento del aparato configurando la temperatura máxima seleccionable (70°C para l'EP y 60°C para l'ETH), a seguir iniciar un programa desde el controlador externo que ajusta la temperatura a través del sensor externo. Una vez alcanzada la temperatura deseada, el valor tiene que ser inferior de 5°C a la temperatura configurada en el aparato. El programa activa el mando de apagado a la resistencia y para poder mantener la temperatura hay que realizar un ciclo ON/OFF de la resistencia.

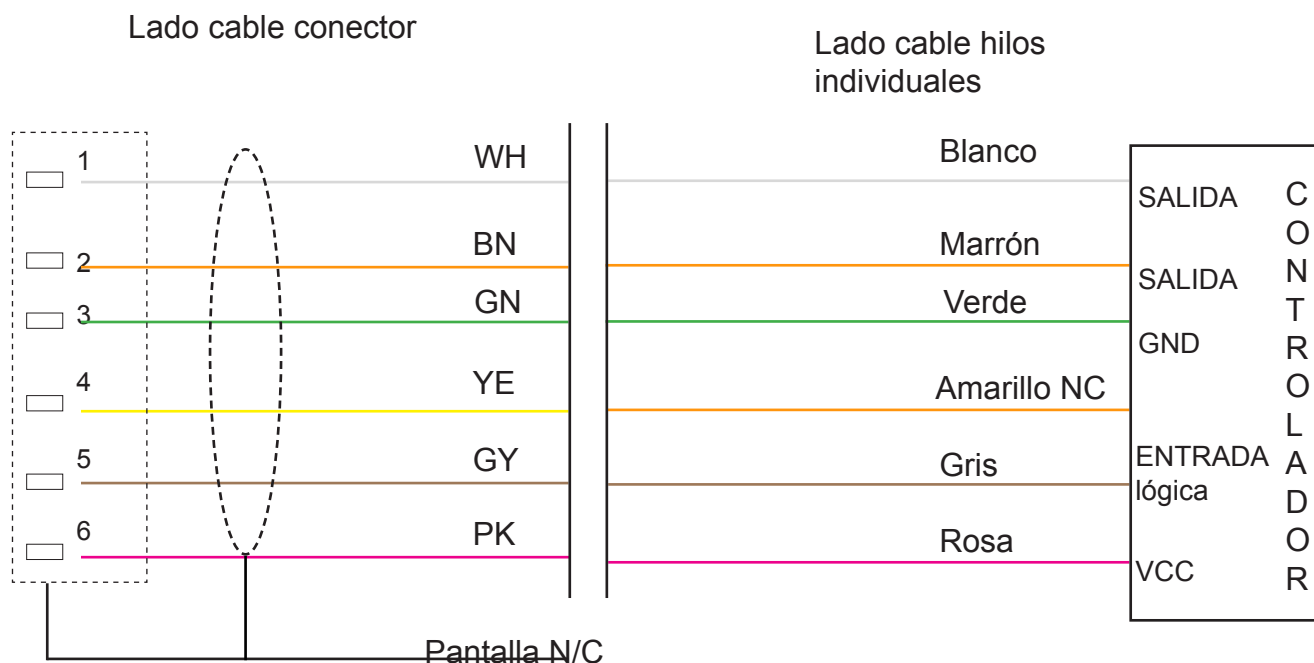
El mando de apagado de la resistencia (Heater OFF hilo Marrón) es una señal lógica alta (H), una tensión continua eligible entre +5 y +24 V, el retorno a 0 V activa la resistencia.

La activación de estas dos funciones está subordinada a una señal de control generada por el aparato cuando se configura la función de **Control Remoto**.

La señal es una tensión continua (ERROR cable Gris Salida lógica H) entre +5 y +24 V que indica que el aparato funciona de manera correcta, esta señal debe conectarse a una entrada digital del controlador. El valor 0 (Salida lógica L) indica que el aparato está apagado, que no se ha configurado la función de **Control Remoto** o que el aparato no funciona correctamente.

Para las conexiones al controlador, véase el diagrama siguiente.


Diagrama conexión conector para control remoto al controlador externo.



- 1) Hilo blanco US-ON (Entrada lógica nivel H) Volt IN mín +5V / máx +24V DC
- 2) Hilo marrón Heater OFF (Entrada lógica nivel H) Volt IN mín +5V / máx +24V DC
- 3) Hilo Verde GND del controlador
- 4) Hilo amarillo NC no conectado
- 5) Hilo Gris ERROR (Salida lógica H) Volt +5 / +24 DC
- 6) Hilo Rosa VCC alimentación mín +5V / máx +24V DC del controlador

SECCIÓN 7 – MANTENIMIENTO Y CUIDADO

7.1 Mantenimiento ordinario y cuidado diario

 CUIDADO	<p>Desconectar el enchufe de alimentación antes de realizar cualquier operación de mantenimiento!</p>
Seguridad eléctrica	<p>Los limpiadores de ultrasonidos SONICA no requieren mantenimiento.</p> <p>Verificar regularmente que la cuba, la estructura externa y el cable de alimentación no estén dañados para evitar incidentes eléctricos.</p>
Cuidado de la cuba	<p>La limpieza es la única operación de mantenimiento normalmente solicitada para la cuba. Debe realizarse con la unidad eléctrica apagada y con el cable de la red eléctrica siempre desconectado.</p> <p>Verter el líquido tan pronto como esté sucio o cuando la unidad no se utilice por un periodo de tiempo prolongado. Usar solo detergentes delicados para limpiar el interior del tanque y remover todos los residuos.</p> <p>¡NO DEJAR RESIDUOS EN EL TANQUE!</p>
Cuidado de las partes exteriores	<p>Utilizar solo detergentes delicados y un paño suave para limpiar las partes exteriores como por ejemplo el panel de control y el bastidor de acero inoxidable.</p> <p>¡NO COLOCAR LA UNIDAD BAJO EL CHORRO DE AGUA!</p>
Desinfección	<p>Cuando la unidad se utiliza con fines médicos-sanitarios es necesario desinfectar con frecuencia la cuba de ultrasonidos y sus superficies.</p> <p>Utilizar desinfectantes para superficies estándar.</p> <p>NO UTILIZAR SOLUCIONES CORROSIVAS como el hipoclorito de sodio ya que estas sustancias, de contacto directo con la cuba de acero inoxidable y los ultrasonidos, provocan agujeros microscópicos irreparables con consecuencias peligrosas para el funcionamiento de la unidad.</p>

7.2 Duración de la cuba de lavado de ultrasonidos

<p>Información adicional</p>	<p>La cuba de lavado de ultrasonidos y especialmente las superficies de transmisión de los ultrasonidos (superficie interna de la cuba) son partes de desgaste.</p> <p>Las alteraciones superficiales que se producen después de un cierto periodo de funcionamiento son visibles como zonas grises debidas a la tensión del acero inoxidable y después como abrasiones del material, lo que se conoce como “erosión por cavitación”</p> <p>Para alargar la vida útil del aparato de ultrasonido, observar las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quitar regularmente cualquier residuo de limpieza, en particular partículas metálicas y depósitos de orín. • Utilizar productos químicos adecuados para la limpieza, prestando particular atención al tipo de contaminación a eliminarse (véase sección 4). • Los cloruros son peligrosos. Los coluros disueltos en el agua, si están presentes en concentración elevada, son sustancias agresivas en cuanto provocan corrosión incluso sobre instrumentos de acero inoxidable. Residuos orgánicos (fluidos corpóreos como la sangre), contenido de cloruros (3.200-3.550 mg/lit). • <u>Cambiar el líquido de limpieza antes de que esté contaminado.</u> • No activar los ultrasonidos innecesariamente; apagar después del proceso de limpieza.
-------------------------------------	---

7.3 Asistencia

Si el aparato no funciona, efectuar los controles siguientes:

1. Controlar si el enchufe ha sido introducido correctamente en la toma de corriente.
2. Asegurarse de que el interruptor en la parte posterior del aparato está encendido.

Si el aparato sigue sin funcionar aun después de llevar a cabo las operaciones arriba, desconectar el cable de alimentación de la toma de la red y contactar el servicio de asistencia.

Sólo los técnicos formados por el fabricante pueden efectuar el servicio de asistencia.


Llevar a cabo la reparación podría ser peligroso para personas no autorizados.

Si se necesita asistencia contactar cuanto antes con el revendedor, que enviará el aparato al fabricante para su reparación. También es posible contactar directamente con el fabricante a esta dirección:

SOLTEC Srl
Via Castelbarco, 17 20136 MILANO
Tel. +39 0258308378 r.a. Fax +39 0258308595
Correo electrónico: info@soltec.it
<http://www.soltec.it>

Unos fusibles de seguridad puestos dentro del contenedor protegen el aparato. Sólo el fabricante o el Servicio de Asistencia pueden sustituir los fusibles o los componentes eléctricos, mecánicos o electrónicos con componentes originales para no perjudicar la seguridad eléctrica del aparato mismo.

7.4 Reparación del aparato

 CUIDADO PELIGRO	<p>Las operaciones de reparación y mantenimiento que requieren una conexión eléctrica y la abertura del aparato deben ser efectuadas solo por personal autorizado y especializado.</p> <p>¡Riesgo de descarga eléctrica debido a partes activas dentro de la unidad! ¡Desconectar el enchufe de alimentación antes de abrir el aparato!</p> <p>El fabricante no se considera responsable por eventuales daños causados por operaciones de mantenimiento o reparación no autorizadas.</p> <p>En caso de avería de la unidad, contactar el fabricante o el proveedor.</p> <p>La abertura del aparato debe ser efectuada por parte de personal especializado autorizado por el fabricante SOLTEC Srl.</p>
--	--

SECCIÓN 8 – PUESTA FUERA DE SERVICIO

8.0 Eliminación del producto



El símbolo gráfico del contenedor de basura tachado representado en el aparato y en el envase indica que el producto, al final de su vida útil, debe recogerse separadamente de cualquier otro residuo.

La recogida selectiva del presente aparato al término de su vida útil será organizada y gestionada por el fabricante. El usuario que quiera deshacerse de dicho aparato debe contactar al fabricante y utilizar el mismo sistema de recogida selectiva adoptado.

Una recogida selectiva apropiada permite enviar sucesivamente el aparato obsoleto al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación sostenible para evitar los posibles efectos negativos en la salud y en el medio ambiente. Además, dicho sistema permite reciclar y reutilizar los materiales del aparato.

La eliminación ilegal del producto por parte del poseedor dará lugar a la imposición de las sanciones administrativas previstas por la legislación vigente.

La Declaración de conformidad a la Directiva 2012/19/UE puede solicitarse por correo a:

info@soltec.it

8.1 Vida útil del dispositivo

Con arreglo a la Norma En 13306, se considera vida útil el intervalo de tiempo que empieza en un determinado instante y que termina cuando la tasa de fallo es inaceptable, o cuando se considere que el producto no se pueda reparar a causa de un fallo o de otros factores pertinentes.

Los equipos de ultrasonidos "SONICA" tienen vida útil de 6 años.

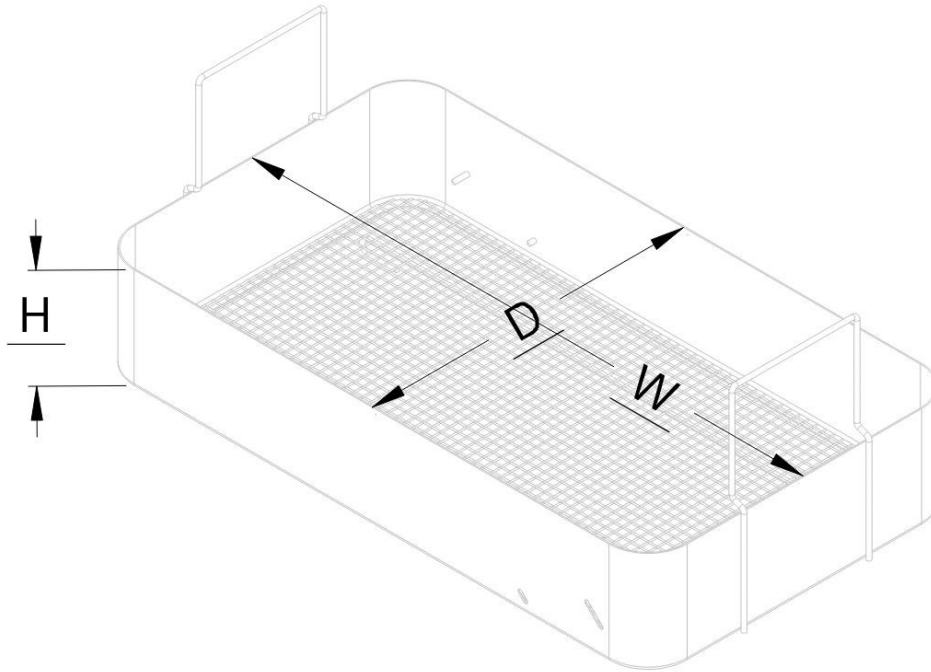
TABLA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Serie Estándar

SONICA Modelo	2200	2400	3200	3200L	3300	4200	4300	5200	5300
Capacidad total V (l)	3	4,5	6	6	9,5	14	18	21	28
Capacidad real Máxima Va (l)	2,35	3,8	4,3	4,9	8,6	11,8	16,8	18	25
Dimensiones externas unidad W/D/H (mm)	270 170 260	325 175 260	325 270 260	540 165 260	400 270 370	440 340 425	440 340 425	600 330 425	600 330 425
Dimensiones internas cuba W 1/D1/H1(mm)	240 140 100	300 150 100	300 240 100	500 140 100	300 240 150	330 300 150	330 300 200	500 300 150	500 300 200
Peso (kg)	3,5	3,8	4,3	5,1	6	6,8	7,5	14,5	15
Diámetro interior descarga (mm)	7	7	7	7	14	14	14	14	14
Dimensiones internas cesta W/D/H (mm)	205 110 45	265 120 45	265 210 45	475 110 45	255 200 85	285 260 85	285 260 85	460 260 90	460 260 90
Carga máxima cesta (kg)	1	2	5	5	6	8	8	10	10
Tensión de alimentación (V~)	230/240V ~ 50/60Hz 115V ~ 60Hz disponible bajo petición para algunos modelos								
Frecuencia de red (Hz)	50/60Hz								
Potencia media absorbida (W)	130	130	180	180	200	300	300	400	500
Potencia media con calentamiento(W)	305	305	355	355	500	800	800	1400	1500
Potencia de pico HF ultrasonidos (W)	260	260	360	360	400	600	600	800	1000
Frecuencia ultrasonidos (kHz)	39 kHz ± 1 kHz con Sistema Sweep								
Categoría de instalación	Clase II de conformidad con la norma EN 61010-1								
Condiciones ambientales	Temperatura de 5 a 40 C; humedad relativa 80% hasta 31 C con disminución lineal hasta el 50% a 40 C								
Grado IP	IP22								
Transductores de doble cerámica	2	2	3	3	3	4	4	8	10
Acero cuba	Acero inoxidable AISI 304 espesor 8/10 mm								
Acero carenado	Acero inoxidable AISI 304 espesor 8/10 mm								

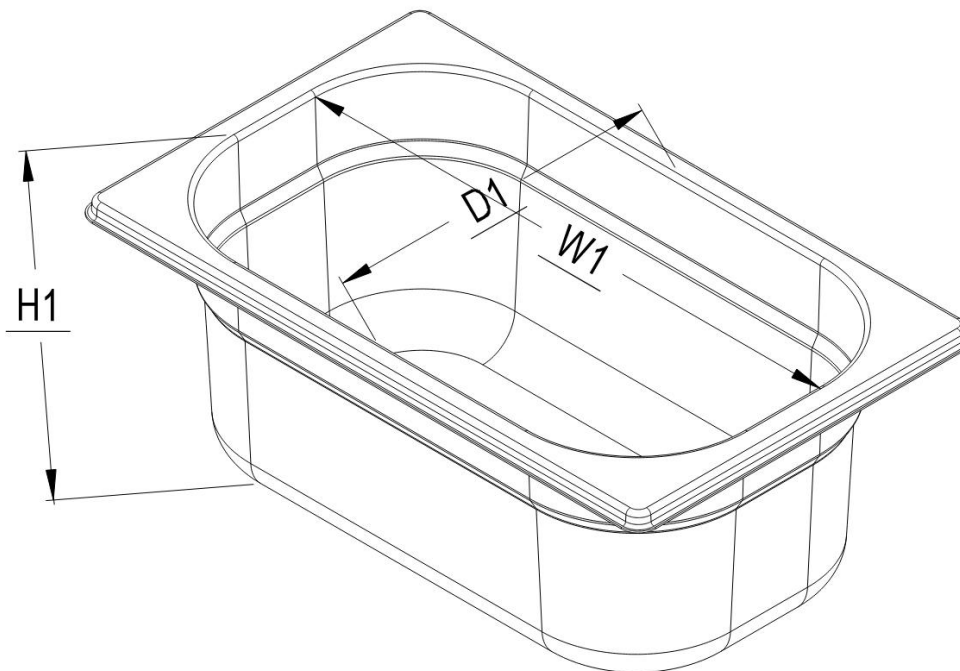
TABLA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Serie Uso Intensivo

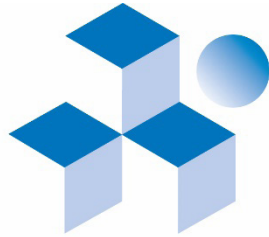
SONICA Modelo	45	60	AT	90	130
Capacidad total V (l)	45	60	67	90	138
Capacidad real Máxima Va (l)	40	56	61	81	127
Dimensiones externas unidad W/D/H (mm)	600 340 525	1160 360 425	660 380 570	660 560 525	860 604 911
Dimensiones internas cuba W 1/D1/H1(mm)	500 300 300	1100 300 200	600 320 350	600 500 300	637 366 550
Peso (kg)	21	30	30	40	80
Diámetro interior descarga (mm)	14	14	14	14	19
Dimensiones internas cesta W/D/H (mm)	460 260 190	1070 290 150	600 320 350	575 475 190	589 349 306
Carga máxima cesta (kg)	15	18	18	20	30
Tensión de alimentación (V~)	230/240V ~ 50/60Hz			400V~3P+N+PE 50/60Hz	
Frecuencia de red (Hz)	50/60Hz				
Potencia media absorbida (W)	600	700	600	1000	1200
Potencia media con calentamiento(W)	1600	2200	2100	3000	7200
Potencia de pico HF ultrasonidos (W)	1200	1400	1200	2000	2400
Frecuencia ultrasonidos (kHz)	39 kHz ± 1 kHz con sistema Sweep				
Categoría de instalación	Clase II de conformidad con la normativa EN 61010-1				
Condiciones ambientales	Temperatura de 5 a 40 C; humedad relativa 80% hasta 31 C con disminución lineal hasta el 50% a 40 C				
Grado IP	IP22				
Transductores de doble cerámica	12	16	14	24	15 en el fondo + 21 lateral
Acero cuba	Acero inoxidable AISI 316 Ti espesor 20/10 mm				
Acero carenado	Acero inoxidable AISI 304 espesor 8/10 mm				

Referencia medidas internas cesta (tablas páginas 49-50)



Referencia medidas internas cuba (tablas páginas 49-50)





SOLTEC[®]
SOLUZIONI TECNOLOGICHE

ISO 9001 – ISO 13485

Uffici Commerciali/ Commercial Offices/ Oficina Comercial

SOLTEC Srl

Via G. Röntgen, 16 - 20136 Milano
Tel. +39 0258308378 - Fax +39 0258308595
www.soltec.it - email: info@soltec.it
P.IVA: IT11127210158

Produzione e Magazzino/ Manufacturing and Warehouse/ Producción y Almacén

SOLTEC Srl

Via Castelbarco, 17 - 20136 Milano
Tel. +39 0258324131 - Fax +39 0258308595