



Instrucciones de uso

TRISON

Baño por ultrasonidos de alto rendimiento

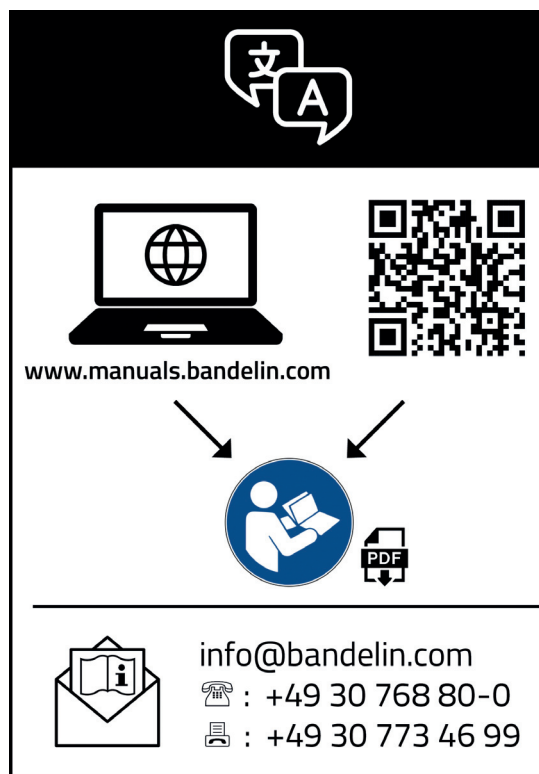


Válido para:

TRISON 4000 Si/Xi R/L

SONOBOARD TRISON R/L

Versión de software a partir de 2.0.0, versión de imágenes 2.0.1



© 2023

BANDELIN *electronic* GmbH & Co. KG, Heinrichstraße 3 – 4, Alemania, 12207 Berlin,

Tel.: +49-30-768 80 - 0, Fax: +49-30-773 46 99, info@bandelin.com

Certificación ISO 9001 e ISO 13485

Los nombres de productos da Vinci, da Vinci Xi y da Vinci Si, así como da Vinci EndoWrist, son marcas comerciales o registradas de Intuitive Surgical o de sus respectivos propietarios.

Índice

1	Acerca de este manual de instrucciones	5
2	Seguridad	6
2.1	Uso del baño por ultrasonidos	6
2.2	Obligación de notificación en caso de incidentes graves	7
2.3	Prevención de la contaminación cruzada y las infecciones	7
2.4	Mantener fuera del alcance de los niños	8
2.5	Riesgo de descarga eléctrica	8
2.6	Daños para la salud por el ruido del ultrasonido	8
2.7	Peligros por altas temperaturas	8
2.8	Riesgo vinculado a los ultrasonidos	9
2.9	Riesgo vinculado a los detergentes utilizados	9
2.10	Eliminación del líquido de sonicación	10
2.11	Erosión de la cubeta oscilante	10
2.12	Interferencias en la comunicación inalámbrica	11
3	Estructura y funcionamiento	12
3.1	Vista general	12
3.2	Cubeta oscilante con generador de ultrasonidos	13
3.3	Unidad de control TRISON Base	13
3.4	TRISON Lift	14
3.5	TRISON Twist	14
3.6	TRISON Rack	16
3.7	Sensor térmico	16
3.8	Distanciador Xi	17
3.9	Símbolos y botones	17
4	Preparativos para el funcionamiento	18
4.1	Enjuagar la cubeta oscilante	18
4.2	Encendido y apagado del baño por ultrasonidos	18
4.3	Modificación de los ajustes en la TRISON Base	18
4.4	Colocación y retirada del TRISON Lift	19
4.5	Colocación y retirada del TRISON Twist	20
5	Funcionamiento	21
5.1	Preparación de la limpieza por ultrasonidos	21
5.1.1	Líquido de sonorización	21

5.1.2	Relleno con el líquido de sonorización	22
5.1.3	Desgasificación del líquido de sonorización	23
5.1.4	Comprobación del adaptador para instrumentos MIC	23
5.2	Limpieza de instrumentos	25
5.2.1	Limpieza de instrumentos Si	25
5.2.2	Limpieza de instrumentos Xi	26
5.2.3	Limpieza de instrumentos MIC enjuagables	27
5.2.4	Limpieza de instrumentos estándar	29
5.3	Tras la limpieza por ultrasonido	30
5.3.1	Vacíe la cubeta oscilante	30
5.3.2	Lavado del baño por ultrasonidos	30
5.3.3	Desinfección del baño por ultrasonidos	31
5.3.4	Limpieza y desinfección de TRISON Lift, TRISON Twist y TRISON Rack	31
5.3.5	Lavado del filtro	32
5.3.6	Archivo de registros	32
5.4	Solución de incidencias	34
6	Entretimiento	37
6.1	Limpieza y cuidado del baño por ultrasonidos	37
6.2	Pruebas	38
6.3	Cambio de las juntas de los adaptadores	40
6.4	Llevar a cabo una prueba de papel de aluminio	41
6.5	Reparación	44
6.6	Mantenimiento	45
7	Eliminación	46
8	Información del equipo	47
8.1	Datos técnicos	47
8.2	Condiciones ambientales	50
8.3	Conformidad CE	50
9	Accesorios	51
10	Diagrama del proceso	53
11	Listas de mantenimiento	54

1 **Acerca de este manual de instrucciones**

Este manual de instrucciones contiene información necesaria y útil para utilizar el baño por ultrasonidos de forma segura y eficiente.

- Lea íntegramente este manual de instrucciones antes de utilizar el baño por ultrasonidos.
- Preste especial atención al capítulo **2 Seguridad**.
- Adjunte este manual de instrucciones, si entrega este baño por ultrasonidos a otra persona.
- Póngase en contacto con su distribuidor o con la compañía BANDELIN, si la respuesta a sus preguntas no figura en este manual de instrucciones. Consulte la información sobre el servicio de reparación en el capítulo **6.5 Reparación**.

Las ilustraciones son a modo de ejemplo y no están a escala.

2 Seguridad

2.1 Uso del baño por ultrasonidos

El baño por ultrasonidos TRISON utiliza el efecto físico del ultrasonido de alto rendimiento en líquidos acuosos para limpiar instrumentos médicos enjuagables y no enjuagables. El baño por ultrasonidos TRISON es un producto sanitario de clase I conforme al Reglamento (UE) 2017/745.

Nomenclatura EMDN: V0799

La limpieza se realiza con agua y un preparado apto para el ultrasonido. El baño por ultrasonidos TRISON está indicado para

- asistencia en la limpieza previa manual para el procesamiento automático de productos sanitarios,
- asistencia en la limpieza previa manual y limpieza para el procesamiento manual de productos sanitarios.

Los instrumentos no deben colocarse en el fondo de la cubeta oscilante. Deben introducirse en el líquido de sonorización con un TRISON Twist, en un TRISON Rack o en un cesto con soporte. Encontrará una descripción general de los accesorios adecuados en el apartado **9 Accesorios**.

El baño por ultrasonidos TRISON no se debe utilizar sin supervisión.

Finalidad prevista

El baño por ultrasonidos TRISON se puede utilizar para:

Finalidad prevista (objetivo de limpieza)	Accesorios necesarios
Sonorización y lavado simultáneo y alternado con succión y presión de los vástagos de los instrumentos con el movimiento de las herramientas de los instrumentos robóticos del tipo da Vinci Si	TRISON Twist Si Variante derecha o izquierda
Sonorización y lavado simultáneo y alternado con succión y presión de los vástagos de los instrumentos con el movimiento de las herramientas de los instrumentos robóticos del tipo da Vinci Xi	TRISON Twist Xi Variante derecha o izquierda
Limpieza de da Vinci Xi EndoWrist Stapler 45	Distanciadores Xi adicionales
Sonorización y lavado con succión simultánea de los vástagos de los instrumentos en el caso de instrumentos MIC con diámetros exteriores de 3 a 10 mm	TRISON Rack Variante derecha o izquierda
Sonorización de instrumentos estándar	Cesto y soporte para cesto Variante derecha o izquierda

Contraindicaciones/excepciones

- Las lentes, los sistemas de cámara, cables de iluminación, espejos u objetos de o con material elástico (p. ej., catéteres, piezas funcionales de sistemas respiratorios, endoscopios flexibles) no son aptos para la sonorización, o solo son adecuados bajo ciertas circunstancias. Las indicaciones del fabricante correspondiente aportan información sobre la idoneidad de la limpieza por ultrasonido.
- El baño por ultrasonidos TRISON no es adecuado para la limpieza y desinfección de lentes de contacto.
- Está prohibida la sonorización de líquidos inflamables en el baño por ultrasonidos TRISON.
- La sonorización indirecta no está permitida en el baño por ultrasonidos TRISON.

Posibles efectos secundarios/restricciones

- El ultrasonido no desinfecta. Sin embargo, en el baño por ultrasonidos se pueden acelerar procesos, como la desinfección química.
- Las superficies se pueden ver atacadas mecánicamente debido a la erosión por cavitación y perder recubrimientos.

Grupo de usuarios

El baño por ultrasonidos TRISON está diseñado para su uso en instalaciones sanitarias, p. ej., en una unidad de procesamiento de productos sanitarios (AEMP, por sus siglas en alemán). El uso lo realiza personal formado.

El manejo del baño por ultrasonidos no supone ningún peligro para las mujeres embarazadas.

2.2 Obligación de notificación en caso de incidentes graves

Informe de incidentes graves a BANDELIN electronic GmbH & Co. KG y la autoridad competente.

2.3 Prevención de la contaminación cruzada y las infecciones

Para evitar la contaminación cruzada, limpie y desinfecte periódicamente las superficies del baño por ultrasonidos con un desinfectante de superficies que sea, como mínimo, bactericida, levuricida y parcialmente viricida. Prepare los accesorios como soportes o cestos en un equipo de limpieza y desinfección.

A temperaturas más altas, el baño por ultrasonidos puede producir vapores y aerosoles contaminados con las impurezas de su interior. que pueden provocar infecciones y enfermedades. Evite temperaturas del baño superiores a 40 °C. En caso necesario, utilice una tapa, un dispositivo de aspiración o un equipo de protección individual.

2.4 Mantener fuera del alcance de los niños

Los niños no son capaces de reconocer los riesgos que presenta el baño por ultrasonidos. Así que mantenga el baño por ultrasonidos fuera del alcance de los niños.

2.5 Riesgo de descarga eléctrica

El baño por ultrasonidos es un aparato eléctrico. El incumplimiento de las normas de seguridad puede provocar una descarga eléctrica mortal.

- Proteja el baño por ultrasonidos de la humedad. Mantenga la superficie y la pantalla táctil limpias y secas.
- Transporte el baño por ultrasonidos solo cuando esté vacío.
- No enjuague el baño por ultrasonidos, no lo sumerja en agua ni lo exponga a salpicaduras de agua.
- Conecte el baño por ultrasonidos únicamente a una toma con contacto de puesta a tierra.
- Si detecta un defecto en el baño por ultrasonidos, desenchufe inmediatamente la clavija de red. No conecte un baño por ultrasonidos defectuoso a la red eléctrica.
- Las reparaciones solo deben ser realizadas por el fabricante. Consulte el apartado **6.5 Reparación**.
- Monte el baño por ultrasonidos de forma que se pueda desenchufar sin problemas.

2.6 Daños para la salud por el ruido del ultrasonido

El ruido que emite el baño por ultrasonidos en funcionamiento puede ser muy molesto. La exposición continua dentro de un radio de 2 m puede provocar daños para la salud.

- Use protección auditiva adecuada.
- Utilice una tapa para reducir el ruido. El baño por ultrasonidos también se puede utilizar dentro de una cabina de insonorización.

2.7 Peligros por altas temperaturas

El baño por ultrasonidos, el líquido de sonorización y los instrumentos pueden calentarse durante el funcionamiento. El contacto puede provocar quemaduras.

El ultrasonido calienta el líquido de sonorización también sin calefacción adicional. Si se utiliza el ultrasonido durante mucho tiempo, pueden alcanzarse temperaturas muy elevadas.

- Tenga en cuenta los tiempos de tratamiento recomendados por el fabricante del preparado de ultrasonidos. No deje el ultrasonido encendido más tiempo del necesario.
- No introduzca la mano en el líquido de sonorización. Retire los instrumentos con el TRISON Twist, el TRISON Rack, el cesto o unas pinzas.
- Deje que los instrumentos se enfríen antes de tocarlos.

Los líquidos no acuosos pueden calentarse con mucha más rapidez que el agua. Se puede alcanzar y superar un posible punto de inflamación tras una sonorización muy breve. En

líquidos que tengan un punto de ebullición elevado, la temperatura del baño puede superar los 120 °C debido al aporte de energía del ultrasonido, lo cual puede provocar incendios y quemaduras graves.

2.8 Riesgo vinculado a los ultrasonidos

Los ultrasonidos de gran intensidad como los del baño por ultrasonidos destruyen las estructuras celulares. Sumergir alguna parte del cuerpo en el líquido de sonicación durante el funcionamiento puede provocar daños en la piel, pero también en el tejido subcutáneo. El periostio de los dedos puede sufrir daños.

- No meta la mano en el líquido de sonicación durante el funcionamiento.
- Nunca exponga a un ser vivo a la sonicación.

2.9 Riesgo vinculado a los detergentes utilizados

Los detergentes utilizados en el baño por ultrasonidos pueden ser tóxicos o corrosivos. Pueden irritar los ojos, la piel y las mucosas. Incluso los vapores y aerosoles pueden ser peligrosos.

- Use guantes y unas gafas protectoras al manipular detergentes peligrosos.
- No ingerir el detergente y evitar que entre en contacto con los ojos o la piel. No se incline sobre el baño por ultrasonidos para que los vapores no entren en contacto con sus ojos y no inhale los vapores.
- Coloque una tapa sobre el baño por ultrasonidos durante el funcionamiento. Utilice un sistema de aspiración si se trata de vapores peligrosos.
- Tenga en cuenta la información de la etiqueta y de la hoja de datos de seguridad del detergente.
- Mantenga los detergentes fuera del alcance de los niños y de las personas no instruidas.

2.10 Eliminación del líquido de sonicación

Elimine el líquido de sonicación siguiendo las indicaciones del fabricante del producto de limpieza por ultrasonidos utilizado. Los productos de limpieza por ultrasonidos recomendados de la línea de productos TICKOPUR, TICKOMED y STAMMOPUR de la compañía DR. H. STAMM GmbH son biodegradables según lo estipulado en el Reglamento (CE) n° 648/2004 (sobre detergentes). En caso necesario, se deberá neutralizar el líquido de sonicación antes de su eliminación.

Según el tipo de contaminación, puede que durante la limpieza se hayan introducido sustancias contaminantes del agua en el líquido de sonicación como, p. ej., aceite o compuestos de metales pesados. El líquido de sonicación deberá acondicionarse o eliminarse como residuo peligroso si se exceden los valores límite de estas sustancias.

Tenga en cuenta las disposiciones locales de aguas residuales.

2.11 Erosión de la cubeta oscilante

La superficie de la cubeta oscilante está sometida a erosión. La rapidez con la que se produce esta erosión depende del uso del baño por ultrasonidos. La erosión afecta a la estanquidad de la cubeta oscilante. El líquido del baño puede penetrar así en el interior del baño por ultrasonidos. La humedad en los componentes eléctricos puede provocar descargas eléctricas o incendios.

- Deje de utilizar el baño por ultrasonidos si detecta una fuga. Desenchufe inmediatamente la clavija de red. Vacíe la cubeta oscilante.

Puede prolongar la vida útil de la cubeta oscilante teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cambie el líquido de sonorización cuando detecte contaminación por partículas en él.
- Utilice únicamente agua desmineralizada con un preparado adecuado para ultrasonidos.
- No utilice productos químicos en la cubeta oscilante que contengan o liberen iones de cloruro, como ocurre con algunos desinfectantes, productos domésticos de limpieza y lavavajillas. Los iones de cloruro provocan corrosión en el acero inoxidable.
- Utilice el baño por ultrasonidos solo con accesorios adecuados para el baño por ultrasonidos y los instrumentos. No coloque ningún instrumento directamente sobre el fondo de la cubeta oscilante. Encontrará una descripción general de los accesorios adecuados en el apartado **9 Accesorios**.

2.12 Interferencias en la comunicación inalámbrica

El baño por ultrasonidos puede interferir con los dispositivos de comunicación inalámbrica que estén cerca, p. ej.:

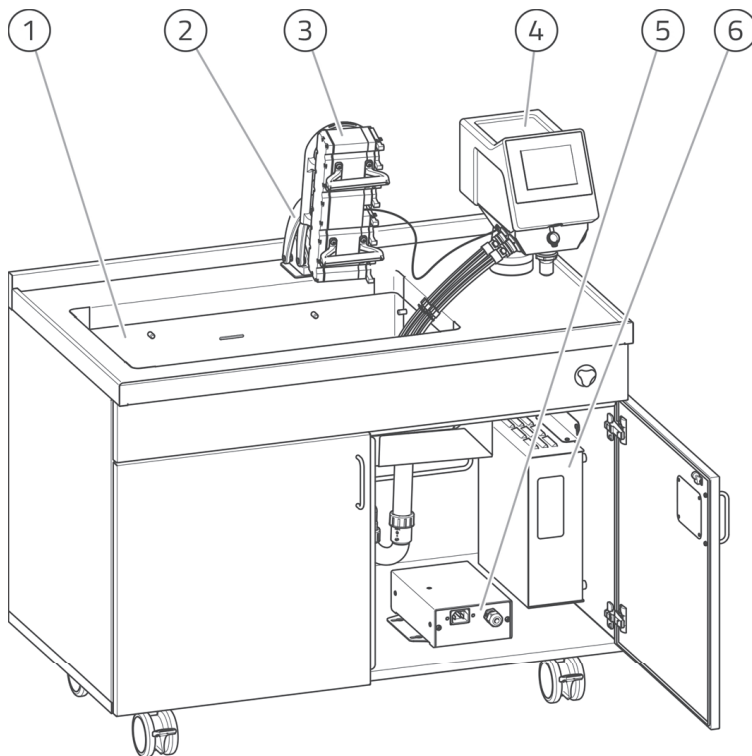
- celulares,
- dispositivos WLAN,
- dispositivos Bluetooth.

Si se producen interferencias al usar un dispositivo inalámbrico, aumente la distancia con el baño por ultrasonidos.

El baño por ultrasonidos cumple con los requisitos de los dispositivos de clase B según la norma EN 55011.

3 Estructura y funcionamiento

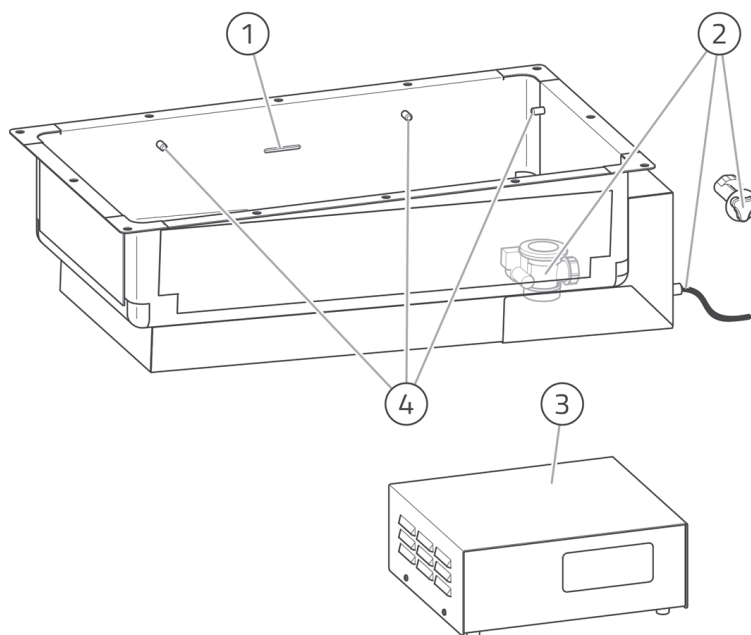
3.1 Vista general



Ilust. 1 Baño por ultrasonidos TRISON integrado en el armario funcional SONOBOARD (opcional)

- 1 Cubeta oscilante
- 2 Brazo articulado TRISON Lift
- 3 Unidad de movimiento TRISON Twist
- 4 Unidad de control TRISON Base
- 5 Filtro de red
- 6 Generador de ultrasonidos

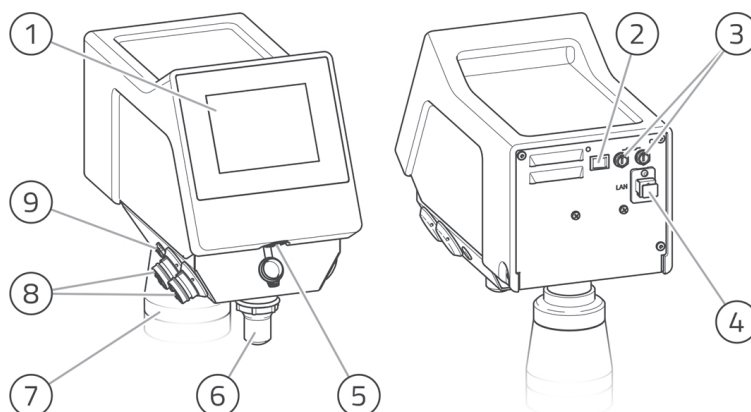
3.2 Cubeta oscilante con generador de ultrasonidos



Ilust. 2 Cubeta oscilante con generador de ultrasonidos

- 1 Marca de llenado máximo
- 2 Desagüe
- 3 Generador de ultrasonidos
- 4 Soportes de cesto

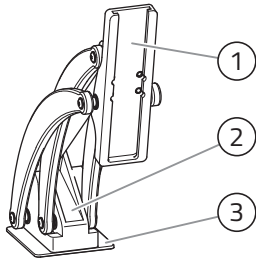
3.3 Unidad de control TRISON Base



Ilust. 3 TRISON Base

- 1 Pantalla táctil
- 2 Interruptor de red
- 3 Fusibles
- 4 Puerto Ethernet
- 5 Puerto USB
- 6 Filtro
- 7 Pie giratorio
- 8 Conexiones para acoplamiento de tubos flexibles
- 9 Conexión para el TRISON Twist o sensor térmico

3.4 TRISON Lift

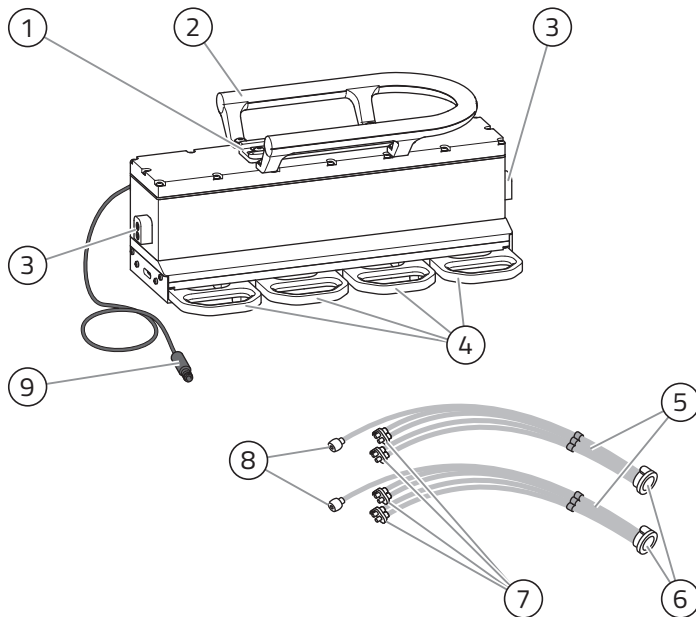


Ilust. 4 TRISON Lift (opcional)

- 1 Pieza de unión para fijar un TRISON Twist
- 2 Componente de pie
- 3 Base para fijar en la encimera

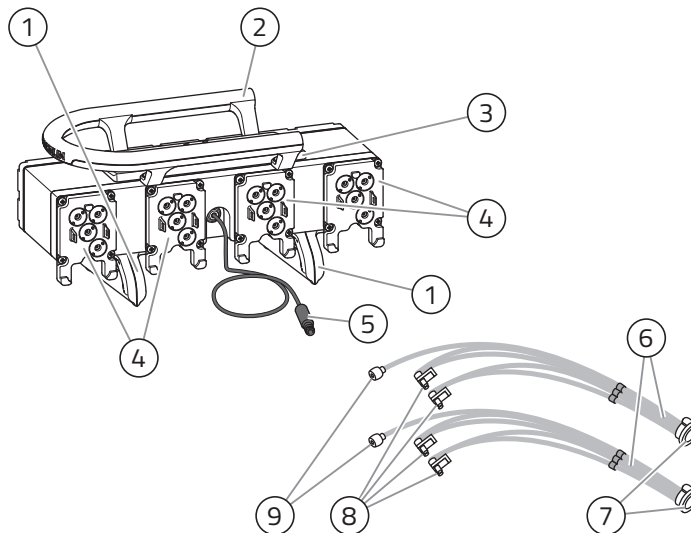
Con el TRISON Lift, la unidad de movimiento TRISON Twist se puede girar arriba y abajo para limpiar instrumentos robóticos. El TRISON Lift está montado detrás de la cubeta oscilante sobre la superficie de trabajo.

3.5 TRISON Twist



Ilust. 5 TRISON Twist TT 4000 Si para instrumentos Si (opcional)

- 1 Pieza de unión para fijar en el TRISON Lift
- 2 Manija
- 3 Soportes para la cubeta oscilante
- 4 Agarres deslizantes
- 5 Sets de tubos flexibles
- 6 Acoplamientos de tubos flexibles
- 7 Clavija de lavado
- 8 Tubos flexibles de reflujo
- 9 Clavija para conectar con la TRISON Base



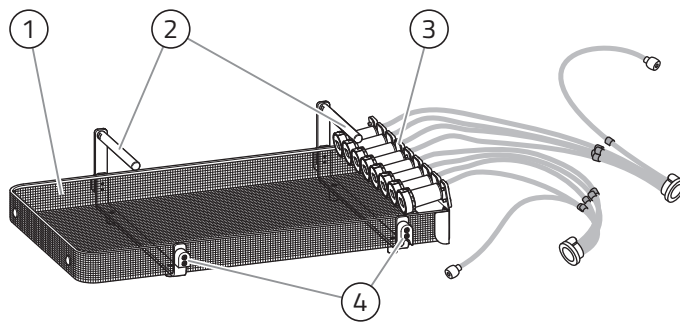
Ilust. 6 TRISON Twist TT 4000 Xi para instrumentos Xi (opcional)

- 1 Pies
- 2 Manija
- 3 Pieza de unión para fijar en el TRISON Lift
- 4 Soportes
- 5 Clavija para conectar con la TRISON Base
- 6 Sets de tubos flexibles
- 7 Acoplamientos de tubos flexibles
- 8 Clavija de lavado
- 9 Tubos flexibles de reflujo

El TRISON Twist sirve para limpiar hasta cuatro instrumentos robóticos al mismo tiempo o una Xi Stapler. El TRISON Twist está disponible en variante izquierda o derecha; consulte el apartado **9 Accesorios**.

Durante los primeros 30 minutos del proceso de limpieza, los instrumentos se llenan con el líquido de sonorización para disolver y descomponer los residuos orgánicos. Durante el lavado, las puntas de los instrumentos se mueven para limpiar las bisagras y huecos de difícil acceso. Los instrumentos que no se pueden enjuagar se muestran en la pantalla táctil después de la limpieza.

3.6 TRISON Rack



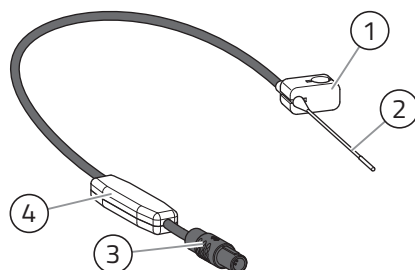
Ilust. 7 TRISON Rack (opcional)

- 1 Cesto
- 2 Manijas
- 3 Listón de peine para 8 adaptadores
- 4 Soportes para la cubeta oscilante

El TRISON Rack sirve para limpiar hasta 8 instrumentos MIC enjuagables al mismo tiempo. El TRISON Rack está disponible en variante izquierda o derecha; consulte el apartado **9 Accesorios**.

Los instrumentos se conectan a los adaptadores correspondientes, se lavan desde el interior y se comprueba el flujo en cada caso. Los instrumentos que no se pueden enjuagar se muestran en la pantalla táctil después de la limpieza.

3.7 Sensor térmico



Ilust. 8 Sensor térmico (opcional)

- 1 Pinza de fijación
- 2 Sensor de inmersión
- 3 Clavija para conectar con la TRISON Base
- 4 Indicador LED



Información

La clavija del sensor térmico no debe sumergirse en líquidos.

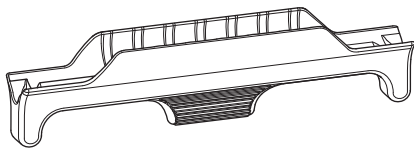
- Si la clavija ha estado en contacto con líquido, deje que se seque completamente antes de conectarla.
- Puede soplar la clavija con aire comprimido.

El sensor térmico sirve para controlar la temperatura durante la limpieza de instrumentos estándar.

Significado del indicador LED:

- Verde, fijo: temperatura del baño OK
- Rojo, fijo: temperatura del baño demasiado baja
- Rojo parpadeante: temperatura del baño demasiado alta
- Naranja parpadeante: sensor de inmersión no sumergido

3.8 Distanciador Xi



Ilust. 9 Distanciador Xi (opcional)

El distanciador Xi se fija al TRISON Twist TT 4000 Xi para limpiar la Xi Stapler.

3.9 Símbolos y botones



Pantalla de inicio



Siguiente/OK



Atrás



Cancelación

START



Inicio



Caudal durante la limpieza



Temperatura durante la limpieza

Kanal

Canal de lavado actual del instrumento



Ultrasonido activo



El instrumento está obstruido, se debe repetir la limpieza.



Instrumento penetrable, limpieza finalizada.

4 Preparativos para el funcionamiento

4.1 Enjuagar la cubeta oscilante

Enjuague la cubeta oscilante del baño por ultrasonidos a fondo antes de usarla por primera vez.

4.2 Encendido y apagado del baño por ultrasonidos

Encendido del baño por ultrasonidos

Encienda el baño por ultrasonidos con el interruptor de red situado en la parte trasera de la TRISON Base. Después de unos segundos, la pantalla táctil mostrará la pantalla de inicio. Si no hay conexión de red durante el proceso de inicio, aparecerá brevemente un mensaje en la pantalla. Tras unos 10 segundos, el baño por ultrasonidos se reinicia automáticamente sin conexión de red.

Si la pantalla de inicio no aparece después de un período de tiempo prolongado, consulte **5.4 Solución de incidencias**.

Apagado del baño por ultrasonidos

Apague el baño por ultrasonidos con el interruptor de red situado en la parte trasera de la TRISON Base.

Espere, al menos, 10 segundos tras la desconexión antes de volver a encender el baño por ultrasonidos.

4.3 Modificación de los ajustes en la TRISON Base

Ajuste del brillo de la pantalla

En la pantalla de inicio, seleccione "Ajustes", "Usuario" y "Brillo" para ajustar el brillo de la pantalla.

Ajuste de fecha y hora

En la pantalla de inicio, seleccione "Ajustes", "Sistema" y, a continuación, "Hora/ Fecha" para ajustar la hora y la fecha.



Información

La hora no se adapta automáticamente al horario de verano. Al principio y al final del horario de verano, debe volver a configurarlo.

Cambio de los ajustes para la limpieza de los instrumentos robóticos

Los instrumentos robóticos tienen un tiempo de remojo de 30 minutos y un tiempo de limpieza de 30 minutos. Puede desactivar el tiempo de remojo y reducir el tiempo de limpieza a 15 minutos.

1. En la pantalla de inicio, púntee en "Ajustes".
2. Púntee en "Sistema".
3. Púntee en "Duración robótico".
4. Introduzca la contraseña "1983" cuando se le solicite.
5. Seleccione el tiempo de remojo y limpieza del programa robótico.

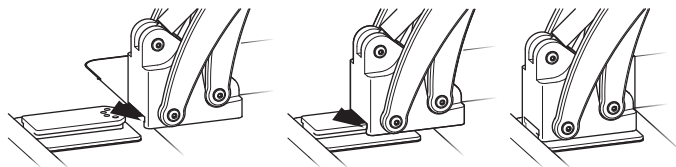
Cambio de los ajustes para la limpieza de los instrumentos MIC

Para los instrumentos MIC, la limpieza está preconfigurada con un tiempo de 15 minutos y una cantidad de llenado de 35 litros. La cantidad de llenado corresponde a la cubeta oscilante TE 3000. Puede ajustar el tiempo de limpieza y la cantidad de llenado.

1. En la pantalla de inicio, púntee en "Ajustes".
2. Púntee en "Usuario".
3. Púntee en "Datos de proceso".
4. Seleccione el tiempo de limpieza y la cantidad de llenado del programa MIC.

4.4 Colocación y retirada del TRISON Lift

Deslice atrás el componente de pie del TRISON Lift en la guía de la base hasta que encaje.



Ilust. 10 Colocación del TRISON Lift

Retire el TRISON Lift una vez retirado el TRISON Twist. Tire hacia delante del componente de pie de la base hasta que el TRISON Lift se pueda retirar.

4.5 Colocación y retirada del TRISON Twist

Colocación del TRISON Twist

ATENCIÓN

- La clavija del TRISON Twist no está protegida contra el agua. Asegúrese de que no entre en contacto con el líquido de sonorización. Si la clavija ha estado en contacto con líquido, deje que se seque completamente antes de conectarla. Puede soplar la clavija con aire comprimido.
- No tuerza la clavija ni la meta a la fuerza. ¡Si se daña, se puede producir un cortocircuito!

Requisitos

- El TRISON Lift está montado.
- No hay instrumentos en el TRISON Twist.

Procedimiento

1. Sujete firmemente la clavija del TRISON Twist y asegúrese de que no entre en contacto con el líquido de sonorización.
2. Sujete la manija del TRISON Twist y deslícela hacia abajo en la guía del TRISON Lift hasta que encaje.
3. Conecte la clavija del TRISON Twist a la TRISON Base.

Retirada del TRISON Twist

Requisitos

- Se han extraído todos los instrumentos del TRISON Twist.
- Los acoplamientos de tubos flexibles de la TRISON Base se han retirado.

Procedimiento

1. Desenchufe la clavija del TRISON Twist de la TRISON Base. Sujete firmemente la clavija y asegúrese de que no entre en contacto con el líquido de sonorización.
2. Sujete la manija del TRISON Twist y tire de ella hacia arriba en la guía del TRISON Lift hasta que el TRISON Twist se pueda retirar.

5 Funcionamiento

5.1 Preparación de la limpieza por ultrasonidos

5.1.1 Líquido de sonorización

Como líquido de sonorización, se utiliza una solución de agua y un preparado especial de ultrasonidos. Como agua, se puede utilizar agua potable o agua totalmente desmineralizada. El agua sin aditivos no es buena para la sonorización. El uso de agua desmineralizada sin un preparado de ultrasonidos provoca una erosión elevada de la cubeta oscilante.

Después de la limpieza, no deje los instrumentos demasiado tiempo en el líquido de sonorización. Si no, se pueden dañar los instrumentos.

El preparado de ultrasonidos utilizado debe favorecer la cavitación, ser biodegradable, fácil de desechar, cuidadoso con los materiales y duradero.

BANDELIN recomienda, para la limpieza de instrumentos robóticos, el uso de un preparado enzimático de ultrasonidos de acuerdo con las indicaciones del fabricante del instrumento.

BANDELIN recomienda, para la limpieza de instrumentos MIC enjuagables, los preparados de ultrasonidos STAMMOPUR DR 8 y STAMMOPUR R de DR. H. STAMM GmbH.

- Asesoramiento telefónico: +49 30 76880-280
- Internet: www.dr-stamm.de

Siga las instrucciones del fabricante del preparado de ultrasonidos para la dosificación.

Puede calcular por su cuenta las cantidades como en el siguiente ejemplo.

35 l de solución lista para usar, 2,5 %:

Cálculo de la preparado:
$$\frac{35 \text{ l} \times 2 \%}{100 \%} = 0,875 \text{ l}$$

Cálculo de la cantidad de agua: $35 \text{ l} - 0,875 \text{ l} = 34,125 \text{ l}$

También puede consultar la dosis en la siguiente tabla:

Volumen de trabajo [l]	Dosificación agua + preparado				
	1 %	2 %	3 %	5 %	10 %
35,0	34,65 l + 0,35 l	34,3 l + 0,7 l	33,95 l + 1,05 l	33,25 l + 1,75 l	31,5 l + 3,5 l

5.1.2 Relleno con el líquido de sonorización



CUIDADO

Peligro de escaldadura

- No llene la cubeta oscilante con agua caliente.
- Temperatura de llenado máxima: 50 °C.

ATENCIÓN

Daños en el baño por ultrasonidos por condensación

Si la humedad del aire es alta, se forma condensación en el exterior de la cubeta oscilante cuando se llena con agua fría.

- No llene la cubeta oscilante con agua fría si la humedad del aire es elevada.

ATENCIÓN

Daños en la cubeta oscilante

Si utiliza un preparado en polvo, no lo coloque directamente en la cubeta oscilante.

- Mezcle el preparado en polvo en otro recipiente antes de incorporarlo en la cubeta oscilante.
- Eche el preparado en la cubeta oscilante una vez disuelto del todo.

Requisitos

- El desagüe debe estar cerrado.
- El baño por ultrasonidos debe estar apagado.

Procedimiento

1. Llene la cubeta oscilante con agua hasta 1/3.
2. Dosifique el preparado en la cubeta oscilante. Consulte el apartado **5.1.1 Líquido de sonorización**.
3. Llene de agua hasta la marca de llenado máximo, evitando la formación de espuma.

5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización

El líquido de sonorización recién vertido o que lleve mucho tiempo en la cubeta oscilante se debe desgasificar antes del uso. La desgasificación del líquido de sonorización aumenta el efecto del ultrasonido.

Procedimiento

1. Cubra la cubeta oscilante con la tapa, si dispone de ella.
2. Seleccione en la TRISON Base el programa "Desgasificación".
3. Dado el caso, llene la cubeta oscilante; consulte el apartado **5.1.2 Relleno con el líquido de sonorización**.
4. Puntee en "INICIO" para iniciar la desgasificación.

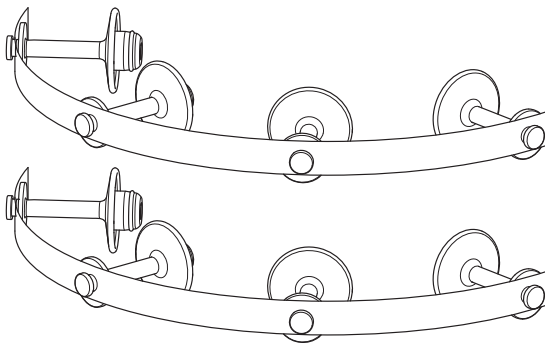
i Información

Durante la desgasificación, el ruido del ultrasonido se vuelve más silencioso. Esto significa que el efecto del ultrasonido aumenta.

5.1.4 Comprobación del adaptador para instrumentos MIC

Comprobación del adaptador para instrumentos MIC

Las juntas de los adaptadores para instrumentos MIC están sometidas al desgaste causado por la apertura, el cierre y la influencia del ultrasonido. Por lo tanto, compruebe la estanqueidad de los adaptadores antes de cada limpieza de los instrumentos MIC.



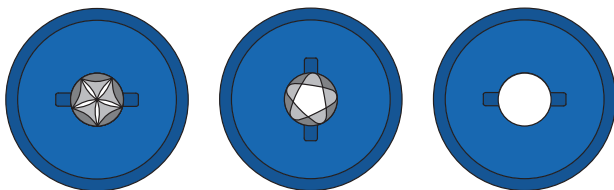
Ilust. 11 Cintas de comprobación de adaptadores

Requisito

- La cubeta oscilante está llena.

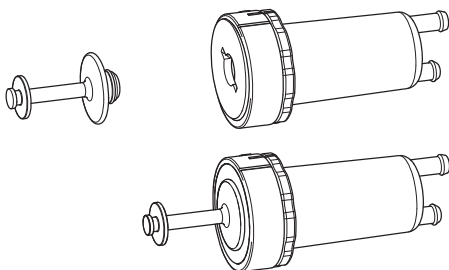
Procedimiento

1. Extraiga los adaptadores del TRISON Rack. Compruebe que las juntas de los adaptadores estén completamente abiertas. Si una junta del adaptador no está completamente abierta, tire del anillo giratorio del adaptador y deje que este se retraiga. Al hacerlo, girará un poco hacia la izquierda. Realice este paso tantas veces como sea necesario hasta que la junta del adaptador esté completamente abierta.



Ilust. 12 Junta del adaptador completamente cerrada, parcialmente cerrada y completamente abierta

2. Introduzca todos los tapones de prueba en las aberturas de los adaptadores.



Ilust. 13 Inserción de los tapones de prueba de los adaptadores

3. Vuelva a colocar los adaptadores en el TRISON Rack.
4. Coloque el TRISON Rack en la cubeta oscilante de forma que los adaptadores queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización.
5. Conecte los dos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de tubos flexibles encajen bien.
6. En la pantalla táctil, seleccione los canales de lavado que desee comprobar.
7. Puntee en "INICIO" para iniciar la comprobación de los adaptadores.

Resultado

- » El estado de la prueba con la barra de progreso se muestra en la pantalla táctil.

5.2 Limpieza de instrumentos

5.2.1 Limpieza de instrumentos Si

Requisitos

- El TRISON Lift y el TRISON Twist TT 4000 Si están montados.
- La cubeta oscilante está llena.
- El líquido de sonorización está desgasificado.

Procedimiento

1. Sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia arriba.
2. En caso necesario, abra un agarre deslizante y coloque un instrumento Si en el soporte del TRISON Twist.
Cierre el agarre deslizante para fijar el instrumento Si.
3. Introduzca las clavijas de lavado en los instrumentos Si. Presione firmemente las clavijas.
4. Sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia abajo de forma que los instrumentos Si queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización.
5. Conecte los dos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de tubos flexibles encajen bien.
6. Meta los extremos de los dos tubos flexibles de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
7. Conecte la clavija del TRISON Twist a la TRISON Base.
8. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "Robótico".
9. Seleccione el diámetro más pequeño de los instrumentos conectados en la pantalla táctil.
10. Seleccione los canales de lavado de los instrumentos conectados en la pantalla táctil.
11. Puntee en "INICIO" para empezar el programa de limpieza.
 - » La limpieza comienza con una fase de remojo sin ultrasonido ni movimiento del instrumento. Aparecerá una barra de progreso en la pantalla táctil.
 - » Una vez finalizada la limpieza, se muestra información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos; consulte más abajo.
12. Una vez finalizada la limpieza, sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia arriba.
13. Retire los instrumentos robóticos y enjuáguelos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



El instrumento está obstruido, se debe repetir la limpieza.



Instrumento penetrable, limpieza finalizada.

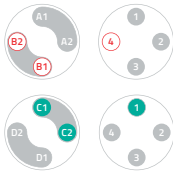
5.2.2 Limpieza de instrumentos Xi

Requisitos

- El TRISON Lift y el TRISON Twist TT 4000 Xi están montados.
- La cubeta oscilante está llena.
- El líquido de sonorización está desgasificado.

Procedimiento

1. Sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia arriba.
2. Introduzca con cuidado los instrumentos Xi en los soportes del TRISON Twist.
3. Sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia abajo sin que los instrumentos Xi se sumerjan en el líquido de sonorización.
4. Conecte las clavijas de lavado a los instrumentos Xi y presiónelas bien.
5. Sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia abajo de forma que los instrumentos Xi queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización. Al limpiar la Xi Stapler, el TRISON Twist debe descansar sobre los pies del distanciador.
6. Conecte los dos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de tubos flexibles encajen bien.
7. Meta los extremos de los dos tubos flexibles de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
8. Conecte la clavija del TRISON Twist a la TRISON Base.
9. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "Robótico".
10. Seleccione el diámetro más pequeño de los instrumentos conectados en la pantalla táctil.
11. Seleccione los canales de lavado de los instrumentos conectados en la pantalla táctil.
12. Puntee en "INICIO" para empezar el programa de limpieza.
 - » La limpieza comienza con una fase de remojo sin ultrasonido ni movimiento del instrumento. Aparecerá una barra de progreso en la pantalla táctil.
 - » Una vez finalizada la limpieza, se muestra información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos; consulte más abajo.
 - » Las Staplers son más pesadas que otros instrumentos robóticos, por lo que el eje o el extremo distal de la Xi Stapler se mueve con dificultad durante la limpieza.
13. Una vez finalizada la limpieza, sujete el TRISON Twist por la manija y gire hacia arriba.
14. Retire los instrumentos robóticos y enjuáguelos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



El instrumento está obstruido, se debe repetir la limpieza.

Instrumento penetrable, limpieza finalizada.



Información

En el TRISON Twist TT 4000 Xi, también se pueden limpiar Xi Staplers. Para ello, se necesita el distanciador Xi, que debe pedirse por separado; consulte el apartado **9 Accesorios**. Fije el distanciador a los pies del TRISON Twist. Debido a su mayor tamaño, solo se puede limpiar una Xi Stapler a la vez. La Xi Stapler debe conectarse a uno de los soportes centrales del TRISON Twist.

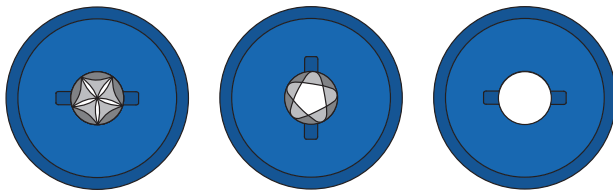
5.2.3 Limpieza de instrumentos MIC enjuagables

Requisitos

- Se ha comprobado la estanqueidad de los adaptadores; consulte el apartado **5.1.4 Comprobación del adaptador para instrumentos MIC**.
- La cubeta oscilante está llena.
- El líquido de sonorización está desgasificado.

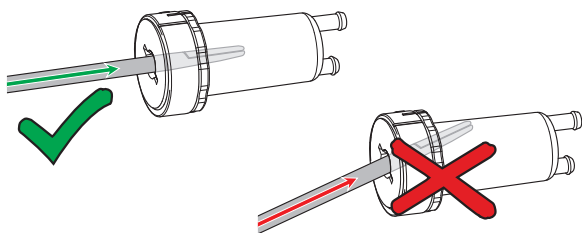
Procedimiento

1. Compruebe que las juntas de los adaptadores estén completamente abiertas. Si una junta del adaptador no está completamente abierta, tire del anillo giratorio del adaptador y deje que este se retraiga. Al hacerlo, girará un poco hacia.



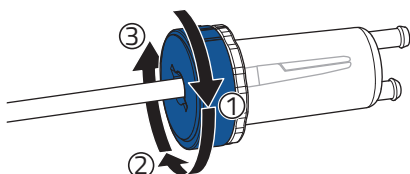
Ilust. 14 Junta del adaptador completamente cerrada, parcialmente cerrada y completamente abierta

2. Introduzca con cuidado los instrumentos MIC cerrados en los adaptadores, de modo que la punta móvil del instrumento quede totalmente visible en la mirilla. Asegúrese de insertar los instrumentos rectos para no dañar las juntas de los adaptadores.



Ilust. 15 Inserción del instrumento MIC en el adaptador

3. Cierre las juntas de los adaptadores rotando el anillo giratorio exterior tres muescas en el sentido de las agujas del reloj.
 - » Se oirá un chasquido en cada muesca.

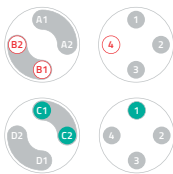


Ilust. 16 Cierre de la junta del adaptador

¡Atención! Rote el anillo giratorio exterior únicamente tres muescas en el sentido de las agujas del reloj. Si el anillo giratorio rota demasiado, se puede dañar la junta del adaptador.

4. Abra las puntas del instrumento.
5. Coloque el TRISON Rack en la cubeta oscilante de forma que los instrumentos queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización.
6. Conecte los dos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de tubos flexibles encajen bien.
7. Meta los extremos de los dos tubos flexibles de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
8. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "MIC".
9. Seleccione los canales de lavado de los instrumentos conectados en la pantalla táctil.
10. Puntee en "INICIO" para empezar el programa de limpieza.
 - » Se inicia la limpieza. Aparecerá una barra de progreso en la pantalla táctil.
 - » Una vez finalizada la limpieza, se muestra información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos; consulte más abajo.
11. Una vez finalizada la limpieza, saque el TRISON Rack del líquido de sonorización.
12. Abra las juntas del adaptador tirando tres veces del anillo giratorio del adaptador y deje que el anillo giratorio vuelva a su posición.

13. Cierre las puntas del instrumento. Retire los instrumentos MIC de los adaptadores.
Enjuague los instrumentos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



El instrumento está obstruido, se debe repetir la limpieza.

Instrumento penetrable, limpieza finalizada.

5.2.4 Limpieza de instrumentos estándar

Requisitos

- El soporte para cesto está colocado en la cubeta oscilante.
- El cesto de instrumentos estándar está disponible.
- La cubeta oscilante está llena.
- El líquido de sonorización está desgasificado.

Procedimiento

1. Distribuya los instrumentos en el cesto. Asegúrese de que los instrumentos están abiertos y desmontados, dado el caso. Coloque el lado más sucio hacia abajo.
2. Ponga el cesto sobre el soporte para cesto en la cubeta oscilante de forma que los instrumentos se sumerjan en el líquido de sonorización.
3. En caso necesario, conecte el sensor térmico a la TRISON Base. Enganche el sensor térmico con la pinza de fijación en un soporte de cesto de la cubeta oscilante.
4. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "Estándar".
5. Seleccione en la pantalla táctil la duración de la sonorización.
6. Puntee en "INICIO" para empezar el programa de limpieza.
 - » Se inicia la limpieza. Aparecerá una barra de progreso en la pantalla táctil.
7. Una vez finalizada la limpieza, saque el cesto del líquido de sonorización.
8. Enjuague los instrumentos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.

5.3 Tras la limpieza por ultrasonido

5.3.1 Vacíe la cubeta oscilante

La suciedad en el fondo de la cubeta oscilante reduce la potencia del ultrasonido. Vacíe y limpie la cubeta oscilante si el líquido de sonorización está visiblemente sucio.

Siga también las instrucciones del fabricante del preparado de ultrasonidos sobre la vida útil del líquido de sonorización.

Sustituya por completo el líquido de sonorización usado. No lo renueve únicamente añadiendo más.

Procedimiento

1. En la pantalla táctil de la TRISON Base, seleccione "Cuidado" y, a continuación, "Vaciado".
2. Abra el desagüe.
3. Puntee en "INICIO" para comenzar el vaciado.
4. Conecte ambos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base y meta sueltas las clavijas de lavado o los adaptadores y los extremos de los tubos flexibles de reflujo en la cubeta oscilante.
5. A continuación, enjuague la cubeta oscilante a fondo con agua; consulte el apartado **5.3.2 Lavado del baño por ultrasonidos**.

5.3.2 Lavado del baño por ultrasonidos



Información

Si se ha utilizado un preparado de ultrasonidos sin propiedades desinfectantes para la limpieza, debe desinfectar el baño por ultrasonidos en lugar de enjuagarlo únicamente con agua; consulte el apartado **5.3.3 Desinfección del baño por ultrasonidos**

Procedimiento

1. Cierre el desagüe.
2. Coloque el TRISON Twist o el TRISON Rack en la cubeta oscilante.
3. En la pantalla táctil de la TRISON Base, seleccione "Cuidado" y, a continuación, "Lavado".
4. Llene la cubeta oscilante con agua.
5. Conecte ambos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base y meta sueltas las clavijas de lavado o los adaptadores y los extremos de los tubos flexibles de reflujo en la cubeta oscilante.
6. Puntee en "Siguiente" para iniciar el proceso de lavado.
7. Vacíe por completo la cubeta oscilante tras el lavado; consulte el apartado **5.3.1 Vacíe la cubeta oscilante**.

5.3.3 Desinfección del baño por ultrasonidos

Si se ha utilizado un preparado de ultrasonidos sin propiedades desinfectantes para la limpieza, debe desinfectar el baño por ultrasonidos en lugar de enjuagarlo únicamente con agua.

Procedimiento

1. Cierre el desagüe.
2. Coloque el TRISON Twist o el TRISON Rack en la cubeta oscilante.
3. En la pantalla táctil de la TRISON Base, seleccione "Cuidado" y, a continuación, "Desinfección".
4. Llene la cubeta oscilante con agua y un preparado adecuado para la desinfección.
5. Conecte ambos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base y meta sueltas las clavijas de lavado o los adaptadores y los extremos de los tubos flexibles de reflujo en la cubeta oscilante.
6. Seleccione un tiempo de acción y puntee en "INICIO" para arrancar el proceso.
7. Vacíe por completo la cubeta oscilante tras la desinfección; consulte el apartado **5.3.1 Vacíe la cubeta oscilante**.
8. Enjuague el baño por ultrasonidos con agua; consulte el apartado **5.3.2 Lavado del baño por ultrasonidos**.

5.3.4 Limpieza y desinfección de TRISON Lift, TRISON Twist y TRISON Rack

Limpie y desinfecte periódicamente el TRISON Lift, el TRISON Twist y el TRISON Rack. Para ello, puede colocarlos en la cubeta oscilante cuando la limpie y desinfecte; consulte los apartados **5.3.2 Lavado del baño por ultrasonidos** y **5.3.3 Desinfección del baño por ultrasonidos**.

5.3.5 Lavado del filtro

El filtro se puede lavar por contracorriente y reutilizarse.

Tras la limpieza de los instrumentos robóticos o MIC, el filtro debe enjuagarse a diario y revisarse para comprobar que no presente daños. Si está dañado, cámbielo.

Requisitos

- El baño por ultrasonidos no está activo.

Procedimiento

1. Desenrosque la carcasa del filtro transparente de la parte inferior de la TRISON Base y enjuáguela con agua.
2. Saque el filtro.
3. Deseche o limpie el filtro eliminando la suciedad bajo agua corriente.
4. Meta el filtro nuevo o limpio con la abertura hacia arriba. Asegúrese de que esté insertado recto. Si el filtro queda oblicuo, puede dañarse.
5. Compruebe que la junta de sellado esté en la carcasa del filtro y atornille la carcasa del filtro.

5.3.6 Archivo de registros

Después de cada limpieza completada, se crea un registro con información importante sobre el proceso de limpieza. Se guarda en la memoria interna, donde se pueden gestionar y almacenar hasta 50 registros.

Los registros se pueden transferir a un ordenador a través de una memoria USB o una conexión Ethernet.

Transferencia de registros a través del puerto USB

Procedimiento

1. En la pantalla de inicio, seleccione "Ajustes", "Usuario" y "Documentación". El número de registros almacenados internamente se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla táctil.
2. Abra el puerto USB situada debajo de la pantalla táctil e inserte una memoria USB.
 - » El hardware detectado aparece en la parte superior derecha de la pantalla táctil.
3. Puntee en el botón USB gris para transferir los registros a la memoria USB.
 - » Los registros se borran automáticamente de la memoria interna de la TRISON Base.
4. Una vez transferidos los registros, retire la memoria USB y cierre el puerto USB.

Transferencia de registros a través del puerto Ethernet

Requisitos

- El cable Ethernet se ha conectado antes de encender la TRISON Base. De lo contrario, la dirección IP no estará disponible.

Procedimiento

1. En la pantalla de inicio, seleccione "Ajustes", "Sistema" y, a continuación, "Información" para ver la dirección IP.
 - » Si no se muestra ninguna dirección IP, apague el baño por ultrasonidos, revise la conexión de red y vuelva a encenderlo; consulte **4.2 Encendido y apagado del baño por ultrasonidos**.
2. Introduzca la dirección IP en el navegador del ordenador y confirme con Intro.
 - » Se mostrarán todos los registros guardados internamente en la TRISON Base.
3. Haga clic con el botón derecho del ratón en "view" para guardar el registro con "Guardar como" en el ordenador u otro dispositivo de almacenamiento de datos.
 - » Los registros no se borran automáticamente de la memoria interna de la TRISON Base.
4. Para borrar los registros de la memoria interna de la TRISON Base, haga clic en "delete".



5.4 Solución de incidencias






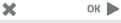

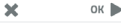






Averías de funcionamiento

Fallo	Posibles causas	Solución de fallos
Efecto insuficiente del ultrasonido, ruido fuerte	▪ El líquido de sonorización contiene gases	▪ Desgasificar el líquido de sonorización; consulte el apartado 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización .
	▪ Sistema oscilante o generador de ultrasonidos defectuoso	▪ Realizar el test de film; consulte el apartado 6.4 Llevar a cabo una prueba de papel de aluminio . ▪ Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación .
Ruido no uniforme (oscilante)	▪ Nivel de llenado inadecuado en la cubeta oscilante	▪ Modificar ligeramente el nivel de llenado del líquido de sonorización en la cubeta oscilante. Al hacerlo, tener en cuenta el nivel de llenado mínimo y la dosificación correcta del preparado.
		▪ Esperar hasta que el líquido de sonorización deje de moverse.
No se puede encender la TRISON Base (la pantalla táctil permanece oscura)	▪ El baño por ultrasonidos TRISON no está bien conectado	▪ Comprobar la conexión a la red.
	▪ Interruptor de red apagado	▪ Encender el interruptor de red.
	▪ Fusibles defectuosos	▪ Cambiar fusibles; consulte el apartado 8.1 Datos técnicos .
La pantalla táctil no responde	▪ Pantalla táctil defectuosa	▪ Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación .
La TRISON Base no pasa de la pantalla de bienvenida	▪ La TRISON Base se ha encendido y apagado demasiado rápido	▪ Apagar la TRISON Base y volver a encenderla transcurridos, al menos, 10 segundos.
	▪ Tarjeta SD defectuosa	▪ Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación .
La barra de progreso no avanza	▪ Software o hardware defectuoso	▪ Apagar la TRISON Base y volver a encenderla transcurridos, al menos, 10 segundos.
		▪ Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación .

Fallo	Posibles causas	Solución de fallos
Resultado negativo del proceso repetido en el mismo canal o en todos los canales	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos no cubiertos con suficiente líquido de sonorización 	<ul style="list-style-type: none"> Llenar hasta la marca de llenado máximo con agua y preparado de ultrasonidos adecuado; consulte el apartado 5.1.2 Relleno con el líquido de sonorización.
	<ul style="list-style-type: none"> Acoplamientos de tubos flexibles mal conectados 	<ul style="list-style-type: none"> Aflojar y volver a conectar los acoplamientos de tubos flexibles.
	<ul style="list-style-type: none"> Set de tubos flexibles obstruido, ciclo de lavado de la TRISON Base obstruido 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar los instrumentos en otras posiciones. Si el resultado vuelve a ser negativo, el instrumento está obstruido. Utilizar un nuevo set de tubos flexibles; consulte el apartado 9 Accesorios. Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación.
Resultado insatisfactorio de la limpieza	<ul style="list-style-type: none"> Líquido de sonorización no desgasificado 	<ul style="list-style-type: none"> Desgasificar el líquido de sonorización; consulte el apartado 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización.
	<ul style="list-style-type: none"> Preparado de limpieza inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> Repetir la limpieza con un preparado de limpieza adecuado.
	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos contaminados guardados demasiado tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> Volver a limpiar los instrumentos robóticos o MIC, prolongar la duración de la sonorización para instrumentos estándar.

Pantallas de advertencia y error

Pantalla de advertencia	Causas	Medidas
	El proceso en curso se ha cancelado	<ul style="list-style-type: none"> ATRÁS anula la cancelación OK cancela el proceso. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio.
	Temperatura del líquido de sonorización por encima de 45 °C. A esta temperatura, las proteínas se coagulan.	<ul style="list-style-type: none"> Dejar enfriar o cambiar el líquido de sonorización Cancelación anula el proceso. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio. OK continúa con el proceso.

Pantalla de advertencia	Causas	Medidas
Temperatura demasiado baja  	Temperatura del líquido de sonorización por debajo de 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambiar total o parcialmente el líquido de sonorización ■ Volver a desgasificar el líquido de sonorización; consulte 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización ■ Cancelación anula el proceso. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio. ■ OK continúa con el proceso.
Twist no detectado  	Se ha iniciado el programa robótico, pero no se ha conectado ningún TRISON Twist	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colocar el TRISON Twist; consulte 4.5 Colocación y retirada del TRISON Twist ■ Cancelación anula el proceso. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio. ■ OK continúa el proceso sin función de movimiento.
Memoria de protocolos llena  	Memoria de registros llena	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guardar y eliminar los registros; consulte 5.3.6 Archivo de registros. OK muestra la pantalla "Documentación". ■ Cancelación cierra el mensaje. Los registros no se guardan. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio.
Mantenimiento necesario  	Mantenimiento requerido por el fabricante	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contactar con el fabricante; consulte 6.5 Reparación. OK muestra la pantalla "Información" con los datos de contacto y los del baño por ultrasonidos. ■ Cancelación cierra el mensaje. Una vez cancelado, se mostrará la pantalla de inicio.
Filtro obstruido  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtro obstruido o mal instalado ■ Sensor de presión defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sustituir o lavar el filtro, revisar el montaje; consulte el apartado 5.3.5 Lavado del filtro. ■ Contactar con el fabricante; consulte 6.5 Reparación.
Sin aire a presión  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aire a presión no conectado ■ Presión del aire mal configurada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprobar si el acoplamiento de la conexión de aire a presión está bien insertado. Desconectar y volver a conectar el acoplamiento. ■ Comprobar la presión del aire; consulte 8.1 Datos técnicos.
Conmutador motorizado defectuoso  	Conmutador motorizado defectuoso	Contactar con el fabricante; consulte 6.5 Reparación .

6 Entretención

6.1 Limpieza y cuidado del baño por ultrasonidos

Limpieza de TRISON Base, generador de ultrasonidos y SONOBOARD

- Limpie las superficies con un paño húmedo. Seque con un paño suave.
- No utilice productos de limpieza abrasivos, solo productos de cuidado sin agentes abrasivos.
- En caso necesario, desinfecte las superficies con un desinfectante de superficies adecuado.

Cuidado de la cubeta oscilante

Las impurezas en la cubeta oscilante aceleran su desgaste, pueden provocar corrosión y reducen el efecto del ultrasonido. Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:

- Enjuague bien la cubeta oscilante con agua después de cada uso. Seque con un paño suave.
- Elimine los bordes y residuos con un producto de cuidado para acero inoxidable sin agentes abrasivos.
- No utilice estropajos de acero, raspadores ni rasquetas para limpiar la cubeta oscilante.
- Las piezas metálicas y las partículas de óxido en la cubeta oscilante provocan corrosión. Por lo tanto, no deje ninguna pieza metálica en la cubeta oscilante. Si se aprecian manchas de óxido, retírelas inmediatamente con un paño suave y un producto de cuidado para acero inoxidable sin agentes abrasivos.

6.2 Pruebas

ATENCIÓN

Daños del baño por ultrasonidos

- Realice las comprobaciones solo con el baño por ultrasonidos lleno.

Si una de las pruebas no arroja el resultado deseado, póngase en contacto con el servicio técnico. Consulte el apartado **6.5 Reparación**.

Comprobación de la potencia del baño por ultrasonidos

La potencia se puede comprobar con un vatímetro entre la clavija de red del baño por ultrasonidos y la toma de corriente.

Requisito

- La cubeta oscilante está llena de agua.

Procedimiento

1. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "Estándar". Puntee en "INICIO" para poner en marcha el ultrasonido.
2. Anote la potencia.
3. Apague de nuevo el ultrasonido.
4. Compare las lecturas con los datos técnicos. Consulte el apartado **8.1 Datos técnicos**.

Los valores medidos no pueden diferir en más de un 20 % de los indicados en los datos técnicos.

Comprobación del efecto del ultrasonido

Durante la puesta en marcha y a intervalos regulares, compruebe el efecto del ultrasonido con un test de film. Se recomienda realizar una prueba cada 3 meses. Consulte el apartado **6.4 Llevar a cabo una prueba de papel de aluminio**.

Comprobación de la función de lavado y movimiento

ATENCIÓN


Riesgo de daños en los instrumentos robóticos

- No toque la punta del instrumento cuando compruebe la función de lavado y movimiento con un instrumento robótico.

Requisitos

- El TRISON Lift y el TRISON Twist están montados.
- La cubeta oscilante está llena de agua.

Procedimiento

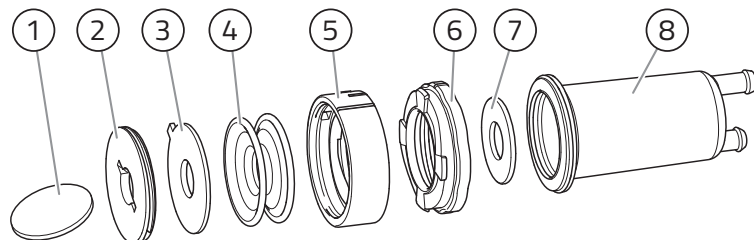
1. Si es necesario, conecte un instrumento robótico al TRISON Twist para comprobar mejor la función de movimiento.
2. Conecte los dos acoplamientos de tubos flexibles a la TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de tubos flexibles encajen bien. Meta los extremos de los tubos flexibles de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
3. Conecte la clavija del TRISON Twist a la TRISON Base.
4. Seleccione en la TRISON Base el programa de limpieza "Robótico".
5. Seleccione en la pantalla táctil el diámetro "8 mm".
6. Seleccione todos los canales de lavado punteando en el símbolo situado en la parte superior de la pantalla táctil. 
7. Inicie el programa de limpieza y omita la fase de remojo punteando de inmediato en "INICIO".
8. Compruebe si hay fugas de agua visibles en los tubos flexibles. La pantalla táctil debería mostrar un flujo de aprox. 350 ml/min.
9. Compruebe que la punta del instrumento robótico se mueve.

Si no ha conectado ningún instrumento robótico, verifique si giran los cuatro topes de arrastre de cada soporte del TRISON Twist.

6.3 Cambio de las juntas de los adaptadores

Las juntas de los adaptadores del TRISON Rack deben cambiarse cada cuatro semanas o en caso de falta de estanqueidad; consulte el apartado **5.1.4 Comprobación del adaptador para instrumentos MIC**.

Para cambiar la junta del adaptador, este se debe desmontar y volver a montar. Para ello, se necesita el chip de montaje suministrado.



Ilust. 17 Piezas del adaptador

- 1 Chip de montaje
- 2 Arandela de sujeción
- 3 Arandela de presión
- 4 Junta de adaptador
- 5 Anillo giratorio
- 6 Anillo de retención
- 7 Arandela
- 8 Mirilla

Desmontaje de la junta del adaptador

Procedimiento

1. Extraiga el adaptador del TRISON Rack y saque el tubo flexible de la mirilla (8).
2. Desenrosque la arandela de sujeción (2) con el chip de montaje (1).
3. Retire la arandela de presión (3).
4. Desenrosque el anillo giratorio (5) y el anillo de retención (6) juntos de la mirilla.
5. Extraiga la junta del adaptador (4) del anillo giratorio y el anillo de retención.
6. Rote el anillo giratorio contra el de retención hasta que la marca "L" del anillo giratorio quede alineada con la marca "H" del de retención. Separe el anillo giratorio del de retención.
7. Extraiga la arandela (7) de la mirilla.

Resultado

» Ahora, todas las piezas se pueden enjuagar bien con agua.

Montaje de la junta del adaptador

Procedimiento

1. Presione la arandela contra la mirilla hasta que encaje.
2. Junte el anillo giratorio con el de retención. Cuando la marca "H" del anillo de retención esté alineada con la marca "L" del giratorio, apriete el anillo de rotación con el de retención.
3. Meta la nueva junta del adaptador.
4. Atornille el anillo de retención junto con el giratorio y la junta del adaptador en la mirilla.
5. Rote el anillo giratorio de modo que su marca "K" quede frente a la marca "H" del anillo de retención. Meta la arandela de presión y apriete la de sujeción con el chip de montaje. Al hacerlo, sujete el anillo de retención junto con el giratorio para que no se tuerzan entre sí.
6. Meta el tubo flexible por la mirilla. Vuelva a colocar el adaptador en el TRISON Rack.

Resultado

- » El TRISON Rack vuelve a estar listo para la limpieza de instrumentos MIC enjuagables.

6.4 Llevar a cabo una prueba de papel de aluminio

Antes del primer uso y a intervalos regulares, p. ej., cada 3 meses, se debe realizar un test de film. Así se asegura el efecto constante del ultrasonido. La frecuencia de la ejecución es responsabilidad del usuario.

El test de film es un proceso sencillo para representar la intensidad y la distribución de la cavitación en un baño por ultrasonidos. Para ello, se tensa un film de aluminio sobre un marco de test de film. Según el tiempo de sonorización, se destruye o perfora por cavitación hasta un grado determinado.

Para poder comparar los resultados, **es importante mantener siempre las mismas condiciones en cada test de film:**

- Llenado de la cubeta oscilante hasta la marca de llenado máximo
- Temperatura del líquido de sonorización
- Tiempo de desgasificación
- Posicionamiento del marco
- Tipo de film (marca, grosor)
- Tiempo de sonorización
- Tipo y concentración del preparado de ultrasonidos.

Líquido para el test de film

De igual modo, para obtener una cavitación suficientemente fuerte en el test de film, se debe rebajar la tensión superficial del agua empleada con ayuda de preparados que contengan agentes tensoactivos.

Recomendamos los siguientes preparados de ultrasonidos:

- TICKOPUR R 33,
- TICKOPUR R 30,
- TICKOPUR TR 7,
- TICKOMED 1,
- STAMMOPUR R,
- STAMMOPUR DR 8.

Si no se dispone de ninguno de estos preparados, se debe usar un preparado neutro o suavemente alcalino que no descomponga el aluminio. El preparado debe estar autorizado por el fabricante para su uso en baños de ultrasonidos.

Resultado de test y documentación

Con las mismas condiciones de test, se debe evaluar el resultado del test conforme a la superficie perforada del film. Las superficies perforadas de los filmes deberían presentar siempre la misma extensión y distribución, aunque nunca serán coincidentes. Solo si se realizan regularmente tests de film, se podrá analizar el proceso, p. ej., para la preparación de productos sanitarios.

Para documentar los resultados de los tests, descargue una plantilla de documentación aquí:

<https://bandelin.com/folientest/>

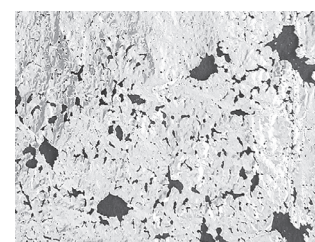
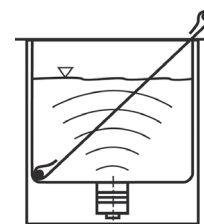
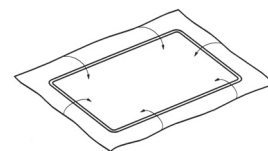
Ahí también encontrará un vídeo sobre la aplicación.

Los filmes también se pueden archivar de forma adecuada (escaneo, foto, etc.). Así se pueden establecer comparaciones entre los filmes en cualquier momento.



Realización del test de film

1. Llene la cubeta oscilante hasta la marca de llenado máximo con agua y preparado de ultrasonidos apropiado según la dosificación indicada por el fabricante.
2. Desgasifique el líquido de sonorización. Consulte el apartado **5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización**.
3. Tense el film de aluminio (film de uso doméstico, entre 10 µm y 25 µm de grosor) sobre el marco de test de film. Según el tamaño de la cubeta, puede ocurrir que el marco sobresalga de la cubeta. Basta con cubrir la parte del marco de test de film que está cubierta por el líquido de sonorización.
4. Coloque el marco de test de film tensado en el centro diagonalmente en la cubeta oscilante. Fíjelo si es necesario.
5. Encienda el ultrasonido. Sonorice el film, al menos, 1 minuto hasta que aparezca una perforación visible o se formen orificios. En el caso de filmes más estables (más gruesos o revestidos), el tiempo de sonorización puede ser de hasta 3 minutos.
6. Apague el ultrasonido. Retire el marco de test de film. Retire el film de aluminio del marco de test de film y deje que se seque.
7. El film debe estar perforado; consulte la imagen. De lo contrario, se recomienda una revisión del equipo por parte del servicio técnico de BANDELIN electronic GmbH & Co. KG. Consulte el apartado **6.5 Reparación**.
8. Archive el film con fecha del test y número de serie del baño de ultrasonidos. También se puede cumplimentar y archivar la plantilla de documentación del test de film.
9. Enjuague bien la cubeta oscilante para eliminar las partículas de film desprendidas.



Se pueden pedir marcos apropiados para el test de film a BANDELIN electronic GmbH & Co. KG. Los marcos de test de film están diseñados para cubetas de una amplia variedad de dimensiones. Para realizar el test, se necesita también film de aluminio que no está incluido en el volumen de suministro.

Tipo	N.º pedido	para
FT 42	3224	TRISON (TE 3000)

6.5 Reparación



ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a baño por ultrasonidos contaminado

- Antes del envío, descontamine el baño por ultrasonidos si ha estado en contacto con sustancias peligrosas.

En caso de que sea necesario reparar el baño por ultrasonidos, envíelo al fabricante.

Limpie el baño por ultrasonidos antes del envío.

Descontamine el baño por ultrasonidos si ha estado en contacto con sustancias tóxicas, corrosivas, radioactivas o biológicamente peligrosas. Limpie y descontamine también los accesorios que envíe.

Descargue el formulario "Certificado de descontaminación" aquí:

<https://www.bandelin.com/downloads>

Rellene el formulario y colóquelo en un lugar visible en el exterior del embalaje. Si no se rellena el formulario, se rechazará la aceptación.



Envíe el baño por ultrasonidos a la siguiente dirección:

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG Heinrichstr. 3-4
12207 Berlín
Alemania
+49 30 76880-13
service@bandelin.com

6.6 Mantenimiento

Efectúe el mantenimiento de acuerdo con los intervalos indicados. Documente las tareas de mantenimiento.

Los intervalos de mantenimiento indicados son aplicables para un uso diario del baño por ultrasonidos TRISON.

Actividad	diario	mensual	cada 2 años
Lavar el filtro; consulte el apartado 5.3.5 Lavado del filtro.	x		
TRISON Rack: Cambiar las juntas de los adaptadores; consulte el apartado 6.3 Cambio de las juntas de los adaptadores.		x	
Sustituir los sets de tubos flexibles; consulte el apartado 9 Accesorios.			x
Mantenimiento del baño por ultrasonidos: Contactar con el fabricante; consulte el apartado 6.5 Reparación.			x

7 Eliminación



ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a baño por ultrasonidos contaminado

- Antes de desecharlo, descontamine el baño por ultrasonidos si ha estado en contacto con sustancias peligrosas.
- También debe descontaminar los accesorios antes de desecharlos.

Deseche el baño por ultrasonidos correctamente como residuo eléctrico cuando ya no se pueda utilizar. No tire el baño por ultrasonidos en la basura doméstica. Siga las normativas locales para la eliminación de residuos eléctricos y electrónicos.

La TRISON Base contiene una pila de metal de litio.

Los elementos vibratorios contienen cerámica sinterizada de zirconato titanato de plomo.

- N.º CE 235-727-4
- N.º CAS 12626-81-2



Este uso se permite según la Directiva RoHS 2011/65/UE, anexo III, excepción 7c. I.

Deseche también los accesorios de forma adecuada según el material utilizado.

8 Información del equipo

8.1 Datos técnicos

Generador de ultrasonidos

Tipo:	GT 3000 M-C
Tensión operativa:	230 V~ ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
Potencia máxima/nominal del ultrasonido:	3040 W/760 W
Consumo de corriente:	3,3 A
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 20
Frecuencia de ultrasonidos:	38 kHz
Fusibles:	4 \times F2A
Dimensiones (largo \times ancho \times alto):	360 \times 310 \times 142 mm
Peso:	4 kg

Filtro de red

Tipo:	NW 3000
Tensión operativa:	230 V~ ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
Potencia:	1,0 W
Consumo de corriente:	0,005 A
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 20
Fusible de red:	10 A
Conexiones:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cable de 1,2 m aprox. con conector de contacto de puesta a tierra ▪ Cable de 1,0 m aprox. con clavija IEC para conectar a generador de ultrasonidos ▪ Cable de 1,4 m aprox. con caja de enchufe de brida para conectar con la TRISON Base
Dimensiones (largo \times ancho \times alto):	220 \times 60 \times 145 mm 300 \times 60 \times 145 mm (con cable)
Peso:	1,1 kg

Cubeta oscilante

Tipo:	TE 3000
Material:	Acero inoxidable, soldado
Dimensiones interiores (largo × ancho × alto, fondo de cubeta inclinado):	770 × 420 × 165 ... 190 mm
Dimensiones exteriores (largo × ancho × alto, fondo de cubeta inclinado):	900 × 480 × 245 ... 275 mm
Volumen de trabajo:	35,0 l
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 20
Peso:	24,0 kg
Desagüe:	G 1 ½

Unidad de control TRISON Base

Tipo:	TB 4000 R/TB 4000 R/L
Potencia:	35 W
Consumo de corriente:	0,2 A
Tensión operativa:	230 V~ (±10 %) 50/60 Hz
Conexión de aire a presión:	Clavija de acoplamiento: NW 7,2 (sin tubo flexible de conexión) Presión de entrada: 5 ... 9 bares, ISO 8573-1 [7:4:4]
Presión de lavado:	~ 1 bar
Supervisión de temperatura:	16 ... 45 °C
Fusibles:	2 × rápidos 3,15 A 250 V CA 5 × 20 mm (d×l)
Puertos:	USB, Ethernet RJ45
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 22
Pila de soporte:	Pila de metal de litio de 3 V, CR2032
Dimensiones con pie giratorio (largo × ancho × alto):	370 × 190 × 380 mm
Peso:	9,1 kg

Unidad de movimiento TRISON Twist

	TT 4000 Si R/TT 4000 Si L	TT 4000 Xi R/TT 4000 Xi L
Revoluciones:	Aprox. 6 rpm	Aprox. 6 rpm
Grado de protección:	IP 68*	IP 68*
Material:	Acero inoxidable, POM y PU**	
Dimensiones (largo × ancho × alto):	405 × 205 × 190 mm	345 × 160 × 175 mm
Peso:	Aprox. 5 kg	Aprox. 4 kg

* La clavija no está protegida contra el agua y no debe sumergirse.

** Máx. temperatura del baño 50 °C (sin esterilización o desinfección térmica)

Brazo articulado TRISON Lift

Tipo:	TL 4000
Material:	Acero inoxidable, POM y PU*
Dimensiones (largo × ancho × alto):	240 × 95 × 350 mm
Peso:	Aprox. 3,0 kg

* Máx. temperatura del baño 50 °C (sin esterilización o desinfección térmica)

Cesto especial TRISON Rack

Tipo:	TR 3001 R/TR 3001 L
Material:	Acero inoxidable y POM*
Dimensiones exteriores (largo × ancho × alto):	640 × 405 × 150 mm
Peso:	3,1 kg
Soporta hasta:	10 kg

* Máx. temperatura del baño 50 °C (sin esterilización o desinfección térmica)

Sensor térmico

Tipo:	TM 4000
Material:	Acero inoxidable, POM y PUR*
Dimensiones (largo × ancho × alto):	400 × 20 × 20 mm
Rango de medición:	1 ... 60 °C
Tensión:	24 V
Consumo de corriente:	1,2 mA
Potencia:	989 mW
Peso:	Aprox. 50 g
Grado de protección:	IP 68**

* Máx. temperatura del baño 50 °C (sin esterilización o desinfección térmica)

** Solo válido para el sensor de inmersión. La clavija no está protegida contra el agua y no debe sumergirse.

Distanciador Xi

Material:	PUR*
Dimensiones (largo × ancho × alto):	138 × 23 × 32 mm
Peso:	21 g

* Máx. temperatura del baño 50 °C (sin esterilización o desinfección térmica)

Armario funcional SONOBOARD

Tipo:	FS 1200 TR/TL
Material:	Acero inoxidable
Dimensiones exteriores con ruedas (largo × ancho × alto):	1200 × 700 × 930 mm
Peso completo con TRISON 4000:	180 kg

8.2 Condiciones ambientales

Categoría de sobretensión:	II
Grado de contaminación:	2
Temperatura ambiente permitida:	5 ... 40 °C
Humedad relativa permitida hasta 31 °C:	80 % (sin condensación)
Humedad relativa permitida hasta 40 °C:	50 % (sin condensación)
Altitud:	<2000 m sobre el nivel del mar
Uso solo en interiores	

8.3 Conformidad CE

El equipo es un producto sanitario y cumple los criterios del distintivo CE de la Unión Europea:

- 2017 / 745 / UE - MDR
- 2014 / 35 / UE - Directiva sobre baja tensión
- 2014 / 30 / UE - Directiva CEM
- 2011 / 65 / UE - Directiva RoHS

La declaración de conformidad se puede solicitar al fabricante indicando el número de serie.

9 Accesorios

TRISON Twist TT 4000 Si R - Referencia 7820

Unidad de movimiento para instrumentos Si, adecuada para TRISON Base del lado derecho

TRISON Twist TT 4000 Si L - Referencia 7920

Unidad de movimiento para instrumentos Si, adecuada para TRISON Base del lado izquierdo

TRISON Twist TT 4000 Xi R - Referencia 7821

Unidad de movimiento para instrumentos Xi, adecuada para TRISON Base del lado derecho

TRISON Twist TT 4000 Xi L - Referencia 7921

Unidad de movimiento para instrumentos Xi, adecuada para TRISON Base del lado izquierdo

TRISON Lift TL 4000 - Referencia 7930

Brazo articulado para TRISON Twist

TRISON Rack TR 3001 R - Referencia 7631

Cesto especial para instrumentos MIC con listón de peine a la derecha, adecuado para TRISON Base del lado derecho

TRISON Rack TR 3001 L - Referencia 7731

Cesto especial para instrumentos MIC con listón de peine a la izquierda, adecuado para TRISON Base del lado izquierdo

Alfombrilla de botones de silicona SM 1000 MC - Referencia 3313

Para el almacenamiento de instrumentos delicados, permeable para ultrasonidos, adecuada para TRISON Rack

Alfombrilla de botones de silicona SM 29 - Referencia 178

Para el almacenamiento de instrumentos delicados, permeable para ultrasonidos, adecuada para cesto K 29 EM

Cesto K 29 EM – Referencia 688

De acero inoxidable, ancho de malla 5 × 5 mm, para instrumentos estándar

Soporte de cesto KT 3000 Z R - Referencia 7761

De acero inoxidable con asas, para cesto K 29 EM, apto para TRISON Base del lado derecho

Soporte de cesto KT 3000 Z L - Referencia 7661

De acero inoxidable con asas, para cesto K 29 EM, apto para TRISON Base del lado izquierdo

Tapa D 4000 A-R - Referencia 7955

De plástico, apta para TRISON Base del lado derecho

Tapa D 4000 A-L - Referencia 7956

De plástico, apta para TRISON Base del lado izquierdo

Sensor térmico TM 4000 - Referencia 7741

Para el control de la temperatura durante la limpieza de instrumentos estándar

Distanciador Xi - Referencia 7763

Para limpiar Xi Staplers

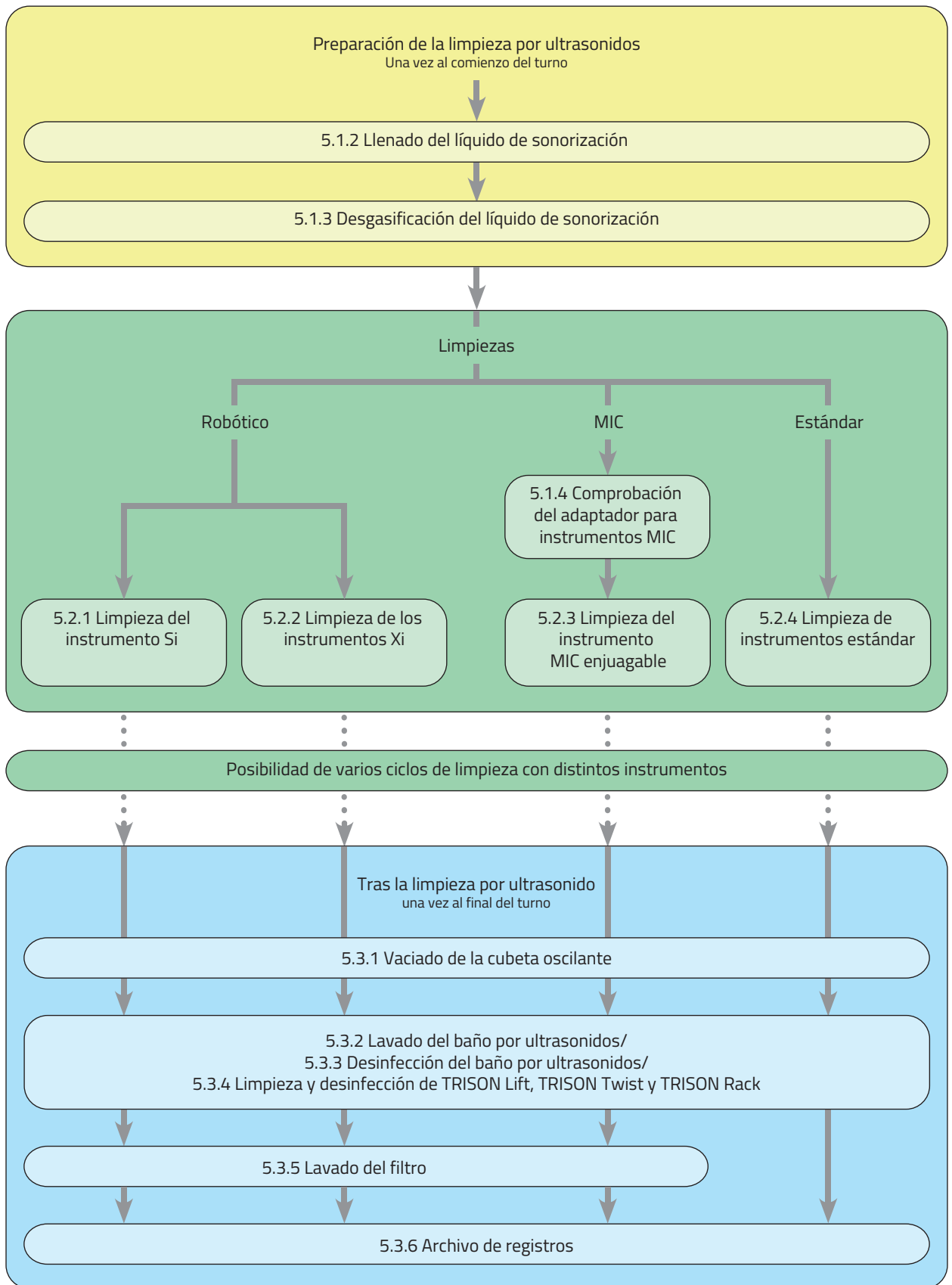
Marco de test de film FT 42 - Referencia 3224

De acero inoxidable

Material consumible

Denominación	Unidades	Referencia
Filtro EF 1001, para TRISON Base	30 unidades	3365
	100 unidades	3366
Juntas de adaptador AD 1000, para TRISON Rack	8 unidades	3361
	24 unidades	3354
Adaptador ADT 1000, para TRISON Rack	1 unidad	7770
	8 unidades	3359
Juego de tubos flexibles SLS 3000 TT, para TRISON Twist Si	1 unidad	3363
Juego de tubos flexibles SLS 000 TT, para TRISON Twist Xi	1 unidad	3362
Juego de tubos flexibles SLS 3000 TR, para TRISON Rack	1 unidad	3364
Cinta de prueba de adaptadores APB 3000, para TRISON Rack	1 unidad	7771

10 Diagrama del proceso



11 Listas de mantenimiento

Lista de mantenimiento/diario

- Revisar el filtro de la TRISON Base y, en caso necesario, enjuagarlo o cambiarlo

[illegible]

Lista de mantenimiento/mensual

- Revisar las juntas de los adaptadores en el TRISON Rack y, en caso necesario, sustituirlas

Fecha	Nombre	Firma

Lista de mantenimiento/cada 2 años

- Mantenimiento del baño por ultrasonidos por parte del fabricante
- Sustituir el juego de tubos flexibles en el TRISON Twist y/o en el TRISON Rack

Fecha	Nombre	Firma

BANDELIN *electronic* GmbH & Co. KG

Heinrichstraße 3 – 4

12207 Berlin

Alemania

Tel.: +49-30-768 80 - 0

Fax: +49-30-773 46 99

info@bandelin.com

www.bandelin.com