

Manual de funcionamiento

TRISON

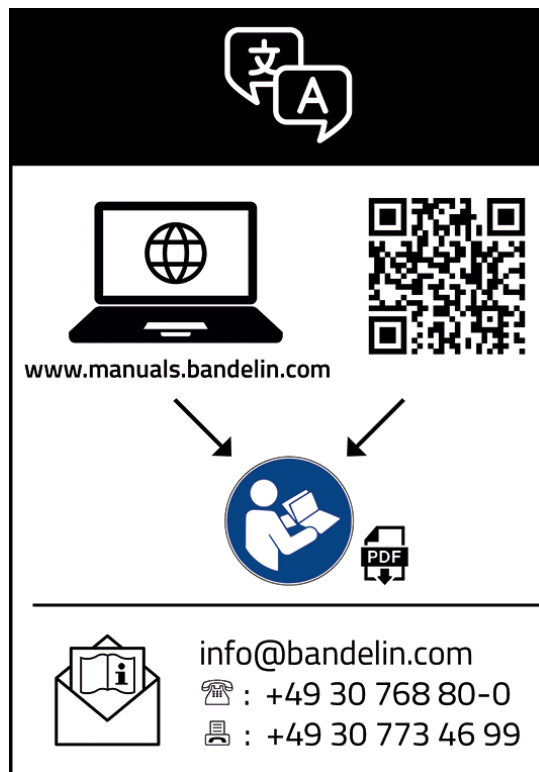
Baño de ultrasonidos de alto rendimiento



Válido para los modelos:

TRISON 4000.2

SONOBOARD TRISON R/L



© 2024

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

Certificación según ISO 9001 e ISO 13485

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

El nombre del producto HUGO RAS es una marca comercial o una marca registrada de Covidien LP o de sus respectivos propietarios.

El nombre del producto Versius es una marca comercial o una marca registrada de CMR Surgical Limited o de sus respectivos propietarios.

Índice

1	Acerca de estas instrucciones de funcionamiento	5
2	Seguridad	6
2.1	Uso del dispositivo	6
2.2	Obligación de notificar incidentes graves	8
2.3	Prevención de contaminación cruzada e infecciones	8
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	9
2.7	Peligros vinculados a las altas temperaturas	9
2.8	Peligro vinculado a los ultrasonidos	10
2.9	Peligro vinculado a los preparados utilizados	10
2.10	Eliminación del líquido de sonorización	10
2.11	Erosión de la cubeta oscilante	11
2.12	Interferencias en las comunicaciones inalámbricas	11
3	Diseño y funcionamiento	12
3.1	Vista general	12
3.2	Cubeta oscilante	12
3.3	Generador de ultrasonido	13
3.4	Unidad de control TRISON Base	13
3.5	TRISON Lift	14
3.6	TRISON Twist	14
3.7	TRISON Rack	16
3.8	Distanciador Xi	16
3.9	Símbolos y botones	17
4	Preparación para el funcionamiento	18
4.1	Configuración previa (primera puesta en marcha)	18
4.2	Lavado de la cubeta oscilante	19
4.3	Encendido y apagado del baño de ultrasonidos	19
4.4	Modificar la configuración del TRISON Base	19
4.5	Montaje y desmontaje de TRISON Lift	21
4.6	Montaje y desmontaje de TRISON Twist	22
5	Uso	23
5.1	Preparación de la limpieza por ultrasonidos	23
5.1.1	Líquido de sonorización	23

5.1.2	Llenado con líquido de sonorización	24
5.1.3	Desgasificación del líquido de sonorización	25
5.1.4	Comprobación del adaptador para instrumentos MIC	25
5.2	Limpieza de los instrumentos	27
5.2.1	Limpieza de los instrumentos Si	27
5.2.2	Limpieza de los instrumentos Xi	28
5.2.3	Limpieza de los instrumentos MIC lavables	29
5.2.4	Limpieza de instrumentos estándar	31
5.3	Después de la limpieza por ultrasonidos	32
5.3.1	Vaciado de la cubeta oscilante	32
5.3.2	Enjuague del baño de ultrasonidos	32
5.3.3	Desinfección del baño de ultrasonidos	33
5.3.4	Limpieza y desinfección de TRISON Lift, TRISON Twist y TRISON Rack	33
5.3.5	Lavado del filtro	34
5.3.6	Conservación de registros	34
5.4	Reparación de averías	36
5.4.1	Averías durante el funcionamiento	36
5.4.2	Pantallas de advertencia y error	37
6	Conservación	40
6.1	Limpieza y cuidado del baño de ultrasonidos	40
6.2	Inspecciones	41
6.3	Cambio de las juntas del adaptador	43
6.4	Realización de un test de film	44
6.5	Reparación	47
6.6	Mantenimiento	48
7	Eliminación	49
8	Información del dispositivo	50
8.1	Datos técnicos	50
8.2	Condiciones ambientales	53
8.3	Conformidad CE	53
9	Accesorios	54
10	Esquema de proceso	56
11	Listas de mantenimiento	58

1 Acerca de estas instrucciones de funcionamiento

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

- Lea estas instrucciones de uso antes de utilizar el dispositivo.
- Preste especial atención al capítulo **2 Seguridad**.
- Si transfiere este dispositivo, adjunte estas instrucciones de uso.
- Póngase en contacto con su distribuidor especializado o con BANDELIN si no encuentra respuesta a alguna pregunta en este manual de instrucciones. Encontrará información sobre el servicio en el capítulo **6.5 Reparación**.

En caso de que la traducción sea incomprensible, consulte la versión original en alemán de BANDELIN.

BANDELIN no se hace responsable de los daños causados por una manipulación indebida o un uso distinto al previsto.

Las ilustraciones son a modo de ejemplo, no están a escala. Decoraciones no incluidas en el pack de entrega.

2 Seguridad

2.1 Uso del dispositivo

El baño de ultrasonidos TRISON utiliza la acción física de los ultrasonidos de alta potencia en líquidos acuosos para limpiar instrumental médico lavable y no lavable.

El baño de ultrasonidos TRISON es un producto sanitario de clase I de acuerdo con el Reglamento (UE) 2017/745.

Nomenclatura EMDN: Z12011302

La limpieza se realiza con agua y un preparado adecuado para ultrasonidos.

El uso del baño de ultrasonidos TRISON está indicado para los siguientes escenarios:

- Asistencia en la limpieza previa manual en el contexto del reprocesamiento mecánico de productos sanitarios, así como
- Asistencia en la limpieza previa manual y la limpieza en el contexto del reprocesamiento manual de productos sanitarios.

Los instrumentos no deben colocarse en el fondo de la cubeta oscilante. Deben sumergirse en el líquido de sonorización en un TRISON Twist, en un TRISON Rack o en una cesta de inserción con soporte para cesta. Encontrará un resumen de los accesorios adecuados en el capítulo **9 Accesorios**.

El baño de ultrasonidos TRISON no debe utilizarse sin supervisión.

Finalidad prevista

El baño de ultrasonidos TRISON se puede utilizar para los siguientes fines:

Finalidad prevista (objetivo de la limpieza)	Accesorios necesarios
La sonorización, así como el lavado a presión alternado de los ejes de los instrumentos y el lavado por succión de los cabezales de los instrumentos mientras se mueven las herramientas de los instrumentos robóticos tipo da Vinci Si.	TRISON Twist Si Variante derecha o izquierda
La sonorización, así como el lavado a presión alternado de los ejes de los instrumentos y el lavado por succión de los cabezales de los instrumentos mientras se mueven las herramientas de los instrumentos robóticos tipo da Vinci Xi.	TRISON Twist Xi Variante derecha o izquierda
Limpieza de grapadoras da Vinci Xi EndoWrist 45	Distanciadores Xi adicionales
Sonorización y lavado simultáneo por aspiración de los vástagos de los instrumentos MIC con diámetros exteriores de 3 a 10 mm.	TRISON Rack TR 3001 Variante derecha o izquierda
Sonorización de instrumentos estándar	Cesta de inserción y soporte de cesta Variante derecha o izquierda
La sonorización y el lavado a presión alternado de los ejes de los instrumentos y el lavado por succión de los cabezales de los instrumentos robóticos tipo Hugo™ RAS System.	Juego de tubos para Hugo™ RAS System y TRISON Rack TR 4000
La sonorización y el lavado a presión alternado de los ejes de los instrumentos y el lavado por succión de los cabezales de los instrumentos robóticos tipo Versius® Surgical Robotic System.	Juego de tubos para Versius® Surgical Robotic System y TRISON Rack TR 4000

Contraindicaciones/Excepciones

- Los elementos ópticos, los sistemas de cámaras, los elementos de fibra óptica, los espejos o los objetos hechos de o con materiales elásticos (por ejemplo, catéteres, piezas funcionales para el sistema respiratorio, endoscopios flexibles) no son adecuados para la sonorización o solo lo son de forma limitada. Las especificaciones del fabricante correspondiente proporcionan información sobre la idoneidad para la limpieza por ultrasonidos.
- El baño de ultrasonidos TRISON no es adecuado para la limpieza y desinfección de lentes de contacto.
- No se permite la sonorización de líquidos inflamables en el baño de ultrasonidos TRISON.
- No se permite la sonorización indirecta en el baño de ultrasonidos TRISON.

Posibles efectos secundarios/Limitaciones

- Los ultrasonidos no desinfectan. Sin embargo, algunos procesos como la desinfección química pueden acelerarse con el baño de ultrasonidos.
- Las superficies pueden verse afectadas mecánicamente por la erosión por cavitación y los revestimientos pueden desprenderse.

Campo de aplicación

El baño de ultrasonidos TRISON está pensado para su uso en instalaciones sanitarias, por ejemplo, en una unidad de reprocesamiento de productos sanitarios (AEMP, por sus siglas en alemán). Solo debe ser utilizado por personal instruido.

El funcionamiento del baño de ultrasonidos no supone ningún riesgo para mujeres embarazadas.

2.2 Obligación de notificar incidentes graves

Notifique los incidentes graves a BANDELIN electronic GmbH und Co. KG y a la autoridad responsable.

2.3 Prevención de contaminación cruzada e infecciones

Para evitar la contaminación cruzada, limpie y desinfecte regularmente las superficies del baño de ultrasonidos con al menos un desinfectante de superficies bactericida, levurocida y virucida de acción limitada. Reprocese regularmente los accesorios como tubos, soportes de cestas y cestas de inserción en un aparato de limpieza y desinfección.

Desinfecte los tubos regularmente con el programa de desinfección del dispositivo TRISON.

A temperaturas más elevadas, pueden salir del baño ultrasónico vapores y aerosoles contaminados con impurezas introducidas. Esto puede provocar infecciones y enfermedades. Evite temperaturas de baño superiores a 40 °C. En caso necesario, utilice una tapa, un dispositivo de succión o un equipo de protección.

2.4 Mantener fuera del alcance de los niños.

Los niños no pueden reconocer los peligros que surgen del dispositivo. Por lo tanto, mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.

2.5 Riesgo de descarga eléctrica

El baño de ultrasonidos es un dispositivo eléctrico. Si no se respetan las normas de seguridad, puede producirse una descarga eléctrica potencialmente mortal.

- Proteja el baño de ultrasonidos de la humedad y del agua. Mantenga la superficie y la pantalla táctil limpias y secas.
- Transporte el baño de ultrasonidos únicamente cuando esté vacío.
- No enjuague el baño de ultrasonidos, no lo sumerja en agua ni lo exponga a salpicaduras de agua.
- Conecte el dispositivo solo a una toma de corriente con un contacto de toma a tierra que coincida con el contacto de protección del conector del dispositivo.



ADVERTENCIA

Para dispositivos con enchufes del tipo E+F, tenga en cuenta:

No está permitida la combinación con enchufes de tipo K (especialmente comunes en Dinamarca).

- Preste especial atención a las fugas.
No debe entrar humedad en el generador ni en el enchufe IEC del generador.
- Si observa algún defecto en el baño de ultrasonidos, desenchúfelo inmediatamente. No conecte a la red un baño de ultrasonidos defectuoso.
- Asegúrese de que únicamente personal especializado o el fabricante realicen las reparaciones. Consulte el capítulo **6.5 Reparación**.
- Coloque el baño de ultrasonidos de tal manera que sea posible desconectar la conexión de la red sin dificultad.

2.6 Daños para la salud por el ruido del ultrasonido

El ruido de los ultrasonidos típico del procedimiento puede percibirse como muy desagradable. La exposición continuada en un radio de 2 m puede causar daños a la salud.

- Use protección auditiva adecuada.
- Utilice una tapa para reducir el ruido.

2.7 Peligros vinculados a las altas temperaturas

El baño de ultrasonidos, el líquido de sonorización y los instrumentos pueden calentarse durante el funcionamiento. Tocar estos elementos puede causar quemaduras. Los ultrasonidos calientan el líquido de sonorización incluso sin calentamiento adicional. El funcionamiento prolongado de los ultrasonidos puede generar temperaturas muy elevadas.

- Respete 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, la cesta de inserción o unas pinzas.
- Deje que los instrumentos se enfríen antes de tocarlos.

Los líquidos no acuosos pueden calentarse mucho más rápido que el agua. Puede alcanzarse y superarse un posible punto de inflamación tras una exposición muy breve al baño de ultrasonidos. Con líquidos de alto punto de ebullición, la temperatura del baño puede elevarse a más de 120 °C debido al aporte de energía del ultrasonido. Este hecho puede provocar incendios y quemaduras graves.

- La tapa utilizada no debe sellar completamente la cubeta oscilante, ya que el vapor tiene que poder salir.

2.8 Peligro vinculado a los ultrasonidos

Los potentes ultrasonidos del dispositivo destruyen las estructuras celulares. Si una parte del cuerpo se sumerge en el líquido de sonorización durante la operación, puede provocar daños en la piel, pero también en los tejidos internos. En el caso de los dedos, el periostio puede sufrir daños.

- No introduzca la mano en el líquido de sonorización durante el funcionamiento.
- Nunca someta a sonorización a seres vivos.

2.9 Peligro vinculado a los preparados utilizados

Los preparados utilizados en el dispositivo pueden ser tóxicos o corrosivos. Pueden irritar los ojos, la piel y las mucosas. Los vapores y aerosoles también pueden ser peligrosos.

- Use guantes y gafas de seguridad cuando manipule preparados peligrosos.
- No ingiera los preparados y evite el contacto con los ojos o la piel. No se incline demasiado sobre el dispositivo para que los vapores no entren en contacto con los ojos y no los inhale.
- Coloque una tapa en el dispositivo durante el funcionamiento. Utilice un equipo de aspiración en caso de vapores peligrosos.
- Respete la información de la etiqueta y de la ficha de datos de seguridad del preparado.
- Mantenga los preparados fuera del alcance de los niños y de personas sin la formación adecuada.

2.10 Eliminación del líquido de sonorización

Elimine el líquido de sonorización siguiendo las instrucciones del fabricante de los preparados de ultrasonidos utilizados. Los preparados recomendados para ultrasonidos de las gamas de productos TICKOPUR, TICKOMED y STAMMOPUR de DR. H. STAMM GmbH son biodegradables de conformidad con las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 648/2004 (Reglamento sobre detergentes). En caso necesario, el líquido de sonorización debe neutralizarse antes de su eliminación.

Durante la limpieza, pueden haberse introducido en el líquido de sonorización sustancias peligrosas para el agua dependiendo del tipo de contaminación, como aceites o compuestos de metales pesados. Si se superan los valores límite de estas sustancias, el líquido de sonorización debe tratarse o eliminarse como residuo especial.

Respete la normativa local sobre aguas residuales.

2.11 Erosión de la cubeta oscilante

La superficie de la cubeta oscilante está sujeta a erosión. La rapidez con que se produce esta erosión depende de la aplicación del baño de ultrasonidos. La erosión provoca fugas en la cubeta oscilante. En ese caso, el líquido del baño puede penetrar en el interior del baño de ultrasonidos. La humedad en los componentes eléctricos puede provocar descargas eléctricas o incendios.

- Deje de usar el baño de ultrasonidos si detecta alguna fuga. Desconecte inmediatamente el enchufe. Vacíe la cubeta oscilante.

Puede prolongar la vida útil de la cubeta oscilante siguiendo las siguientes instrucciones:

- Cambie el líquido de sonorización si detecta una contaminación por partículas.
- Utilice agua desmineralizada únicamente con un preparado apto para ultrasonidos.
- No utilice sustancias químicas en la cubeta oscilante que contengan o liberen iones de cloruro. Es el caso de algunos desinfectantes, productos domésticos de limpieza y detergentes lavavajillas. Los iones de cloruro provocan la corrosión del acero inoxidable.
- Utilice el baño de ultrasonidos solo con accesorios adecuados para el baño de ultrasonidos y los instrumentos. No coloque ningún instrumento directamente en el fondo de la cubeta oscilante.

Encontrará un resumen de los accesorios adecuados en el capítulo **9 Accesorios**.

2.12 Interferencias en las comunicaciones inalámbricas

El dispositivo puede interferir con otros dispositivos de comunicación inalámbrica en las inmediaciones, por ejemplo:

- teléfonos móviles,
- dispositivos WLAN,
- dispositivos Bluetooth.

Si se producen interferencias con el funcionamiento de un dispositivo inalámbrico, aleje dicho dispositivo.

El dispositivo cumple los requisitos para dispositivos de clase B según la norma EN 55011.

3 Diseño y funcionamiento

3.1 Vista general

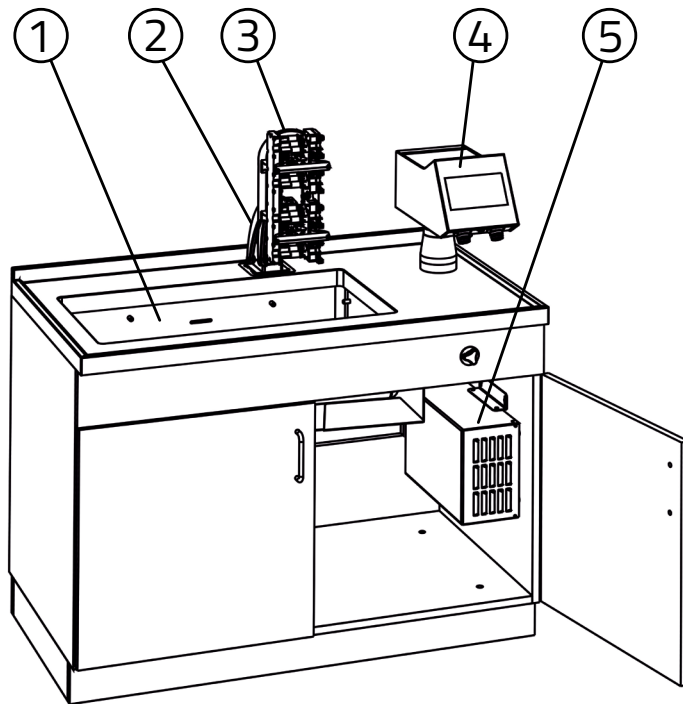


Imagen 1 Baño de ultrasonidos TRISON integrado en el armario funcional SONOBOARD (armario funcional opcional)

- 1 Cubeta oscilante
- 2 Brazo giratorio TRISON Lift
- 3 Unidad de movimiento TRISON Twist
- 4 Unidad de control de TRISON Base
- 5 Generador de ultrasonidos

3.2 Cubeta oscilante

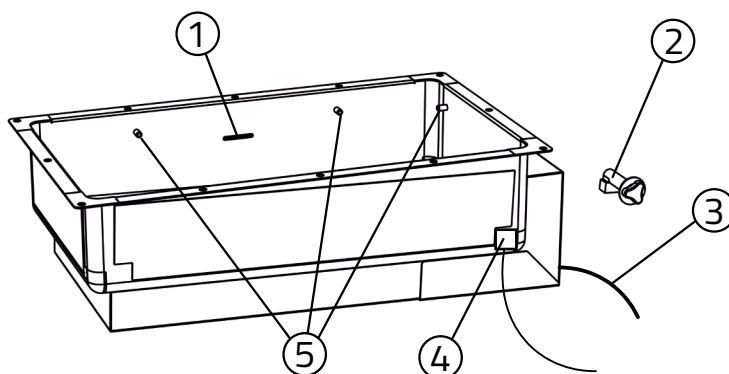


Imagen 2 Cubeta oscilante

- 1 Marca de llenado máximo
- 2 Mango giratorio del desagüe
- 3 Cable de alta frecuencia
- 4 Sensor de temperatura
- 5 Soportes de cesta

3.3 Generador de ultrasonido

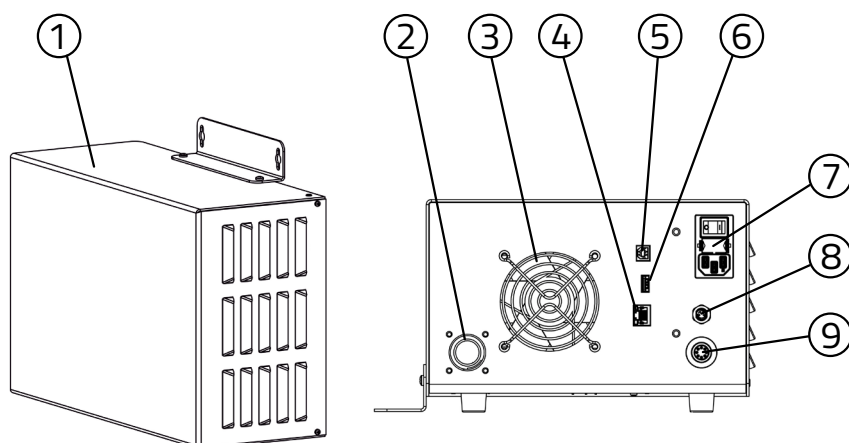


Imagen 3 Generador TRISON, incluida la vista trasera

- 1 Generador
- 2 Conector de alta frecuencia
- 3 Ventilador
- 4 Interfaz Ethernet
- 5 Interfaz USB B
- 6 Interfaz USB A (para TRISON Base)
- 7 Conector hembra con portafusibles e interruptor de encendido/apagado
- 8 Conexión para el sensor de temperatura
- 9 Conexión para TRISON Base

3.4 Unidad de control TRISON Base

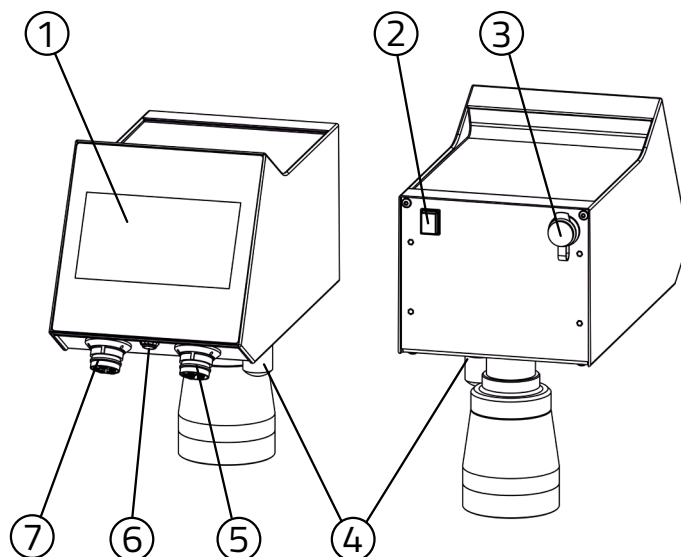


Imagen 3TRISON Base

- 1 Pantalla táctil
- 2 Interruptor de encendido
- 3 Interfaz USB A
- 4 Filtro
- 5 Conexión de acoplamiento derecha
- 6 Conexión para Twist
- 7 Conexión de acoplamiento izquierda

3.5 TRISON Lift

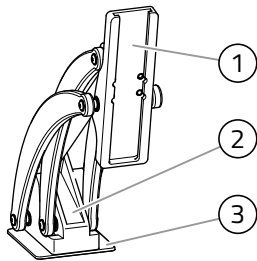


Imagen 4 TRISON Lift (opcional)

- 1 Pieza de conexión para la fijación de un TRISON Twist
- 2 Pie de apoyo
- 3 Base de apoyo para la fijación a la encimera

Con TRISON Lift, la unidad de movimiento TRISON Twist puede girarse hacia arriba y hacia abajo para limpiar instrumentos robóticos. El TRISON Lift se monta detrás de la cubeta oscilante en la superficie de trabajo.

3.6 TRISON Twist

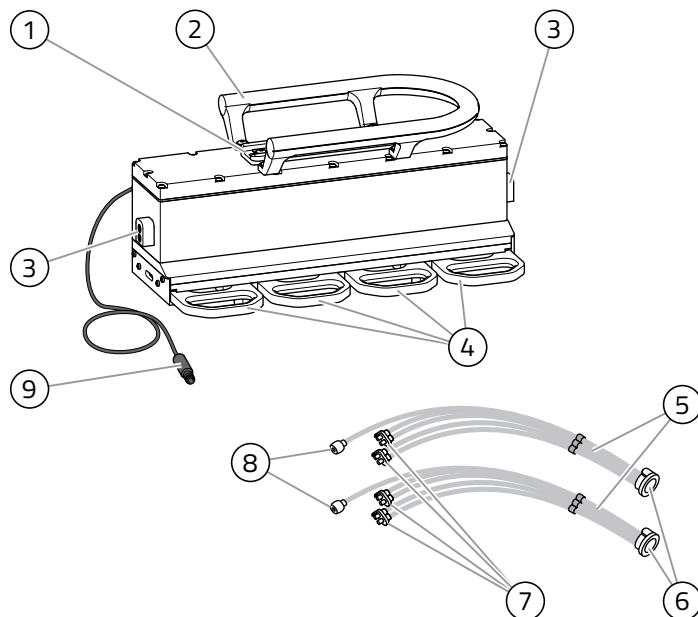


Imagen 5 TRISON Twist TT 4000 Si para instrumentos Si (opcional)

- 1 Pieza de conexión para la fijación al TRISON Lift
- 2 Manija
- 3 Soportes para la cubeta oscilante
- 4 Manijas de empuje
- 5 Juegos de tubos
- 6 Acoplamiento de los tubos
- 7 Clavija de enjuague
- 8 Tubos de retorno
- 9 Conector para la conexión a TRISON Base

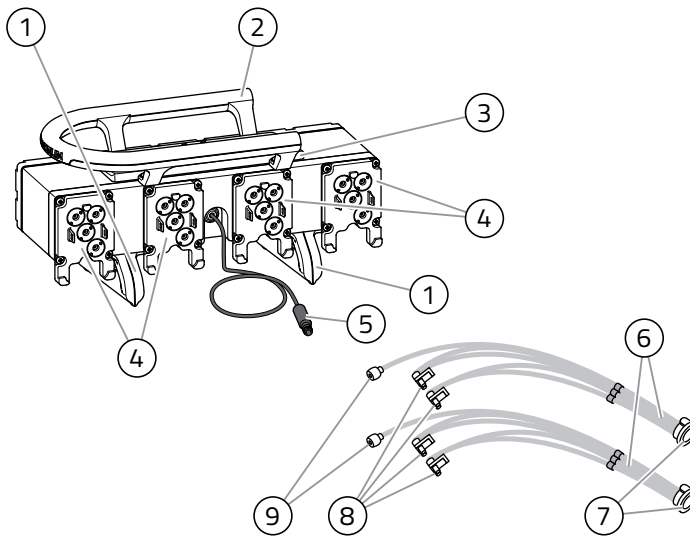


Imagen 6TRISON Twist TT 4000 Xi para instrumentos Xi (opcional)

- 1 Pies
- 2 Manija
- 3 Pieza de conexión para la fijación al TRISON Lift
- 4 Tomas
- 5 Conector para la conexión a TRISON Base
- 6 Juegos de tubos
- 7 Acoplamientos de los tubos
- 8 Clavija de enjuague
- 9 Tubos de retorno

TRISON Twist se utiliza para limpiar hasta cuatro instrumentos robóticos simultáneamente o una grapadora quirúrgica Xi. El TRISON Twist está disponible en versión izquierda o derecha, consulte el capítulo **9 Accesorios**.

Durante el proceso, las puntas de los instrumentos se mueven para que se limpien incluso las bisagras y cavidades de difícil acceso. Los instrumentos que no se pueden limpiar aparecen en la pantalla táctil después de la limpieza.

3.7 TRISON Rack

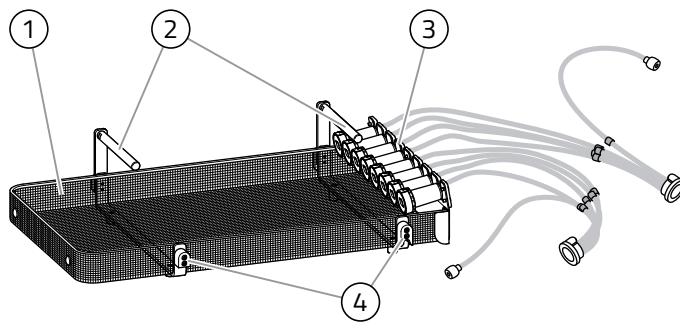


Imagen 7 TRISON Rack (opcional)

- 1 Bandeja de la cesta
- 2 Manijas
- 3 Regleta de peine para 8 adaptadores
- 4 Soportes para la cubeta oscilante

El TRISON Rack se utiliza para limpiar simultáneamente hasta 8 instrumentos MIC lavables. El TRISON Rack está disponible en variante izquierda o derecha, consulte el capítulo **9 Accesorios**.

Los instrumentos se conectan a los adaptadores correspondientes, se enjuagan desde el interior y se comprueba individualmente el flujo. Los instrumentos que no se pueden enjuagar aparecen en la pantalla táctil después de la limpieza.

3.8 Distanciador Xi

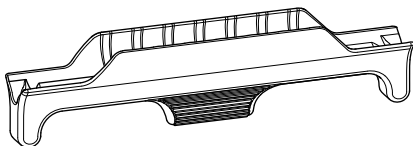


Imagen 9 Distanciador Xi (opcional)

El distanciador Xi se acopla al TRISON Twist TT 4000 Xi para limpiar las grapadoras Xi.

3.9 Símbolos y botones



Pantalla de inicio



Siguiente/Aceptar



Atrás



Cancelar



Inicio



Botón de ayuda: Pulsando sobre la pantalla se obtiene más información sobre la pantalla actual.



Botón de vinculación: Pulsándolo, se pueden seleccionar todos a la vez.



Ultrasonidos activos



Caudal durante el reprocesamiento



Canal actualmente enjuagado del instrumento



Temperatura durante la limpieza



Tiempo restante durante el reprocesamiento



Selección inactiva o desactivada: si un botón está resaltado en gris, está inactivo.



Selección activa o encendida: si un botón está resaltado en azul, está activo.



Verde: Instrumento sin obstrucciones, la limpieza se ha completado.
Rojo: Instrumento obstruido, la limpieza debe repetirse.

4 Preparación para el funcionamiento

4.1 Configuración previa (primera puesta en marcha)

Tras encender TRISON Base por primera vez, se le guiará automáticamente a través de los menús de preajuste.

Aquí puede ajustar una configuración previa, que se guarda automáticamente.

Se mostrarán los siguientes menús:

- Idioma
 - Aquí puede seleccionar uno de los idiomas mostrados para su dispositivo.
- Hora/Fecha
 - Configure la hora y la fecha actuales.
- Centro
 - En las líneas mostradas puede indicar, por ejemplo, el nombre de su empresa o del centro y la dirección. Para ello, seleccione una línea y haga clic en «Editar». La información introducida aparece en los registros del proceso.
- Selección del programa
 - Todos los programas están seleccionados (resaltados en azul) por defecto. Aquí puede anular la selección de algunos de ellos.
- Función de ajuste de la hora
 - En los respectivos submenús, puede introducir los tiempos de proceso deseados que deben ejecutarse a continuación en el programa actual.
 - Robótica
 - Remojo
 - MIC
 - Enjuague
 - Desinfección
- Temperaturas
 - Aquí se pueden configurar las temperaturas mínimas y máximas.
- Documentación
 - Puede desactivar o activar la documentación pulsando el interruptor.
- Red
 - Aquí puede introducir la configuración de la red. El protocolo DHCP está preestablecido por defecto. Si es necesario, solicite a su administrador que lo compruebe.
- Finalizar
 - Finalmente, se le informará de que la configuración previa se ha completado y que ahora abandonará el menú automáticamente.

4.2 Lavado de la cubeta oscilante

Lave a fondo con agua la cubeta oscilante del aparato antes de utilizarlo por primera vez.

4.3 Encendido y apagado del baño de ultrasonidos

Encendido del baño de ultrasonidos

Para poner en marcha por primera vez el baño de ultrasonidos, enciéndalo con el interruptor de encendido/apagado situado en la parte posterior del generador.

A continuación, encienda la pantalla con el interruptor de alimentación situado en la parte posterior del TRISON Base.

Transcurridos unos segundos, aparece la pantalla de inicio en la pantalla táctil.

Si la pantalla de inicio no aparece después de un tiempo prolongado, consulte

5.4 Reparación de averías.

Apagado del baño de ultrasonidos

El interruptor de encendido/apagado del generador puede dejarse encendido permanentemente. Basta con conectar o desconectar el interruptor de alimentación situado en la parte posterior del TRISON Base durante el funcionamiento.

Para periodos de inactividad prolongados, se recomienda desconectar también el interruptor de alimentación del generador.

4.4 Modificar la configuración del TRISON Base

Ajuste del brillo de la pantalla

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Sistema».
3. Seleccione «Brillo».
4. Seleccione el brillo deseado con las teclas «+» o «-».

Configuración de la fecha y la hora

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Sistema».
3. Seleccione «Hora/Fecha».
4. Configure los datos deseados.



Información

La hora no se ajusta automáticamente al horario de verano. Al principio y al final del horario de verano, deberá volver a establecer el horario de verano.

Cambio de la configuración para la limpieza de los instrumentos robóticos

Para los instrumentos robóticos, se preestablece un tiempo de remojo de 0 minutos y un tiempo de limpieza de 15 minutos. Los tiempos de remojo y limpieza pueden modificarse.

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Datos de proceso».
3. Introduzca la contraseña «Bandelin» cuando se le solicite una.
4. Seleccione «Hora».
5. Seleccione el tiempo de remojo y limpieza para el programa de robótica.

Cambio de la configuración para la limpieza de los instrumentos MIC

Se ha preestablecido un tiempo de limpieza de 15 minutos para los instrumentos MIC. Puede ajustar el tiempo de limpieza.

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Datos de proceso».
3. Introduzca la contraseña «Bandelin» cuando se le solicite una.
4. Seleccione «Hora».
5. Seleccione el tiempo de limpieza para el programa MIC.

Cambie los ajustes para la limpieza de instrumentos estándar y para los programas Enjuague y Desinfección.

Puede ajustar los tiempos.

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Datos de proceso».
3. Introduzca la contraseña «Bandelin» cuando se le solicite una.
4. Seleccione «Hora».
5. Seleccione las horas.

Selección del idioma

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Sistema».
3. Seleccione «Idioma».
4. Seleccione el idioma deseado haciendo clic en él.

Selección de los tonos de tecla

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración».
2. Seleccione «Sistema».
3. Seleccione «Opción».
4. Aquí puede activar o desactivar los sonidos de las teclas o acceder al menú de servicio (protegido con contraseña).

4.5 Montaje y desmontaje de TRISON Lift

Empuje la base del TRISON Lift hacia atrás en la guía de la placa apoyapiés hasta que el TRISON Lift encaje en su sitio.

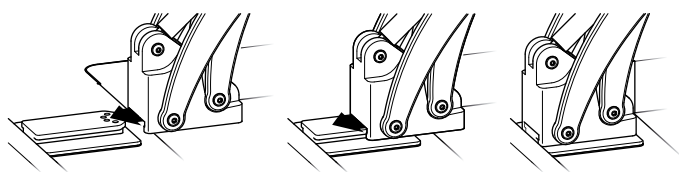


Imagen 10

Montaje de TRISON Lift

No retire el TRISON Lift hasta que se haya retirado el TRISON Twist. Tire de la base de la placa apoyapiés hacia delante hasta que se pueda retirar el TRISON Lift.

4.6 Montaje y desmontaje de TRISON Twist

Montaje de TRISON Twist

ATENCIÓN

- El enchufe del TRISON Twist no es resistente al agua. Asegúrese de que no entre en contacto con el líquido de sonorización. Si el enchufe ha entrado en contacto con líquido, deje que se seque completamente antes de conectarlo. Puede secarlo con aire comprimido.
- No retuerza ni fuerce el enchufe. Podría dañar el enchufe y provocar daños en el sistema electrónico.

Requisitos previos

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

Procedimiento

1. Sujete firmemente el enchufe 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 por la guía del TRISON Lift hacia abajo hasta que el TRISON Twist encaje en su lugar.
3. Conecte el enchufe de TRISON Twist a TRISON Base.

Desmontaje de TRISON Twist

Requisitos previos

- Todos los instrumentos están desconectados del TRISON Twist.
- Los acoplamientos de los tubos de TRISON Base están desmontados.

Procedimiento

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

5 Uso

5.1 Preparación de la limpieza por ultrasonidos

5.1.1 Líquido de sonorización

El líquido de sonorización utilizado es una solución de agua y un preparado especial para ultrasonidos. Puede utilizarse agua potable o agua desmineralizada (agua destilada). El agua sin aditivos no es adecuada para la limpieza. El uso de agua desmineralizada sin una preparación de ultrasonidos provoca una mayor erosión de la cubeta oscilante.

No deje los instrumentos en el líquido de sonorización durante demasiado tiempo después de la limpieza, ya que podrían sufrir daños.

El preparado de ultrasonidos utilizado debe favorecer la cavitación, ser biodegradable, fácil de eliminar, respetuoso con el material y duradero.

BANDELIN recomienda el uso de los preparados de ultrasonidos STAMMOPUR DR 8 y STAMMOPUR R de DR. H. STAMM GmbH.

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

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

Puede calcular usted mismo las cantidades tomando como referencia el ejemplo siguiente.

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

Cálculo del preparado:
$$\frac{35 \text{ l} \times 2,5 \%}{100 \%} = 0,875 \text{ l}$$

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:

Contenido del trabajo	Dosificación				
	Agua + preparado				
[l]	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 Llenado con líquido de sonorización



CUIDADO

Riesgo de quemaduras

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

ATENCIÓN

Daño al baño de ultrasonidos por condensación

Cuando la humedad es alta, se forma condensación en el exterior de la cubeta oscilante al verter agua fría.

- En caso de humedad elevada, no vierta agua fría en la cubeta oscilante.

ATENCIÓN

Daños en la cubeta oscilante

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

- Mezcle un preparado en polvo en otro recipiente antes de introducirlo en la cubeta oscilante.
- No introduzca el preparado en la cubeta oscilante hasta que esté completamente disuelto.

ATENCIÓN

Daños en el dispositivo

Un nivel de llenado demasiado bajo provoca daños en el baño de ultrasonidos.

Requisitos previos

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

Procedimiento

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

5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización

El líquido de sonorización ya vertido o que haya permanecido en la cubeta oscilante durante un periodo de tiempo prolongado debe desgasificarse antes de su uso. La desgasificación del líquido de sonorización aumenta el efecto de los ultrasonidos.

Procedimiento

1. Cubra la cubeta oscilante con la tapa si dispone de ella.
2. Seleccione el programa «Desgasificación» en TRISON Base.
3. Llene la cubeta oscilante si es necesario, consulte el capítulo **5.1.2 Llenado con líquido de sonorización**.
4. Seleccione «INICIO» para iniciar la desgasificación.

i Información

Durante la desgasificación, el ruido de los ultrasonidos se vuelve más silencioso. Esto significa que el efecto de los ultrasonidos está aumentando.

5.1.4 Comprobación del adaptador para instrumentos MIC

La comprobación del adaptador solo debe realizarse cuando se utiliza el TRISON Rack. Para realizarla, seleccione «Tests» y, a continuación, «Test del adaptador». Siga las instrucciones que aparecen en las siguientes pantallas.

Comprobación del adaptador para instrumentos MIC

Las juntas de los adaptadores para instrumentos MIC están sujetas a desgaste debido a la apertura, el cierre y la influencia de los ultrasonidos. Por lo tanto, compruebe la estanqueidad de los adaptadores antes de cada limpieza de los instrumentos MIC.

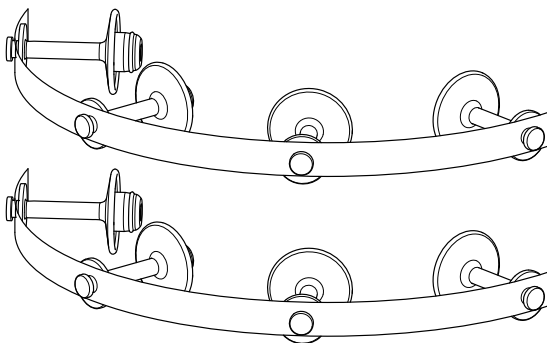


Imagen 11 Bandas de prueba del adaptador

Requisito previo

- La cubeta oscilante está llena.

Procedimiento

1. Retire los adaptadores del TRISON Rack. Compruebe que las juntas del adaptador estén completamente abiertas. Si la junta de un adaptador no está completamente abierta, tire del anillo giratorio del adaptador y deje que el anillo giratorio se abra de nuevo. Girará ligeramente hacia la izquierda. Repita este paso hasta que la junta del adaptador esté completamente abierta.

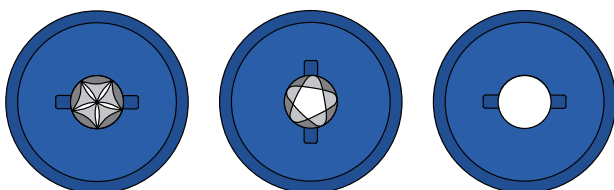


Imagen 12 Junta del adaptador completamente cerrada, parcialmente cerrada y completamente abierta

2. Conecte todas las clavijas de prueba en las aberturas de los adaptadores.

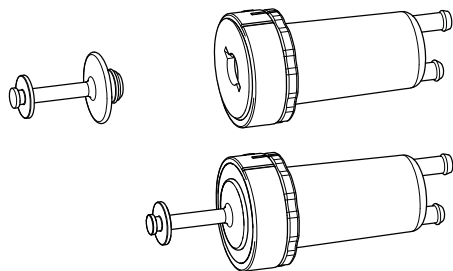


Imagen 13 Inserción de la clavija de prueba del adaptador

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 los tubos a TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de los tubos encajen correctamente.
6. Seleccione en la pantalla táctil los canales de lavado que desea comprobar.
7. Seleccione «INICIO» para iniciar la comprobación del adaptador.

Resultado

- » En la pantalla táctil se muestra el estado de la comprobación con una barra de progreso.

5.2 Limpieza de los instrumentos

5.2.1 Limpieza de los instrumentos Si

Requisitos previos

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

Para realizar la limpieza, seleccione «Robótica» y, a continuación, seleccione «Inicio guiado» o «Inicio rápido».

Procedimiento

1. Sujete el TRISON Twist por la manija y gírelo hacia arriba.
2. Si es necesario, abra una de las manijas deslizantes y coloque un instrumento Si en la toma del TRISON Twist.
Cierre la manija deslizante para fijar el instrumento Si.
3. Conecte las clavijas de lavado en los instrumentos Si. Presione firmemente las clavijas.
4. Sujete el TRISON Twist por la manija y gírela hacia abajo para que los instrumentos Si queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización.
5. Conecte ambos acoplamientos de los tubos a TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de los tubos encajen correctamente.
6. Coloque los extremos de los dos tubos de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
7. Conecte el enchufe de TRISON Twist a TRISON Base.
8. Seleccione el programa de limpieza «Robótica» en TRISON Base.
9. Seleccione en la pantalla táctil el diámetro más pequeño de los instrumentos conectados.
10. Seleccione en la pantalla táctil los canales de lavado de los instrumentos conectados.
11. Seleccione «INICIO» para iniciar el programa de limpieza.
 - » Dependiendo de la configuración previa, la limpieza comienza con una fase de remojo sin ultrasonidos y sin movimiento de los instrumentos. En la pantalla táctil se muestra una barra de progreso.
 - » Una vez finalizada la limpieza, aparecerá información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos, véase más abajo.
12. Una vez finalizada la limpieza, sujete el TRISON Twist por la manija y gírela hacia arriba.
13. Retire los instrumentos robóticos y enjuáguelos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



Verde: Instrumento sin obstrucciones, la limpieza se ha completado.
Rojo: Instrumento obstruido, la limpieza debe repetirse.

5.2.2 Limpieza de los instrumentos Xi

Requisitos previos

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

Para realizar la limpieza, seleccione «Robótica» y, a continuación, seleccione «Inicio guiado» o «Inicio rápido».

Procedimiento

1. Sujete el TRISON Twist por la manija y gírelo hacia arriba.
2. Conecte con cuidado los instrumentos Xi en las tomas del TRISON Twist.
3. Sujete el TRISON Twist por la manija y gírela hacia abajo sin que los instrumentos Xi queden sumergidos en el líquido de sonorización.
4. Conecte las clavijas de lavado en los instrumentos Xi y presiónelas firmemente.
5. Sujete el TRISON Twist por la manija y gírela hacia abajo para que los instrumentos Xi queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización. Al limpiar las grapadoras Xi, el TRISON Twist debe apoyarse en los pies del distanciador.
6. Conecte ambos acoplamientos de los tubos a TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de los tubos encajen correctamente.
7. Coloque los extremos de los dos tubos de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
8. Conecte el enchufe de TRISON Twist a TRISON Base.
9. Seleccione el programa de limpieza «Robótica» en TRISON Base.
10. Seleccione en la pantalla táctil el diámetro más pequeño de los instrumentos conectados.
11. Seleccione en la pantalla táctil los canales de lavado de los instrumentos conectados.
12. Seleccione «INICIO» para iniciar el programa de limpieza.
 - » Dependiendo de la configuración previa, la limpieza comienza con una fase de remojo sin ultrasonidos y sin movimiento de los instrumentos. En la pantalla táctil se muestra una barra de progreso.
 - » Una vez finalizada la limpieza, aparecerá información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos, véase más abajo.
 - » Las grapadoras quirúrgicas son más lentas que otros instrumentos robóticos, por lo que el movimiento del vástago o del extremo distal de la grapadora Xi durante la limpieza es limitado.
13. Una vez finalizada la limpieza, sujete el TRISON Twist por la manija y gírela hacia arriba.
14. Retire los instrumentos robóticos y enjuáguelos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



Verde: Instrumento sin obstrucciones, la limpieza se ha completado.
Rojo: Instrumento obstruido, la limpieza debe repetirse.



Información

La grapadora Xi también se puede limpiar en la TRISON Twist TT 4000 Xi. Para ello se necesita el distanciador Xi, que debe pedirse por separado, consulte el capítulo **9 Accesorios**. Encaje el distanciador en los pies del TRISON Twist. Debido a sus mayores dimensiones, solo se puede limpiar una grapadora Xi a la vez. La grapadora Xi debe conectarse a una de las tomas centrales del TRISON Twist.

5.2.3 Limpieza de los instrumentos MIC lavables

Requisitos previos

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

Para realizar la limpieza, seleccione «MIC» y, a continuación, seleccione «Inicio guiado» o «Inicio rápido»

Procedimiento

1. Compruebe que las juntas del adaptador estén completamente abiertas. Si la junta de un adaptador no está completamente abierta, tire del anillo giratorio del adaptador y deje que el anillo giratorio salte de nuevo hacia atrás. Girará ligeramente hacia la izquierda. Repita este paso hasta que la junta del adaptador esté completamente abierta.

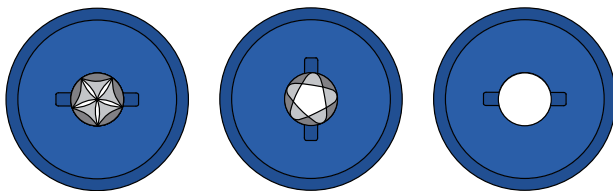


Imagen 14 Junta del adaptador completamente cerrada, parcialmente cerrada y completamente abierta

2. Deslice con cuidado los instrumentos MIC cerrados en los adaptadores de forma que la punta móvil del instrumento quede completamente visible en la mirilla. Asegúrese de introducir los instrumentos rectos para no dañar las juntas del adaptador.

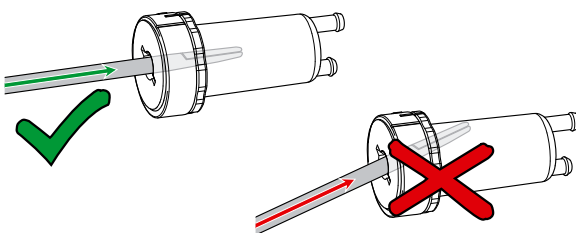


Imagen 15 Conexión del instrumento MIC en el adaptador

3. Cierre las juntas del adaptador girando el anillo giratorio exterior tres muescas en el sentido de las agujas del reloj.
 - » Se oirá un chasquido al pasar por cada muesca.

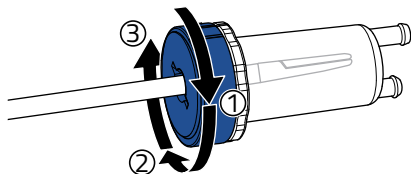


Imagen 16 Cierre de la junta del adaptador

¡Atención! Gire el anillo giratorio exterior solo tres muescas en el sentido de las agujas del reloj. Si el anillo giratorio se gira demasiado, la junta del adaptador puede dañarse.

4. Abra las puntas de los instrumentos.
5. Coloque el TRISON Rack en la cubeta oscilante de forma que los instrumentos queden completamente sumergidos en el líquido de sonorización.
6. Conecte ambos acoplamientos de los tubos a TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de los tubos encajen correctamente.
7. Coloque los extremos de los dos tubos de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
8. Seleccione el programa de limpieza «MIC» en TRISON Base.
9. Seleccione en la pantalla táctil los canales de lavado de los instrumentos conectados.
10. Seleccione «INICIO» para iniciar el programa de limpieza.
 - » Comienza la limpieza. En la pantalla táctil se muestra una barra de progreso.
 - » Una vez finalizada la limpieza, aparecerá información sobre todos los instrumentos. Compruebe en la pantalla si los instrumentos se han lavado o están obstruidos, véase más abajo.
11. Una vez finalizada la limpieza, retire el TRISON Rack del líquido de sonorización.
12. Abra las juntas del adaptador tirando del anillo giratorio del adaptador tres veces y dejando que el anillo giratorio vuelva a su lugar.
13. Cierre las puntas de los instrumentos. Retire los instrumentos MIC de los adaptadores. Lave instrumentos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.



Verde: Instrumento sin obstrucciones, la limpieza se ha completado.
Rojo: Instrumento obstruido, la limpieza debe repetirse.

5.2.4 Limpieza de instrumentos estándar

Requisitos previos

- El soporte de la cesta está colocado en la cubeta oscilante.
- La cesta de inserción para instrumentos estándar está lista.
- La cubeta oscilante está llena.
- El líquido de sonorización está desgasificado.

Para realizar la limpieza, seleccione «Estándar» y, a continuación, seleccione «Inicio guiado» o «Inicio rápido»

Procedimiento

1. Distribuya el instrumental en la cesta de inserción.
No sobrecargue la cesta.
Asegúrese de que los instrumentos están abiertos y desmóntelos si es necesario.
Coloque el lado más sucio hacia abajo.
2. Coloque la cesta de inserción sobre el soporte de la cesta en la cubeta oscilante de forma que los instrumentos queden sumergidos en el líquido de sonorización.
3. Seleccione el programa de limpieza «Estándar» en TRISON Base.
4. Seleccione en la pantalla táctil la duración de la sonorización.
5. Seleccione «INICIO» para iniciar el programa de limpieza.
» Comienza la limpieza. En la pantalla táctil se muestra una barra de progreso.
6. Una vez finalizada la limpieza, retire la cesta de inserción del líquido de sonorización.
7. Enjuague los instrumentos con agua para eliminar los restos del líquido de sonorización.

5.3 Después de la limpieza por ultrasonidos

5.3.1 Vaciado de la cubeta oscilante

La suciedad en el fondo de la cubeta oscilante reduce la potencia de los ultrasonidos. Vacíe y limpie la cubeta oscilante si hay suciedad visible en el líquido de sonorización. Observe también las indicaciones del fabricante del preparado de ultrasonidos sobre la vida útil del líquido de sonorización. Sustituya completamente el líquido de sonorización usado. No lo renueve rellenándolo.

Procedimiento

1. Seleccione «Cuidados» en la pantalla táctil de TRISON Base y, a continuación, «Vaciado».
2. Abra el desagüe.
3. Seleccione «INICIO» para iniciar el vaciado.
4. Conecte ambos acoplamientos de los tubos a la TRISON Base y coloque las clavijas de lavado o los adaptadores y los extremos de los tubos de reflujo sueltos en la cubeta oscilante.
5. A continuación, enjuague a fondo la cubeta oscilante con agua, consulte el capítulo **5.3.2 Enjuague del baño de ultrasonidos**.

5.3.2 Enjuague del baño de ultrasonidos



Información

Si para la limpieza se ha utilizado un preparado de ultrasonidos sin propiedades desinfectantes, deberá desinfectar el baño de ultrasonidos en lugar de enjuagarlo simplemente con agua, consulte el capítulo **5.3.3 Desinfección del baño de ultrasonidos**.

Procedimiento

1. Cierre el desagüe.
2. Coloque el TRISON Twist o el TRISON Rack en la cubeta oscilante.
3. Seleccione «Cuidados» en la pantalla táctil de TRISON Base y, a continuación, «Lavado».
4. Llene la cubeta oscilante con agua.
5. Conecte ambos acoplamientos de los tubos al TRISON Base y coloque las clavijas de enjuague o los adaptadores y los extremos de los tubos de reflujo sueltos en la cubeta oscilante.
6. Seleccione «Siguiente» para iniciar el proceso de lavado.
7. Vacíe completamente la cubeta oscilante después del lavado, consulte el capítulo **5.3.1 Vaciado de la cubeta oscilante**.

5.3.3 Desinfección del baño de ultrasonidos

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

Procedimiento

1. Cierre el desagüe.
2. Coloque el TRISON Twist o el TRISON Rack en la cubeta oscilante.
3. Seleccione «Cuidados» en la pantalla táctil del TRISON Base y, a continuación, «Desinfección».
4. Llene la cubeta oscilante con agua y con un preparado adecuado para la desinfección.
5. Conecte ambos acoplamientos de los tubos al TRISON Base y coloque las clavijas de enjuague o los adaptadores y los extremos de los tubos de reflujo sueltos en la cubeta oscilante.
6. Seleccione un tiempo de exposición y seleccione «INICIO» para iniciar el proceso.
7. Vacíe completamente la cubeta oscilante después de la desinfección, consulte el capítulo **5.3.1 Vaciado de la cubeta oscilante**.
8. Enjuague el baño de ultrasonidos con agua, consulte el capítulo **5.3.2 Enjuague del baño de ultrasonidos**.

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

Limpie y desinfecte el TRISON Lift, el TRISON Twist y el TRISON Rack con regularidad. Para ello, puede ponerlos en la cubeta oscilante cuando limpie y desinfecte la cubeta oscilante; consulte el capítulo **5.3.2 Enjuague del baño de ultrasonidos** y el capítulo **5.3.3 Desinfección del baño de ultrasonidos**.

5.3.5 Lavado del filtro

El filtro es relavable y se puede reutilizar.

Después de limpiar los instrumentos robóticos o los instrumentos MIC, el filtro debe lavarse a diario y comprobarse que no esté dañado. Si está dañado, debe sustituirse.

Requisitos previos

- El baño de ultrasonidos no está activo.

Procedimiento

1. Desenrosque la carcasa transparente del filtro situada en la parte inferior del TRISON Base y enjuáguela con agua.
2. Retire el filtro.
3. Deseche el filtro o límpielo enjuagándolo con agua corriente para eliminar la suciedad.
4. Inserte el filtro nuevo o limpio con la abertura hacia arriba. Asegúrese de colocarlo recto. Si el filtro se introduce inclinado, puede dañarse.
5. Compruebe que la carcasa del filtro tenga el anillo de sellado y enrósquela.

5.3.6 Conservación de registros

Si la función de registro está activada, después de cada limpieza finalizada se crea un registro que resume información importante sobre el proceso de limpieza. El registro se gestiona y almacena en la memoria interna.

Los registros pueden transferirse a un ordenador mediante una memoria USB o si se dispone de conexión Ethernet.

Si la función de registro está desactivada, no se guarda ninguno.

Obtención de registros a través de la interfaz USB

Procedimiento

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración» y después «Documentación».
2. Abra la interfaz USB de la parte posterior del TRISON Base e inserte una memoria USB.
 - » El hardware detectado se muestra en la parte superior izquierda.
3. Seleccione «Enviar registro» para transferir el archivo de registro a la memoria USB.
 - » El archivo de registro recibe el nombre que se muestra arriba. Si desea cambiarlo, puede pulsar sobre él e introducir el nombre que desee utilizando el teclado que aparecerá.
4. En cuanto se haya transferido el archivo de registro, retire la memoria USB y cierre la interfaz USB.
 - » A continuación, el archivo de registro puede borrarse de la memoria interna de TRISON Base seleccionando «Borrar».

Envío de registros por correo electrónico

Procedimiento

1. En la pantalla de inicio, seleccione «Configuración», luego «Sistema» y a continuación «Configuración de correo electrónico».
2. Introduzca la información del remitente del correo electrónico de su proveedor de correo electrónico, así como la dirección de destino deseada.
3. Active el ajuste «Enviar registros» para que el archivo de registro se envíe automáticamente a la dirección de correo electrónico introducida después de cada proceso de limpieza.
4. Introduzca el intervalo deseado tras el cual debe enviarse el estado del dispositivo a la dirección de correo electrónico introducida.

5.4 Reparación de averías

5.4.1 Averías durante el funcionamiento

Error	Posibles causas	Diagnóstico de fallos
Muy poco efecto ultrasónico, ruidos fuertes	▪ El líquido de sonorización contiene gases.	▪ Desgasifique el líquido de sonorización, consulte el capítulo 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización .
	▪ El sistema oscilante o el generador ultrasónico están defectuosos	▪ Realice un test de film, consulte el capítulo 6.4 Realización de un test de film .
		▪ Póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación .
Ruidos desiguales	▪ Nivel de llenado incorrecto en la cubeta oscilante.	▪ Cambie ligeramente el nivel del líquido de sonorización en la cubeta oscilante. Respete el nivel mínimo de llenado y la dosificación correcta del preparado.
		▪ Espere hasta que el líquido de sonorización deje de moverse.
TRISON Base no se enciende (la pantalla táctil permanece oscura)	▪ El baño de ultrasonidos TRISON no se ha conectado correctamente.	▪ Compruebe la conexión a la red.
	▪ El interruptor de encendido está apagado.	▪ Encienda el interruptor de encendido.
	▪ Los fusibles están defectuosos.	▪ Cambie los fusibles, consulte el capítulo 8.1 Datos técnicos .
La pantalla táctil no responde	▪ La pantalla táctil está defectuosa.	▪ Póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación .
TRISON Base muestra permanentemente la pantalla de bienvenida	▪ El TRISON Base se enciende y apaga demasiado rápido.	▪ Apague el TRISON Base y vuelva a encenderlo tras al menos 10 segundos.
La barra de progreso no avanza	▪ El software o el hardware están defectuosos.	▪ Apague el TRISON Base y vuelva a encenderlo tras al menos 10 segundos.
		▪ Póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación .

Error	Posibles causas	Diagnóstico de fallos
Resultado negativo repetido del proceso en el mismo canal o en todos los canales	<ul style="list-style-type: none"> Los instrumentos no están cubiertos con suficiente líquido de sonorización. 	<ul style="list-style-type: none"> Llene hasta la marca de llenado con agua y un preparado de ultrasonidos adecuado, consulte el capítulo 5.1.2 Llenado con líquido de sonorización.
	<ul style="list-style-type: none"> Los acoplamientos de los tubos no están conectados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Afloje los acoplamientos de los tubos y vuelva a conectarlos.
	<ul style="list-style-type: none"> El juego de tubos o el circuito de lavado de TRISON Base están obstruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Conecte los instrumentos en otras posiciones. Si el resultado es negativo de nuevo, el instrumento está obstruido. Utilice un juego de tubos nuevo, consulte el capítulo 9 Accesorios. Póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación.
Resultado de limpieza insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> El líquido de sonorización no está desgasificado. 	<ul style="list-style-type: none"> Desgasifique el líquido de sonorización, consulte el capítulo 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización.
	<ul style="list-style-type: none"> Preparado de limpieza inadecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> Repita la limpieza con un preparado de limpieza adecuado.
	<ul style="list-style-type: none"> Los instrumentos se han almacenado contaminados durante demasiado tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a limpiar los instrumentos robóticos o los instrumentos MIC. Prolongue el tiempo de sonorización en el caso de los instrumentos estándar.

5.4.2 Pantallas de advertencia y error

Pantallas de advertencia y error

Pantalla de advertencia	Causas	Medidas
¿Cancelar el proceso?	El proceso en curso se ha cancelado	<ul style="list-style-type: none"> «ATRÁS» detiene la cancelación. «OK» cancela el proceso. Después de cancelar, se muestra la pantalla de inicio.
Temperatura demasiado alta <i>E9: ¡Temperatura fuera del rango permitido! Corrija la temperatura inmediatamente.</i>	Temperatura del líquido de sonorización por encima de la temperatura establecida. La proteína se coagula a 45 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Deje que el líquido de sonorización se enfríe o cámbielo. «Cancelar» cancela el proceso. Después de cancelar, se muestra la pantalla de inicio. «OK» continúa el proceso.

Pantalla de advertencia	Causas	Medidas
Temperatura demasiado baja <i>E9: ¡Temperatura fuera del rango permitido! Corrija la temperatura inmediatamente.</i>	Temperatura del líquido de sonorización por debajo de la temperatura establecida.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambie el líquido de sonorización total o parcialmente. ■ Desgasifique de nuevo el líquido de sonorización, consulte 5.1.3 Desgasificación del líquido de sonorización. ■ «Cancelar» cancela el proceso. Después de cancelar, se muestra la pantalla de inicio. ■ «OK» continúa el proceso.
Twist no detectado <i>E16: El TRISON Twist no está conectado Limpieza solo sin movimiento.</i>	Se ha iniciado el programa Robótica, pero el TRISON Twist no está conectado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monte el TRISON Twist, consulte 4.6 Montaje y desmontaje de TRISON Twist ■ «Cancelar» cancela el proceso. Después de cancelar, se muestra la pantalla de inicio. ■ «OK» continúa el proceso sin función de movimiento.
Mantenimiento necesario	Mantenimiento requerido por el fabricante	<ul style="list-style-type: none"> ■ Póngase en contacto con el fabricante, consulte 6.5 Reparación. «OK» muestra la pantalla «Información» con los datos de contacto e información sobre el baño de ultrasonidos. ■ «Cancelar» cierra el mensaje. Después de cancelar, se muestra la pantalla de inicio.
Filtro obstruido <i>E13: Interruptor de presión 1 activado. Cambie el filtro.</i>	■ Filtro obstruido o no instalado correctamente.	■ Cambie el filtro o lávelo, compruebe el montaje, consulte el capítulo 5.3.5 Lavado del filtro .
	■ El sensor de presión está defectuoso.	■ Póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación .

Códigos de error

Código de error	Texto	Medidas
E1:	¡No hay sensores de temperatura!	Conecte el sensor de temperatura.
E2:	¡Interruptor de presión 2 activado!	<p>Compruebe que las uniones de los tubos no estén dobladas.</p> <p>Reinicie el dispositivo. Si vuelve a aparecer el mensaje, póngase en contacto con el fabricante, consulte 6.5 Reparación.</p>
E9:	¡Temperatura fuera del rango permitido! Corrija la temperatura inmediatamente.	Corrija la temperatura del líquido del baño.

Código de error	Texto	Medidas
E10:	Fallo del generador. Ultrasonido insuficiente.	Compruebe que la conexión del conector entre el generador y la cubeta esté enchufada. Reinicie el dispositivo. Si vuelve a aparecer el mensaje, póngase en contacto con el fabricante, consulte 6.5 Reparación .
E13:	Interruptor de presión 1 activado. Cambie el filtro.	
E14:	¡Interruptor de presión 2 activado!	
E16:	El TRISON Twist no está conectado. Limpieza solo sin movimiento.	Conecte el TRISON Twist.
E17:	¡El accionamiento de válvula 1 está defectuoso!	Reinicie el dispositivo. Si vuelve a aparecer el mensaje, póngase en contacto con el fabricante, consulte 6.5 Reparación .
E18:	¡El accionamiento de válvula 2 está defectuoso!	
E19:	¡El accionamiento de válvula 3 está defectuoso!	
E20:	¡El accionamiento de válvula 4 está defectuoso!	
E21:	¡El accionamiento de válvula 5 está defectuoso!	
E22:	¡El accionamiento de válvula 6 está defectuoso!	
E23:	¡El accionamiento de válvula 7 está defectuoso!	
E24:	¡El accionamiento de válvula 8 está defectuoso!	
E25:	¡El interruptor de presión de succión está defectuoso!	
E26:	¡El módulo de alimentación está defectuoso!	
E27:	¡El módulo de E/S está defectuoso!	
E28:	¡El selector de canales está defectuoso!	
E29:	¡El módulo de comunicación está defectuoso!	
E31:	¡El ventilador del generador no funciona!	

6 Conservación

6.1 Limpieza y cuidado del baño de ultrasonidos

Limpieza del TRISON Base, del generador de ultrasonidos y del SONOBOARD

- Limpie las superficies con un paño húmedo. Séquelas con un paño suave.
- No utilice productos de limpieza abrasivos, solo productos sin aditivos abrasivos.
- Si es necesario, desinfecte las superficies con un desinfectante de superficies adecuado.

Mantenimiento de la cubeta oscilante

Los contaminantes presentes en la cubeta oscilante aceleran su desgaste, pueden provocar corrosión y reducen el efecto de los ultrasonidos. Por lo tanto, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- Enjuague a fondo la cubeta oscilante con agua después de cada uso. Séquela con un paño suave.
- Elimine bordes y residuos con un producto para el cuidado del acero inoxidable sin aditivos abrasivos.
- No utilice estropajos de acero, rasquetas o rascadores para limpiar la cubeta oscilante.
- Las piezas metálicas y las partículas de óxido en la cubeta oscilante causan corrosión. Por lo tanto, no deje ninguna pieza metálica en la cubeta oscilante. Si aparecen manchas de óxido, elimínelas inmediatamente con un paño suave y un producto para el cuidado del acero inoxidable sin aditivos abrasivos.

6.2 Inspecciones

ATENCIÓN

Daños en el baño de ultrasonidos

- Realice pruebas solo con el baño de ultrasonidos lleno.

Si alguna de las inspecciones no conduce al resultado deseado, póngase en contacto con el servicio técnico. Consulte el capítulo **6.5 Reparación**.

Comprobación de la potencia de los ultrasonidos

La potencia puede comprobarse con un vatímetro entre el enchufe de red del baño de ultrasonidos y la toma de corriente.

Requisito previo

- La cubeta oscilante está llena de agua.

Procedimiento

1. Seleccione el programa de limpieza «Estándar» en TRISON Base. Seleccione «INICIO» para iniciar el ultrasonido.
2. Lea el rendimiento.
3. Vuelva a apagar el ultrasonido.
4. Compare los valores leídos con los datos técnicos. Consulte el capítulo **8.1 Datos técnicos**.

Los valores medidos pueden diferir de los valores indicados en los datos técnicos en un 20 % como máximo.

Comprobación del efecto de los ultrasonidos

Compruebe el efecto de los ultrasonidos con un test de film durante la puesta en marcha y a intervalos regulares. Se recomienda realizar una prueba cada 3 meses. Consulte el capítulo **6.4 Realización de un test de film**.

Comprobación de la función de lavado y movimiento

ATENCIÓN


Riesgo de daños en los instrumentos robóticos

- Si comprueba la función de lavado y movimiento con un instrumento robotizado, no toque la punta del instrumento.

Requisitos previos

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

Procedimiento

1. Si es necesario, conecte un instrumento robótico al TRISON Twist para verificar mejor la función de movimiento.
2. Conecte los dos acoplamientos de los tubos a TRISON Base. Asegúrese de que los acoplamientos de los tubos encajen correctamente. Coloque los extremos de los tubos de reflujo sueltos en el líquido de sonorización.
3. Conecte el enchufe de TRISON Twist a TRISON Base.
4. Seleccione el programa de limpieza «Robótica» en TRISON Base.
5. Seleccione en la pantalla táctil el diámetro «8 mm».
6. Seleccione todos los canales de lavado presionando el icono en la parte superior de la pantalla táctil. 
7. Inicie el programa de limpieza y omita la fase de remojo seleccionando inmediatamente «INICIO».
8. Compruebe si hay alguna fuga de agua visible en los tubos.
La pantalla táctil debe mostrar un caudal de aproximadamente 350 ml/min.
9. Compruebe que la punta del instrumento robótico se mueve.
Si no tiene un instrumento robótico conectado, compruebe que los cuatro controladores de cada soporte del TRISON Twist giran.

6.3 Cambio de las juntas del adaptador

Las juntas de los adaptadores del TRISON Rack deben sustituirse cada cuatro semanas y, si presentan fugas, consulte el capítulo 5.1.4 **Comprobación del adaptador para instrumentos MIC**. Para cambiar la junta del adaptador, hay que desmontarlo y volver a montarlo. Para ello es necesario el chip de montaje suministrado.

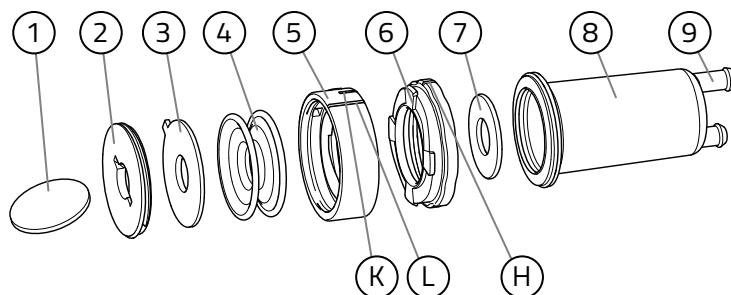


Imagen 17 Piezas individuales del adaptador

- 1 Chip de montaje
- 2 Arandela de sujeción
- 3 Arandela de presión
- 4 Junta del adaptador
- 5 Anillo giratorio
- 6 Anillo de retención
- 7 Disco perforado
- 8 Mirilla
- 9 Boquilla para la conexión de tubo

Desmontaje de la junta del adaptador

Procedimiento

1. Retire el adaptador de la regleta de peine del TRISON Rack y saque el tubo flexible de la mirilla (8).
2. Desatornille la arandela de sujeción (2) con el chip de montaje (1).
3. Retire la arandela de presión (3).
4. Desenrosque juntos el anillo giratorio (5) y el anillo de retención (6) de la mirilla.
5. Saque la junta del adaptador (4) defectuosa del anillo giratorio y del anillo de retención.
6. Gire el anillo giratorio en dirección contraria al anillo de retención hasta que la marca «L» del anillo giratorio y la marca «H» del anillo de retención estén una frente a otra. Separe el anillo giratorio y el anillo de retención.
7. Retire el disco perforado (7) de la mirilla.

Resultado

- » Ahora todas las piezas individuales se pueden lavar a fondo con agua.

Instalación de la junta del adaptador

Procedimiento

1. Presione el disco perforado en la mirilla hasta que encaje en su lugar.
2. Una el anillo giratorio al anillo de retención. Cuando la marca «H» del anillo de retención y la marca «L» del anillo giratorio estén en posiciones opuestas, presione el anillo giratorio y el anillo de retención.
3. Coloque la nueva junta del adaptador.
Para ello, introduzca la junta del adaptador hasta la mitad del orificio de los dos anillos. La junta del adaptador debe asentarse holgadamente en esta posición, no debe quedar inclinada.
4. Atornille ahora los dos anillos con la junta del adaptador a la mirilla.
5. Gire el anillo giratorio de modo que la marca «K» del anillo giratorio quede opuesta a la marca «H» del anillo de retención. Sujete el anillo de retención junto con el anillo giratorio para que no giren entre sí. Inserte la arandela de presión y atornille la arandela de sujeción con el chip de montaje.
6. Coloque el tubo flexible en la mirilla. Vuelva a colocar el adaptador en la regleta de peine del TRISON Rack.

Resultado

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

6.4 Realización de un test de film

Seleccione «Tests» y, a continuación, «Test de film»

Debe realizarse un test de film antes de la primera aplicación y a intervalos regulares, por ejemplo, cada 3 meses, para garantizar el efecto constante de los ultrasonidos. La frecuencia con la que se realiza es su responsabilidad.

El test de film es un método sencillo para visualizar la intensidad y la distribución de la cavitación en un baño de ultrasonidos. Para ello, se inserta un film de aluminio tensado en un marco del test de film. Dependiendo de la duración de la exposición a los ultrasonidos, se perfora o se destruye hasta cierto punto por cavitación.

Para que los resultados puedan compararse, es **importante que las condiciones del test de film sean siempre las mismas:**

- 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),
- Duración de la exposición,
- Tipo y concentración del preparado de ultrasonidos.

Líquido para la prueba de papel de aluminio

Para obtener una cavitación suficientemente fuerte, la tensión superficial del agua utilizada también debe reducirse para el test de film con ayuda de preparados que contengan tensioactivos.

Recomendamos los siguientes preparados de ultrasonidos:

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

Si no dispone de ninguno de estos preparados, utilice uno neutro o ligeramente alcalino que no destruya el aluminio. El preparado debe estar aprobado por el fabricante para su uso en el baño de ultrasonidos.

Resultado del test y documentación

Manteniendo siempre las mismas condiciones, el resultado del test se evaluará en función de la superficie perforada de las láminas. Las zonas perforadas de las láminas deben tener siempre aproximadamente la misma extensión y distribución; nunca son idénticas. Solo mediante pruebas periódicas de láminas es posible una comprobación constante del proceso, por ejemplo, en el reprocesamiento de productos sanitarios.

Para documentar los resultados de las pruebas, puede descargar aquí una plantilla de documentación:

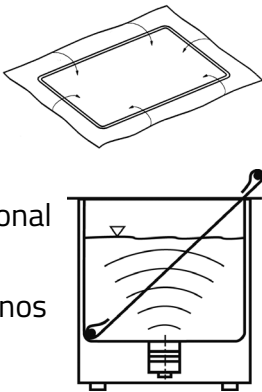
<https://bandelin.com/folientest/>

En el enlace también encontrará un vídeo explicativo. Además, las láminas pueden archivar de forma adecuada (escaneado, foto, etc.). De este modo, es posible comparar las láminas en cualquier momento.



Realización de la prueba de papel de aluminio

- 1. Llene la cubeta oscilante hasta la marca de llenado máximo con agua y un preparado de ultrasonidos adecuado en la dosificación especificada por el fabricante.
- 2. Desgasifique el líquido de sonorización.
- 3. Extienda el film de aluminio (film doméstico de 10 µm a 25 µm de grosor) sobre el marco de pruebas. Dependiendo del tamaño del dispositivo utilizado para el baño, el marco puede sobresalir. Basta con cubrir la parte del marco del test de film que queda cubierta por el líquido de sonorización.
- 4. Coloque el marco de la prueba de papel de aluminio apoyado en diagonal en la cubeta oscilante. Fíjelo si es necesario.
- 5. Encienda los ultrasonidos. Aplique ultrasonidos al film durante al menos 1 minuto hasta que se produzca una perforación o un agujero. Con los films más estables (más gruesos o recubiertos), la duración de la exposición puede ser de hasta 3 minutos. Anote la duración de su test.
- 6. Apague los ultrasonidos. Retire el marco del test de film. Retire el film de aluminio del marco de test de film y déjelo secar.
- 7. El film debe estar perforado. De lo contrario, se recomienda que el dispositivo sea inspeccionado por el servicio técnico de BANDELIN electronic GmbH & Co. KG.
- 8. Archive el film con la fecha del test, el número de serie del baño de ultrasonidos y las condiciones y la duración previamente seleccionadas. Además, se puede cumplimentar y archivar la plantilla de documentación de la prueba de papel de aluminio.
- 9. Enjuague a fondo la cubeta oscilante para eliminar las partículas que se hayan desprendido del film.



En BANDELIN electronic GmbH & Co. KG se pueden solicitar marcos adecuados para la prueba de papel de aluminio. Los marcos para el test de film están diseñados para una amplia gama de dimensiones de bandeja. Para realizar el test se necesita film de aluminio adicional, que no está incluido en el pack de entrega.

Tipo	N.º de pedido	para
FT 42	3224	TRISON (TE 4000)

6.5 Reparación

Póngase en contacto con el distribuidor o con el fabricante durante el periodo de garantía. Encargue las reparaciones únicamente a personal especializado autorizado por el fabricante o al fabricante.

El fabricante declina toda responsabilidad en caso de manipulación no autorizada del dispositivo.



ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a dispositivos contaminados

- Descontamine el dispositivo antes de enviarlo si ha estado en contacto con sustancias peligrosas.

Si tiene que enviar el dispositivo al fabricante, límpielo y descontamine el dispositivo y los accesorios antes de enviarlo.

El «Certificado de descontaminación» sirve para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo de nuestros empleados, de conformidad con la «Ley de protección contra las infecciones» alemana y la normativa de prevención de accidentes de las asociaciones de seguros de responsabilidad civil de los empresarios.

Antes de devolver el dispositivo para su inspección o reparación, el dispositivo y los accesorios deben limpiarse de acuerdo con las leyes y normativas aplicables y, si es necesario, desinfectarse con un desinfectante de superficies de la lista VAH.

Comprenda que solo podemos empezar el trabajo si este certificado está cumplimentado en su totalidad.

Descargue aquí el formulario «Certificado de descontaminación»:

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



Rellene el formulario y péguelo en el exterior del embalaje de forma que quede bien visible. Se denegará la aceptación del dispositivo sin el formulario cumplimentado.

Envíe el dispositivo a la siguiente dirección:

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG
Heinrichstr. 3-4
12207 Berlín
Alemania

+49 30 76880-2674
service@bandelin.com

6.6 Mantenimiento

Realice el mantenimiento según los intervalos especificados. Documente la realización del mantenimiento.

Los intervalos de mantenimiento indicados presuponen el uso diario del baño de ultrasonidos TRISON.

Acción	Diario	Mensual	Cada 2 años
Limpie el filtro, consulte el capítulo 5.3.5 Lavado del filtro.	x		
Rack TRISON: cambie las juntas del adaptador, consulte el capítulo 6.3 Cambio de las juntas del adaptador.		x	
Reemplace los juegos de tubos, consulte el capítulo 9 Accesorios.			x
Mantenimiento del baño de ultrasonidos: póngase en contacto con el fabricante, consulte el capítulo 6.5 Reparación.			x

7 Eliminación



ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a dispositivos contaminados

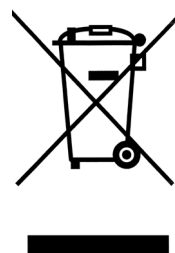
- Descontamine el dispositivo antes de eliminarlo si ha estado en contacto con sustancias peligrosas.
- Descontamine también los accesorios antes de eliminarlos.

Elimine el dispositivo correctamente como residuo eléctrico cuando ya no se pueda utilizar. No tire el dispositivo en la basura doméstica. Respete la normativa local vigente para la eliminación de residuos eléctricos.

La unidad de control TRISON Base contiene una batería de metal de litio.

Los elementos oscilantes contienen cerámica sinterizada de titanato de circonio y plomo.

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



Este uso está permitido de acuerdo con la Directiva RoHS 2011/65/UE, anexo III, Excepción 7c I.

Deseche los accesorios según el material utilizado, como chatarra o como residuos plásticos.

8 Información del dispositivo

8.1 Datos técnicos

Unidad de control TRISON Base

Tipo:	TB 4000.2
Presión de lavado:	~ 1 bar
Control de temperatura:	16 ... 45 °C
Clase de protección:	II
Grado de protección:	IP 32
Batería de apoyo:	Batería de metal de litio de 3 V, CR2032
Dimensiones exteriores con pie giratorio (largo x ancho x alto):	370 × 200 × 360 mm
Peso:	9 kg
Conexiones:	2 cables para la conexión al generador 1 USB-A

Generador de ultrasonidos

Tipo:	GT 4000
Tensión de servicio:	230 V~ (±10 %) 50/60 Hz alternativo: 100-115 V (±10 %) 50/60 Hz
Potencia pico ultrasónica/potencia nominal ultrasónica:	3040 W/760 W
Consumo de corriente:	a 230 V: 3,5 A a 100-115 V: 8,3 A
Fusibles:	a 230 V: 2 × F 6,3 A; 5 × 20 mm (d×l) a 100-115 V: 2 × F 10 A; 5 × 20 mm (d×l)
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 20
Frecuencia de la onda ultrasonora:	38 kHz
Dimensiones (largo x ancho x alto):	400 × 260 × 170 mm
Peso:	6 kg
Conexiones:	1 conector IEC 1 conector F 1 conector de sensor de temperatura 1 Ethernet 1 USB-A 1 USB-B

Cubeta oscilante

Tipo:	TE 4000
Material:	Acero inoxidable, soldado
Dimensiones interiores (largo x ancho x alto, fondo de dispositivo de baño inclinado):	770 × 420 × 165 ... 190 mm
Medidas exteriores (largo x ancho x alto, fondo de dispositivo de baño inclinado):	900 × 480 × 245 ... 275 mm
Contenido de trabajo:	35,0 l
Clase de protección:	I
Grado de protección:	IP 20
Peso:	24,0 kg
Desagüe:	G 1 ½
Conexiones:	2 cables para la conexión al generador 1 cable F 1 sensor de temperatura

Unidad de movimiento TRISON Twist

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

* El conector no es resistente al agua y no debe sumergirse.

** Temperatura de baño máx. 50 °C (no apto para desinfección térmica o esterilización).

Brazo giratorio TRISON Lift

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

** Temperatura de baño máx. 50 °C (no apto para desinfección térmica o esterilización).

Cesta especial TRISON Rack TR 3001

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

** Temperatura de baño máx. 50 °C (no apto para desinfección térmica o esterilización).

Cesta especial TRISON Rack TR 4000

Tipo:	TR 4000
Material:	Acero inoxidable y POM*
Dimensiones externas (largo × ancho × alto):	670 × 405 × 150 mm
Peso:	3,3 kg
Soporta hasta:	10 kg

** Temperatura de baño máx. 50 °C (no apto para desinfección térmica o esterilización).

Distanciador Xi

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

* Temperatura de baño máx. 50 °C (no apto para desinfección térmica o esterilización).

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 permisible:	5 ... 40 °C
Humedad relativa permisible hasta 31 °C:	80 % (sin condensación)
Humedad relativa permisible hasta 40 °C:	50 % (sin condensación)
Altitud:	< 2000 m s. n. m.
Funcionamiento solo en interiores	

8.3 Conformidad CE

El dispositivo es un producto sanitario y cumple los criterios de marcado CE de la Unión Europea:

- 2017/745/EU - MDR
- 2011/65/UE - Directiva RoHS

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante indicando el número de serie.

9 Accesorios

TRISON Twist TT 4000 Si R – N.º de referencia 7820

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

TRISON Twist TT 4000 Si L – N.º de referencia 7920

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

TRISON Twist TT 4000 Xi R – N.º de referencia 7821

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

TRISON Twist TT 4000 Xi L – N.º de referencia 7921

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

TRISON Lift TL 4000 – N.º de referencia 7930

Brazo giratorio para TRISON Twist

TRISON Rack TR 3001 R – N.º de referencia 7631

Cesta especial para instrumentos MIC con regleta de peine derecha, adecuada para TRISON Base del lado derecho

TRISON Rack TR 3001 L – N.º de referencia 7731

Cesta especial para instrumentos MIC con regleta de peine izquierda, adecuada para la base TRISON del lado izquierdo

TRISON Rack TR 4000 – N.º de referencia 7632

Cesta especial para instrumentos robóticos tipo Hugo™ RAS System o Versius® Surgical Robotic System

Alfombrilla de botones de silicona SM 1000 MC – N.º de referencia 3313

para el almacenamiento cuidadoso de instrumentos delicados, permeables a los ultrasonidos, adecuada para TRISON Rack

Alfombrilla de botones de silicona SM 29 – N.º de referencia 178

para el almacenamiento cuidadoso de instrumentos delicados, permeables a los ultrasonidos, adecuada para la cesta de inserción K 29 EM

Cesta de inserción K 29 EM – N.º de referencia 688

de acero inoxidable, tamaño de malla 5 × 5 mm, para instrumentos estándar

Soporte de cesta KT 3000 Z R – N.º de referencia 7761

de acero inoxidable con asas, para cesta de inserción K 29 EM, adecuado para TRISON Base del lado derecho

Soporte de cesta KT 3000 Z L – N.º de pedido 7661

de acero inoxidable con asas, para cesta de inserción K 29 EM, adecuado para TRISON Base de lado izquierdo

Tapa D 4000 A-R – N.º de referencia 7955
de plástico, adecuada para TRISON Base del lado derecho

Tapa D 4000 A-L – N.º de referencia 7956
de plástico, adecuada para TRISON Base del lado izquierdo

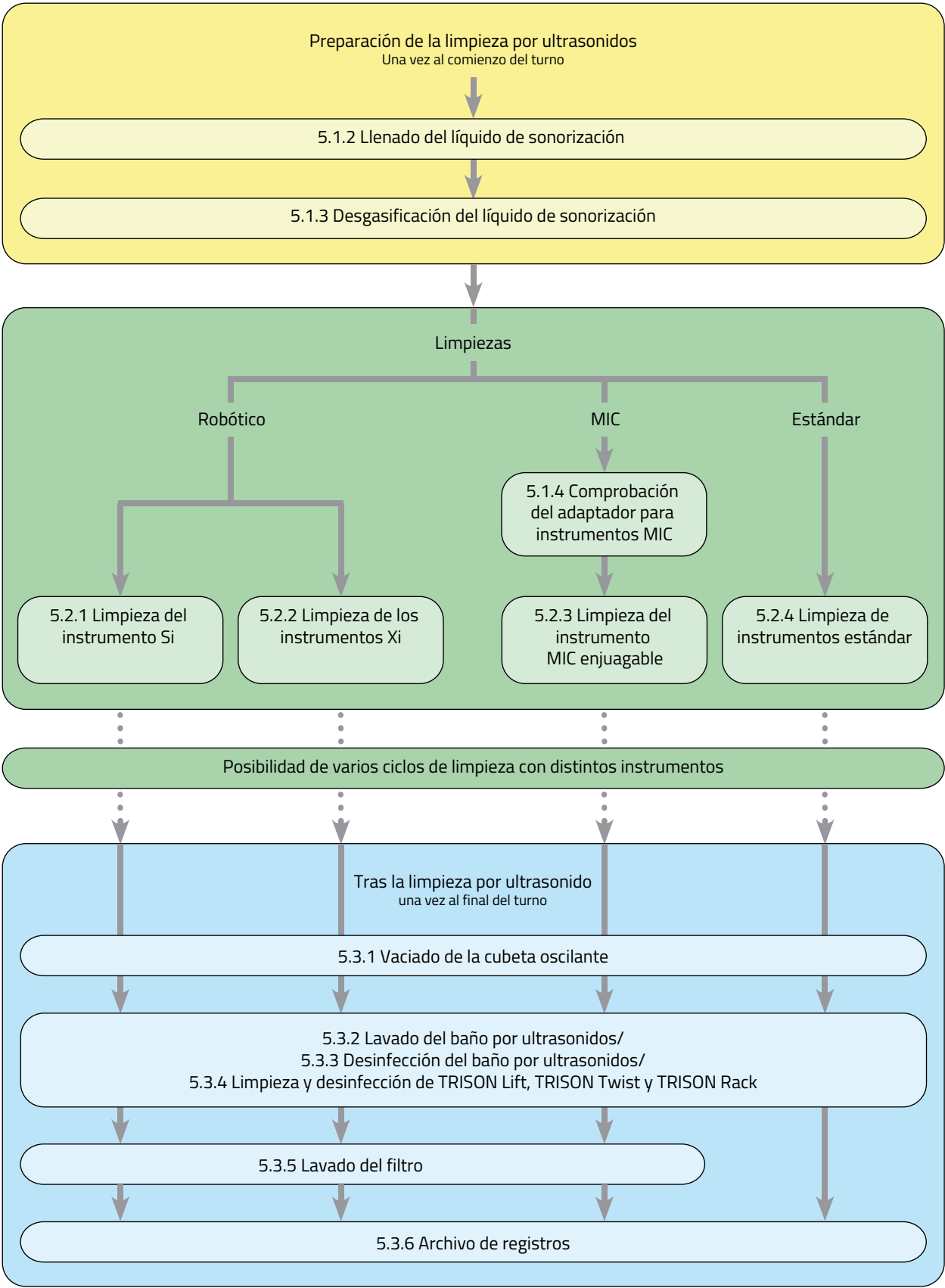
Distanciador Xi – N.º de referencia 7763
para la limpieza de grapadoras Xi

Marco para prueba de lámina FT 42 – N.º de referencia 3224
de acero inoxidable

Consumibles

Denominación	Unidades	N.º de referencia
Filtro EF 1001, para TRISON Base	30 piezas	3365
	100 piezas	3366
Juntas adaptadoras AD 1000, para TRISON Rack	8 piezas	3361
	24 piezas	3354
Adaptador ADT 1000, para TRISON Rack	1 pieza	7770
	8 piezas	3359
Juego de tubos SLS 3000 TT, para TRISON Twist Si	1 unidad	3363
Juego de tubos SLS 4000 TT, para TRISON Twist Xi	1 unidad	3362
Juego de tubos SLS 3000 TR, para TRISON Rack	1 unidad	3364
Cinta de prueba de adaptadores APB 3000, para TRISON Rack	1 unidad	7771
Juego de tubos flexibles con acoplamientos para Hugo™ RAS System SLS 4000 Medtronic Hugo	1 unidad	33642
Juego de tubos con acoplamientos para Versius® Surgical Robotic System SLS 4000 CMR	1 unidad	33641

10 Esquema de proceso



11 Listas de mantenimiento

Lista de mantenimiento/diario

- Compruebe los filtros del TRISON Base, lávelos o cámbielos si es necesario.

[illegible]

Lista de mantenimiento/mensual

- Compruebe las juntas del adaptador en el TRISON Rack y cámbielas si es necesario.

Fecha	Nombre	Firma

Lista de mantenimiento/cada 2 años

- Mantenimiento del baño de ultrasonidos por parte del fabricante
- Reemplace el juego de tubos del TRISON Twist y/o del 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