



Manual de funcionamiento

BioSealer® TC



Información sobre seguridad técnica para el usuario

Esta descripción contiene la información necesaria para utilizar el producto descrito a continuación de la forma prevista. Está dirigido a personal técnico cualificado.

Por «personal cualificado» se entienden personas que, tanto por su formación y experiencia como por sus conocimientos sobre normas y especificaciones técnicas, normas de prevención de accidentes y condiciones de funcionamiento, han sido autorizadas por las personas responsables de la seguridad del sistema para ejecutar las actividades necesarias y están en disposición de reconocer y evitar posibles peligros en dichas actividades.

Índice de cambios

Nueva versión del documento	Cambio
00.000.000	Creación del documento (copiado por BWTC) el 24.04.2015
00.001.000	Primer borrador para la publicación de prototipos
00.001.001	Borrador adaptado para prototipo 2, pruebas del sitio beta
01.000.000	Certificación TÜV SÜD
07.06.2019	Versión para Marcom

Contenido

1 Acerca de este documento	4	7.3 Navegador web	30
1.1 Símbolos utilizados	4	7.3.1 Conexión	30
1.1.1 Otros símbolos	4	7.3.2 Árbol de menús	30
2 Información sobre peligros	5	7.3.3 Elementos funcionales	31
3 Información general	7	7.3.4 Aspecto del navegador	31
3.1 Exención de responsabilidad	7	7.3.5 Parámetros generales	32
4 Introducción	8	7.3.6 Inicio y cierre de sesión de usuario	33
4.1 Características	8	7.3.7 Administración de usuarios	34
4.2 Seguridad	8	7.3.8 Información	34
4.3 Limitaciones	8	7.3.9 Registro	35
4.4 Función	9	7.3.10 Fecha y hora	35
4.5 Dispositivo bloqueado	9	8 Ejecuciones	36
4.6 Instrucciones de limpieza	9	8.1 Inicializar ejes	36
4.7 Descontaminación	10	8.2 Sellado	36
4.8 Información sobre el transporte	11	8.3 Fallo de alimentación	36
5 Puesta en marcha	12	8.4 Validación de la temperatura	37
5.1 Componentes del suministro	12	8.5 Posición de mantenimiento	37
5.2 Familiarizarse con el equipo	12	9 Registro	38
5.3 Montaje	12	9.1 Pantalla de registros de sellado	39
5.4 Iniciar sesión	13	10 Grupos de usuarios e interfaces de usuario	40
5.5 Mantenimiento	13	11 Problemas funcionales	41
5.6 Cambiar ajustes	13	11.1 Apagar el dispositivo	41
5.7 Inicializar ejes	13	11.2 Objetos extraños en el dispositivo	41
6 Proceso de sellado	14	11.3 Introducción de los tubos incorrectos	41
6.1 Insertar los tubos y cerrar la tapa	14	11.4 Tarjeta de memoria	41
6.2 Fase de compresión	15	11.5 Contraseña perdida	41
6.3 Fijar abrazaderas	16	11.6 Apertura manual de la tapa	42
6.4 Proceso de sellado	16	12 Informes de error y mensajes de advertencia	43
6.5 Pantalla de registros de sellado (opcional)	17	13 Eliminación	44
6.6 Extraer los tubos	17	13.1 Información sobre descontaminación	44
6.7 Inspección visual del sellado	18	13.2 Desmontaje	44
6.8 Abrazaderas (extracción)	18	13.3 Eliminación del dispositivo y de las piezas	45
7 Interfaz de usuario	19	13.3.1 Información sobre eliminación	45
7.1 Exclusión mutua	19	13.3.2 Eliminación	45
7.2 Pantalla táctil	20	14 Datos técnicos	46
7.2.1 Árbol de menús	20	14.1 Dispositivo	46
7.2.2 Resumen de símbolos	22	14.2 Suministro de alimentación	46
7.2.3 Elementos funcionales	23	14.3 Dimensiones	47
7.2.4 Inicio y cierre de sesión de usuario	24	15 Apéndice	48
7.2.5 Fecha y hora	25	15.1 Copyright	48
7.2.6 Idioma	25	15.2 Contacto de asistencia técnica	48
7.2.7 Tubos	26		
7.2.8 Restauración de los parámetros de red	26		
7.2.9 Administración de usuarios	27		
7.2.10 Registro	28		
7.2.11 Información	29		

1 Acerca de este documento

Este documento está dirigido a los usuarios del dispositivo BioSealer® TC de los grupos de usuarios «Supervisor» y «Operator».

1.1 Símbolos utilizados

ADVERTENCIA

Indica un peligro con riesgo de muerte o lesión grave si no se evita.

ATENCIÓN

Indica un peligro con riesgo de lesión moderada o leve si no se evita.

AVISO

Indica un peligro con riesgo de daños materiales si no se evita.

1.1.1 Otros símbolos

- ▶ Acción obligatoria: describe acciones que deben llevarse a cabo.
- ▷ Resultado: describe el resultado de las acciones llevadas a cabo.

- ✓ Correcto, como debe ser. El BioSealer® TC debe utilizarse de esta forma.
- ✗ Incorrecto, debe cambiarse o arreglarse. El BioSealer® TC no debe utilizarse de esta forma.

2 Información sobre peligros

La siguiente información está orientada tanto a la seguridad del personal de operaciones como a la del producto descrito.



Advertencia de posibles lesiones en las manos

No sujete nunca ningún objeto dentro de las aperturas durante el funcionamiento. El incumplimiento de esta instrucción puede provocar lesiones graves.



Advertencia sobre superficies calientes

En el interior del dispositivo, es posible que la superficie esté caliente y puede causar quemaduras o lesiones. Estas superficies no deben tocarse. El dispositivo debe enfriarse antes de llevar a cabo el mantenimiento o limpieza.



Desconectar alimentación

Para desconectar la alimentación del dispositivo BioSealer® TC, apague el dispositivo y desenchufe el cable del BioSealer® TC del enchufe de corriente. Asegúrese de que se pueda acceder siempre al enchufe de corriente.



Dispositivos sensibles a cargas electrostáticas (ESD)

Deberán emplearse cintas de puesta a tierra, cubremesas y herramientas con mangos conductores para conectar a tierra a las personas, obtener equipotenciales para soldaduras y prevenir descargas electrostáticas. Esta norma será de obligatorio cumplimiento siempre que se vayan a manipular o montar componentes eléctricos o electrónicos.

ADVERTENCIA

- ▶ Las conexiones a tierra deben funcionar perfectamente (suministro de alimentación).
- ▶ El dispositivo no está diseñado para su uso en atmósferas explosivas ni en aplicaciones relacionadas con ellas.
- ▶ Si no sigue el manual de instrucciones del fabricante, pueden producirse situaciones peligrosas y de escasa fiabilidad, así como alteraciones en la seguridad.

ATENCIÓN

- ▶ Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación antes de limpiarlo. No abra nunca el dispositivo.
- ▶ Está dirigido exclusivamente a personal técnico cualificado.

AVISO

- ▶ Siga las normas de prevención de accidentes y de seguridad aplicables a cada tipo de aplicación.
- ▶ Durante el proceso de sellado, los tubos no deben estar bajo presión. Siga atentamente las instrucciones en la pantalla para evitar problemas relativos a la sobrepresión. Consulte el capítulo «6 Proceso de sellado», página 14.
- ▶ Las interrupciones durante el proceso de sellado pueden provocar un problema, por lo que deben evitarse. El dispositivo intentará limitar los daños. Asegúrese de seguir con exactitud las instrucciones de funcionamiento. Consulte el capítulo «8.3 Fallo de alimentación», página 36.
- ▶ En caso de accidente, encargue a un especialista autorizado que limpie y analice el dispositivo.
- ▶ El dispositivo deberá descontaminarse antes de enviarlo a cualquier proveedor o fabricante.

AVISO

- ▶ Puesto que el dispositivo BioSealer® TC se ha diseñado para utilizarse como dispositivo manual, el propietario debe utilizar calzado de seguridad para evitar lesiones si se cae el dispositivo.
 - ▶ Tenga en cuenta que se pueden liberar en el entorno partículas o fluidos microscópicos o macroscópicos de los tubos internos durante el proceso de sellado o tras la separación.
 - ▶ Antes de la puesta en marcha, compruebe que la tensión nominal del suministro de alimentación coincida con la de la red eléctrica local.
 - ▶ El dispositivo está diseñado para aplicaciones de laboratorio y debe protegerse de todo tipo de líquidos y vapores.
 - ▶ El dispositivo puede utilizarse entre +5 °C y +40 °C. Los parámetros de sellado solo funcionan a temperatura ambiente.
 - ▶ La humedad relativa óptima es del 60 %.
 - ▶ El dispositivo está programado con conjuntos de parámetros estándar para sellados TuFlux® TPE, C-Flex®, 374, AdvantaFlex®, PharMed® BPT y SaniPure™ BDF™. Estos conjuntos de parámetros se han validado a temperatura ambiente.
 - ▶ El nivel de protección es IP20.
 - ▶ Asegúrese de que el dispositivo no se apague durante el proceso de sellado.
 - ▶ Para aumentar la fiabilidad del proceso, asegúrese de que haya un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
 - ▶ Utilice exclusivamente cables y accesorios de control verificados y suministrados por el fabricante.
 - ▶ Solo los técnicos de servicio pueden cambiar los fusibles.
 - ▶ El dispositivo dispone de una conexión Ethernet. Solo personal debidamente formado puede conectar el dispositivo a una red.
 - ▶ Solo deben utilizarse cables Ethernet blindados.
 - ▶ Solo personal debidamente formado puede configurar el dispositivo para su conexión a una red.
 - ▶ Se recomienda manejar el dispositivo a través de la pantalla táctil.
 - ▶ El dispositivo contiene unidades eléctricas que pueden ser destruidas o quedar bloqueadas por sustancias extrañas. Asegúrese de que no penetren sustancias extrañas dentro del dispositivo.
 - ▶ Tras utilizar el dispositivo BioSealer® TC, debe cerrar sesión siempre. De lo contrario, otro usuario podría manipular el dispositivo con su cuenta.
 - ▶ El inicio de sesión automático se usa para trabajar de forma más eficiente con el dispositivo BioSealer® TC. Solo es posible activar el inicio de sesión automático para un usuario. El usuario iniciará sesión automáticamente sin introducir ningún nombre de usuario ni contraseña después de cada reinicio o de cambiar la interfaz de usuario.
 - ▶ Los usuarios del grupo «Supervisor» **no** deben usar el inicio de sesión automático por motivos de seguridad, ya que otro usuario podría hacer cambios esenciales en el dispositivo BioSealer® TC usando la cuenta «Supervisor».
 - ▶ El cable prolongador entre el suministro de alimentación y el dispositivo BioSealer® TC no puede superar los 3 metros.
-

3 Información general

Lea este manual atentamente. Le permitirá iniciar y utilizar el dispositivo de forma segura y correcta.

3.1 Exención de responsabilidad

Sartorius Stedim Biotech SA no asumirá ninguna responsabilidad por los errores o daños que puedan derivarse de un uso indebido o de un manejo inadecuado del dispositivo. Se produce un manejo inadecuado cuando se incumplen las instrucciones de manejo, especialmente las de puesta en marcha. Las devoluciones del dispositivo se realizarán solo en su embalaje original o en un embalaje de seguridad adecuado. No se asumirá ninguna responsabilidad por daños durante el transporte. El dispositivo BioSealer® TC se ha diseñado para usos industriales y no debe emplearse en aplicaciones médicas humanas. No asumiremos ninguna responsabilidad por los errores que puedan producirse al conectar el dispositivo a una red.

El sistema está diseñado exclusivamente para los fines antes mencionados. Se considerará un uso inadecuado cualquier otro uso o cambio en el dispositivo sin que medie el correspondiente acuerdo por escrito con el fabricante. El fabricante no es responsable por los daños que puedan resultar de esto. El riesgo corresponde en exclusiva al propietario.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños o daños indirectos en el dispositivo o la aplicación provocados por un accidente.

4 Introducción

El tubo insertado, seco o lleno de líquido, se comprime entre dos elementos calefactores. Las fuerzas del calor y la compresión generan un sellado homogéneo de la sección de los tubos. El sellado resultante se puede recortar con la guía integrada utilizando unas tijeras.

El dispositivo BioSealer® TC puede sellar tubos TPE, ya sea por radiación gamma o en autoclave, con un diámetro externo de entre ¼" y 1". Los parámetros de sellado para las dimensiones y los materiales de todos los tubos se encuentran preinstalados en el sistema y es fácil seleccionarlos con la pantalla táctil. Las desconexiones se pueden realizar en tubos secos, húmedos o llenos de líquido. Por su peso y dimensiones pequeñas, la unidad es portátil y se puede utilizar con facilidad en distintas ubicaciones.

4.1 Características

Función	Ventaja
Sellado de tubos secos o llenos de líquido con un diámetro externo de ¼" a 1" sin necesidad de accesorios	Un único dispositivo para sellar todos los tamaños de tubos con distintas condiciones de proceso
Área de sellado más amplia con guía de corte	Mayor resistencia del sellado y desconexión más segura
Dispositivo portátil totalmente automatizado sin necesidad de accesorios	Reutilizable y fácil de usar
Programas estándar para tubos TPE	Listo para utilizarse en tubos TuFlux® TPE, C-Flex® 374, AdvantaFlex®, SaniPure™ BDFM (excepto ¾" x 1") y PharMed® BPT
Nuevo diseño	<ul style="list-style-type: none"> – Ergonómico – Fácil de utilizar por el propietario – Fáciles de usar

4.2 Seguridad

Puesto que las unidades se mueven con fuerzas sólidas, la tapa o la protección para los dedos no debe abrirse durante una ejecución para evitar lesiones. El dispositivo abre la tapa automáticamente en cuanto es seguro para el usuario. Utilice exclusivamente tubos compatibles con el dispositivo.

▶  **ADVERTENCIA** Si alguna pieza está rota, no siga utilizando el dispositivo.

4.3 Limitaciones

Los sellados realizados con el dispositivo BioSealer® TC garantizan la calidad y resistencia adecuadas para la transferencia. No obstante, la responsabilidad de comprobar y validar el dispositivo para determinar su idoneidad corresponde en última instancia al usuario final. Bajo ninguna circunstancia se presentarán datos de este manual a ningún organismo oficial como referencia para la fabricación de productos clínicos sin el permiso por escrito del fabricante. El dispositivo BioSealer® TC se ha diseñado para usos industriales y no debe emplearse en aplicaciones médicas. Puede consultar otras restricciones en capítulo «2 Información sobre peligros», página 5. Los sellados deben comprobarse cuidadosamente antes de su uso.

4.4 Función

El dispositivo BioSealer® TC permite separar tubos en condiciones estériles. Para ello, los tubos se introducen, la tapa se cierra y se inicia una ejecución con el botón de arranque. Durante la ejecución, los tubos se comprimen y calientan automáticamente. Después, se enfrían, se sueltan y la tapa se abre. El sellado resultante incluye una guía que indica por dónde se puede cortar con una herramienta de corte. El dispositivo BioSealer® TC es totalmente automático e indica la finalización del sellado cuando todos los pasos se han completado.

Para simplificar al usuario la labor de registrar los datos de sellado, el dispositivo BioSealer® TC dispone de una tarjeta de memoria para guardar dichos datos. Estos datos también se pueden cargar en un ordenador a través de un navegador web. Consulte el capítulo 7.2.10, página 28 y capítulo 7.3.9, página 35 para obtener más información.

Para simplificar la validación de la temperatura y facilitarle el proceso al cliente, ofrecemos un kit de validación de la temperatura opcional específico de cada dispositivo BioSealer® TC y que se puede adquirir como accesorio.

4.5 Dispositivo bloqueado

Se revisa continuamente todo el equipo contenido en el dispositivo BioSealer® TC para garantizar su correcto funcionamiento. Además, se supervisa cada paso de una ejecución. Si dejase de funcionar alguno de los equipos, como una unidad o el calefactor, o si fallase la ejecución de alguno de los pasos de una ejecución, significa que hay algún error. Este tipo de error bloqueará el dispositivo. Cuando se bloquea el dispositivo, todos los procesos activos se detienen y aparece un mensaje para todos los propietarios. En inglés, este es el mensaje: «All runs blocked (X)»

- ▶ **AVISO** Habrá un dispositivo bloqueado cuando aparezca este texto: «All runs blocked (X)»

Si por algún motivo no se puede completar una ejecución, ello no indica necesariamente que el dispositivo esté defectuoso. Por ejemplo, es posible que el usuario haya seleccionado los tubos incorrectos.

- ▶ El bloqueo del dispositivo **no** indica necesariamente que contiene un componente defectuoso.
- ▶ Consulte el capítulo «12 Informes de error y mensajes de advertencia», página 43 para obtener información sobre la solución de problemas.
- ▶ **⚠ ADVERTENCIA** Si el dispositivo está defectuoso, debe repararse urgentemente. En este caso, póngase en contacto con su representante local.
- ▶ Antes de ponerse en contacto con su representante de ventas, describa el error detalladamente y guarde el registro «All» según se describe en capítulo «7.2.10 Registro», página 28. Envíe estos datos, junto con la descripción del error, a su representante de mantenimiento local.

4.6 Instrucciones de limpieza

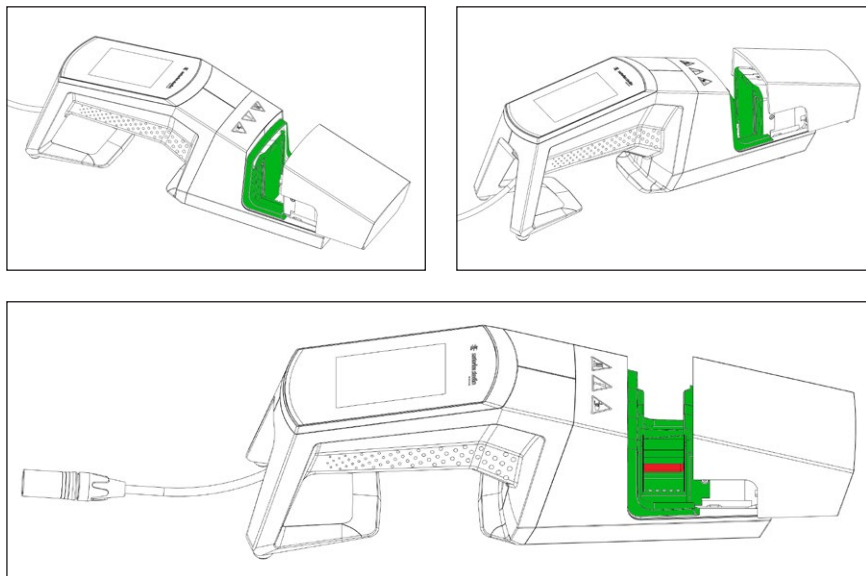
- ▶ Antes de la limpieza, debe comprobar la compatibilidad del producto de limpieza con los materiales correspondientes.
- ▶ **AVISO** El dispositivo BioSealer® TC no se debe limpiar con un procedimiento de aerosol o vapor. La limpieza con aerosol o vapor puede reducir la vida útil de los componentes o provocarles daños.
- ▶ El fabricante no se hace responsable de ningún daño causado por una limpieza inapropiada o por no seguir las instrucciones de limpieza, así como por lesiones causadas por no seguir las instrucciones de limpieza adecuadamente.
- ▶ Utilice la posición de mantenimiento para acceder con más facilidad al área de sellado. Consulte el capítulo «8.5 Posición de mantenimiento», página 37.

Productos de limpieza recomendados:

- Etanol al 70 % (p. ej., Klericide 70/30)
- Hipoclorito sódico al 6 % (p. ej., Klericide-CR)
- Propanol al 45 %, isopropanol al 25 % y etanol al 4,7 % (p. ej., Bacillol AF)

Descripción del proceso:

1. Mueva las unidades a la posición de mantenimiento (consulte el capítulo «8.5 Posición de mantenimiento», página 37).
2. Sumerja una toallita en un desinfectante estándar.
3. Limpie las áreas resaltadas en verde. No limpie las que se marcan en rojo.



4. Limpie toda la carcasa.

Se recomienda limpiar el dispositivo una vez a la semana.

4.7 Descontaminación

El equipo debe descontaminarse con alguna de las siguientes soluciones:

- Etanol al 70 % (p. ej., Klericide 70/30)
- Hipoclorito sódico al 6 % (p. ej., Klericide-CR)
- Propanol al 45 %, isopropanol al 25 % y etanol al 4,7 % (p. ej., Bacillol AF)

► **AVISO** El cliente es responsable de que se efectúe la descontaminación correctamente.

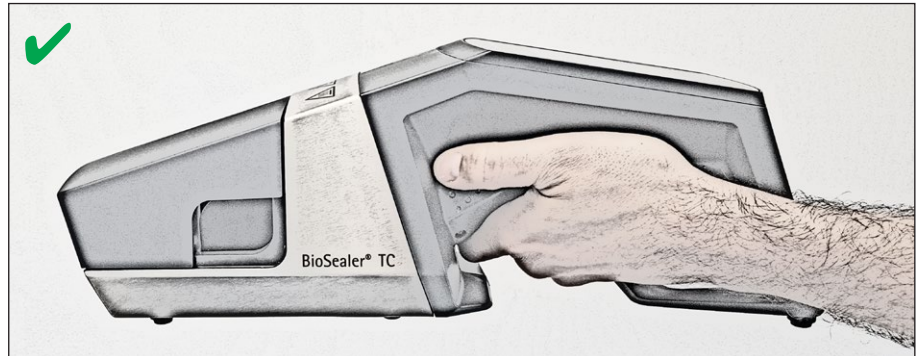
Después de la descontaminación, el cliente debe completar el formulario de descontaminación, en el que se indica que el dispositivo está libre de contaminantes radioactivos, químicos o biológicos. Su representante local de Sartorius Stedim Biotech SA puede proporcionarle dicho formulario.

4.8 Información sobre el transporte

⚠ ATENCIÓN

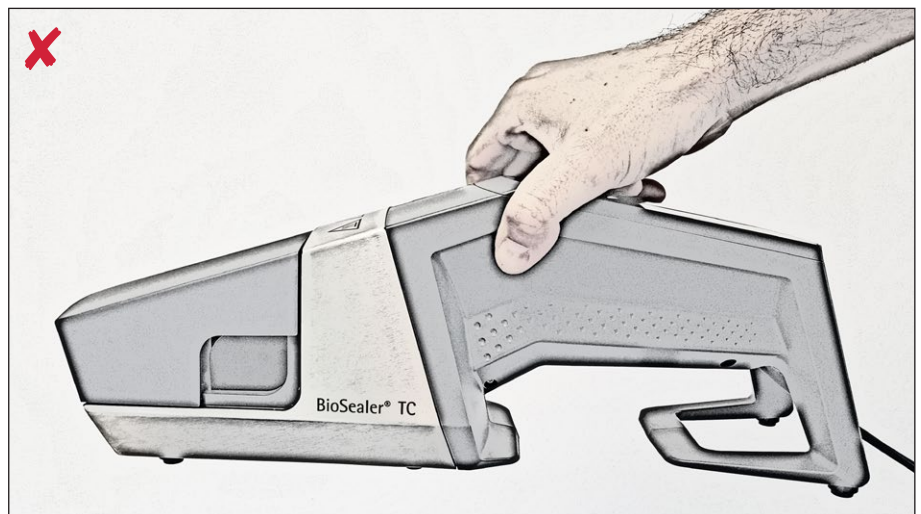
Transporte o sostenga el dispositivo BioSealer® TC únicamente como se muestra en la siguiente imagen.

Si no sigue estas instrucciones, pueden producirse situaciones peligrosas y de escasa fiabilidad, así como alteraciones en la seguridad.



⚠ ATENCIÓN

No transporte ni sostenga el dispositivo BioSealer® TC como se muestra en la siguiente imagen.



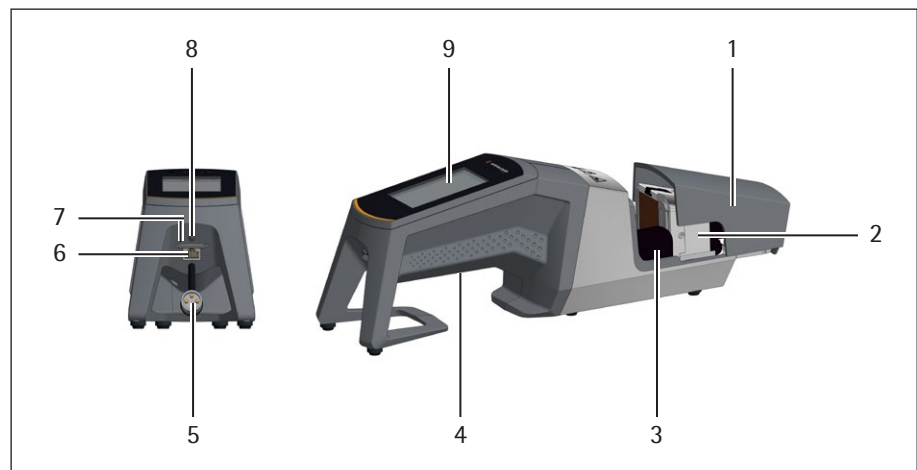
5 Puesta en marcha

Este capítulo es una guía paso a paso para la puesta en marcha del dispositivo BioSealer® TC.

5.1 Componentes del suministro

- Dispositivo BioSealer® TC
- Suministro de alimentación
- Cable de alimentación
- Tarjeta de memoria SD insertada en la ranura
- Guía de inicio rápida y manual de funcionamiento
- Certificado de producto BioSealer® TC
- Certificados de calibración

5.2 Familiarizarse con el equipo



Elemento	Denominación
1	Tapa
2	Elemento calefactor
3	Protección para los dedos
4	Asa de transporte, consulte el capítulo «4.8 Información sobre el transporte», página 11
5	Cable del dispositivo
6	Conexión Ethernet
7	Ranura de tarjeta de memoria SD
8	Interruptor de corriente
9	Pantalla táctil

5.3 Montaje

El dispositivo BioSealer® TC es un dispositivo portátil. Utilice una superficie segura para la instalación. Conecte el suministro de alimentación a la entrada del dispositivo y enciéndalo. Tras una breve fase de puesta en marcha, el dispositivo estará listo para funcionar.

5.4 Iniciar sesión

Al entregarse, el dispositivo está configurado para que el grupo de usuarios «Supervisor» inicie automáticamente la sesión con un usuario con el nombre «Supervisor». En este caso, las instrucciones necesarias para ejecutar la inicialización aparecen en la pantalla táctil.

Si el usuario no tiene activado el atributo de inicio de sesión automático, deberá iniciar sesión con el nombre de usuario y una contraseña. Consulte el capítulo «7.2.4 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 24 o el capítulo «7.3.6 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 33.

5.5 Mantenimiento



El mantenimiento periódico es necesario para que el dispositivo BioSealer® TC funcione de forma óptima. Un mensaje en la pantalla táctil indicará el momento en el que debe llevarse a cabo el mantenimiento. Los criterios para ello son contadores internos vinculados al programa de mantenimiento del servicio de Sartorius.

Si aparece el mensaje correspondiente en la pantalla tras iniciar sesión, será necesario reparar el dispositivo. El usuario deberá confirmar este mensaje pulsando la tecla «OK» para continuar trabajando.

5.6 Cambiar ajustes

Este menú permite realizar varios ajustes, como los siguientes: idioma, fecha, hora y tipos de tubos.

- Lea el capítulo «7.2 Pantalla táctil», página 20

5.7 Inicializar ejes



Una vez puesto en marcha el dispositivo o si se seleccionan tubos con un diámetro externo distinto, debe ejecutarse una inicialización obligatoriamente. Siga las instrucciones en la pantalla táctil.

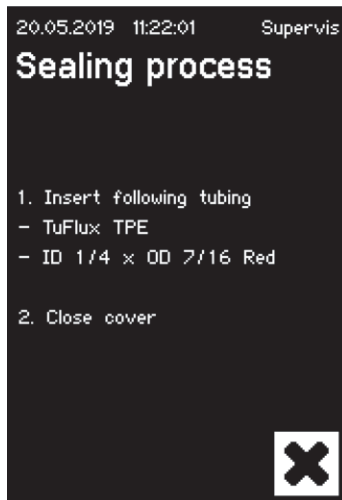
- **AVISO** Debe retirarse todo del área de compresión. Después, el usuario cierra la tapa y el dispositivo se inicializa automáticamente.

6 Proceso de sellado

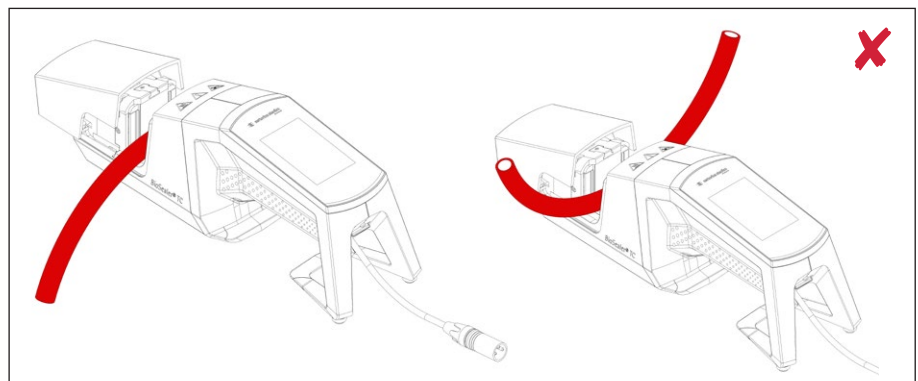
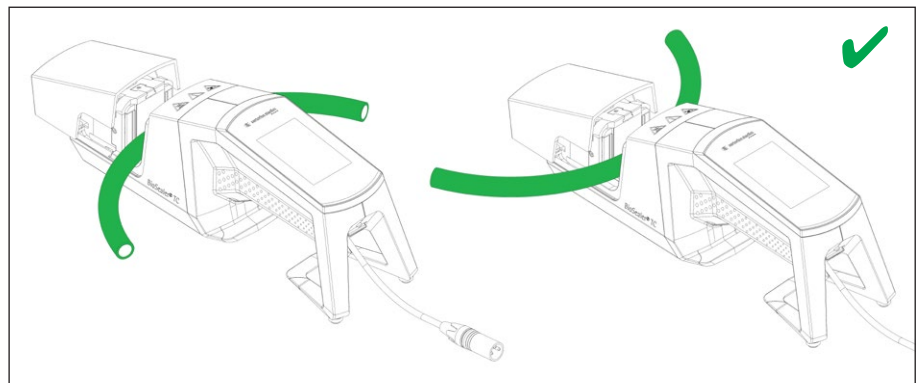
Para llevar a cabo un sellado, siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla táctil. Si el dispositivo todavía no se ha inicializado, no se puede llevar a cabo el sellado en este estado. Proceda de este modo:

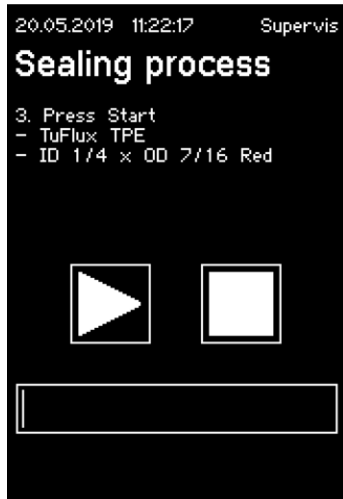
- ▶ **AVISO** Compruebe que los tubos están disponibles y que se han utilizado los correctos en el dispositivo. Consulte el capítulo «7.2.7 Tubos», página 26.
- ▶ **AVISO** Utilice solo tubos secos y limpios por fuera. Los tubos húmedos por fuera se pueden dañar.
- ▶ **AVISO** Los tubos no pueden estar bajo presión durante el proceso de sellado.

6.1 Insertar los tubos y cerrar la tapa



- ▶ **AVISO** Inserte los tubos según las directrices siguientes:





- ▶ **AVISO** Compruebe en la interfaz de usuario que los tubos seleccionados coincidan con los que se han insertado. También deberá comprobar los diámetros interno y externo. Si coinciden todos los detalles, pulse el botón de arranque para iniciar la fase de compresión.

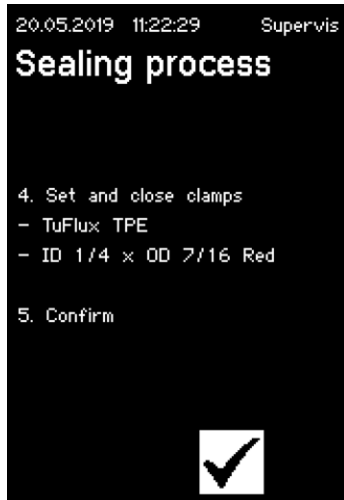
6.2 Fase de compresión



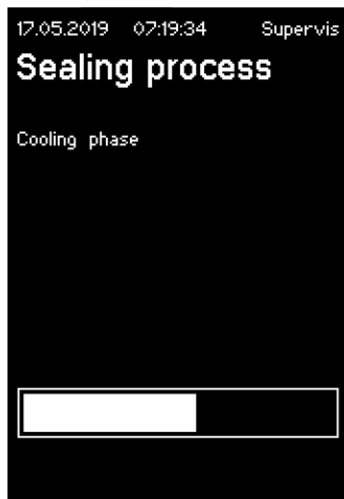
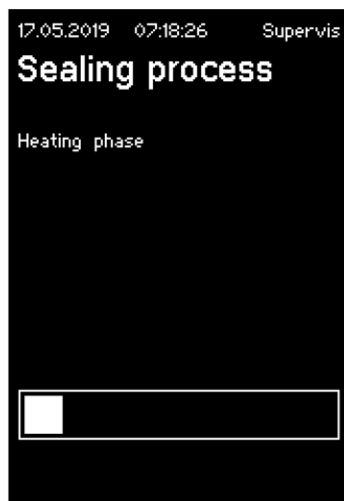
6.3 Fijar abrazaderas

Es necesario fijar abrazaderas en los tubos a ambos lados del sellador.

- **AVISO** La distancia entre la abrazadera y el sellador debe ser de unos 4 cm o 1,6 in.



6.4 Proceso de sellado

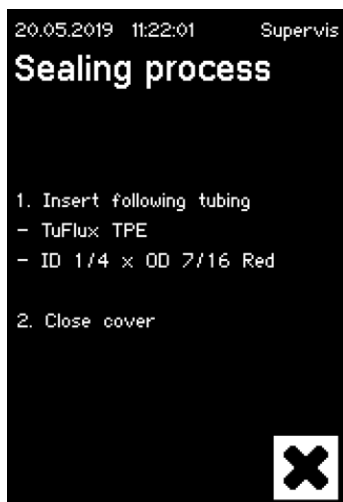


6.5 Pantalla de registros de sellado (opcional)

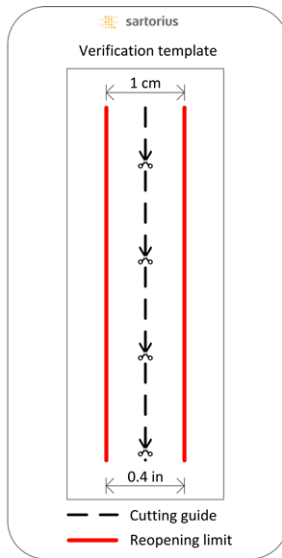


6.6 Extraer los tubos

El proceso de sellado se completa cuando la tapa se abre automáticamente.



6.7 Inspección visual del sellado



El propietario debe comprobar visualmente el sellado. Es el responsable del mismo. Para ayudar al propietario a evaluar la calidad del sellado, se puede utilizar la plantilla de verificación (consulte la imagen de la izquierda) incluida en el embalaje que se entrega con el dispositivo. Si la reapertura del sellado supera el límite, debe llevarse a cabo un nuevo sellado. Si la calidad es satisfactoria (consulte la imagen lateral), el sellado se puede cortar siguiendo la línea de corte con tijeras de punta redondeada.

- **AVISO** Para un sellado óptimo, deje que los tubos se enfríen por completo (aprox. 5 minutos) antes de forzar el sellado mecánicamente.

6.8 Abrazaderas (extracción)

Si la calidad es buena y los tubos se han separado correctamente, las abrazaderas podrán extraerse (en 5 minutos).

- **AVISO** Para garantizar una mayor seguridad, se recomienda dejar las abrazaderas en los tubos (especialmente si el tamaño de su diámetro externo es $>1/2$ ").

7 Interfaz de usuario

El dispositivo BioSealer® TC incorpora dos interfaces de usuario que ofrecen algunas de las funciones más habituales. El dispositivo puede manejarse a través de la pantalla táctil integrada o a través de un navegador web vía Ethernet.

AVISO

Siempre que sea posible, el usuario deberá utilizar la pantalla táctil integrada en el dispositivo. Se recomienda no cambiar entre la pantalla táctil y el navegador web.

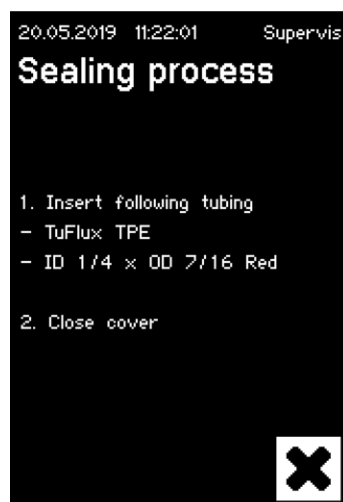
Los siguientes capítulos destacan las diferencias entre ambas interfaces de usuario.

7.1 Exclusión mutua

Para que quede claro qué interfaz de usuario tiene el control del dispositivo, se aplica una serie de reglas:

- ▶ Solo se puede trabajar activamente con una interfaz de usuario a la vez. La otra interfaz de usuario permanece en estado pasivo.
- ▶ Ninguna interfaz de usuario es la activa ni la pasiva tras iniciar el dispositivo.
- ▶ Tanto el navegador web como la pantalla táctil se activan al utilizar la interfaz, por ejemplo, pulsando una tecla.

Visualización con la interfaz de usuario de la pantalla táctil pasiva:



Visualización con la interfaz de usuario del navegador web pasivo:



Reglas para activar o conmutar entre interfaces de usuario:

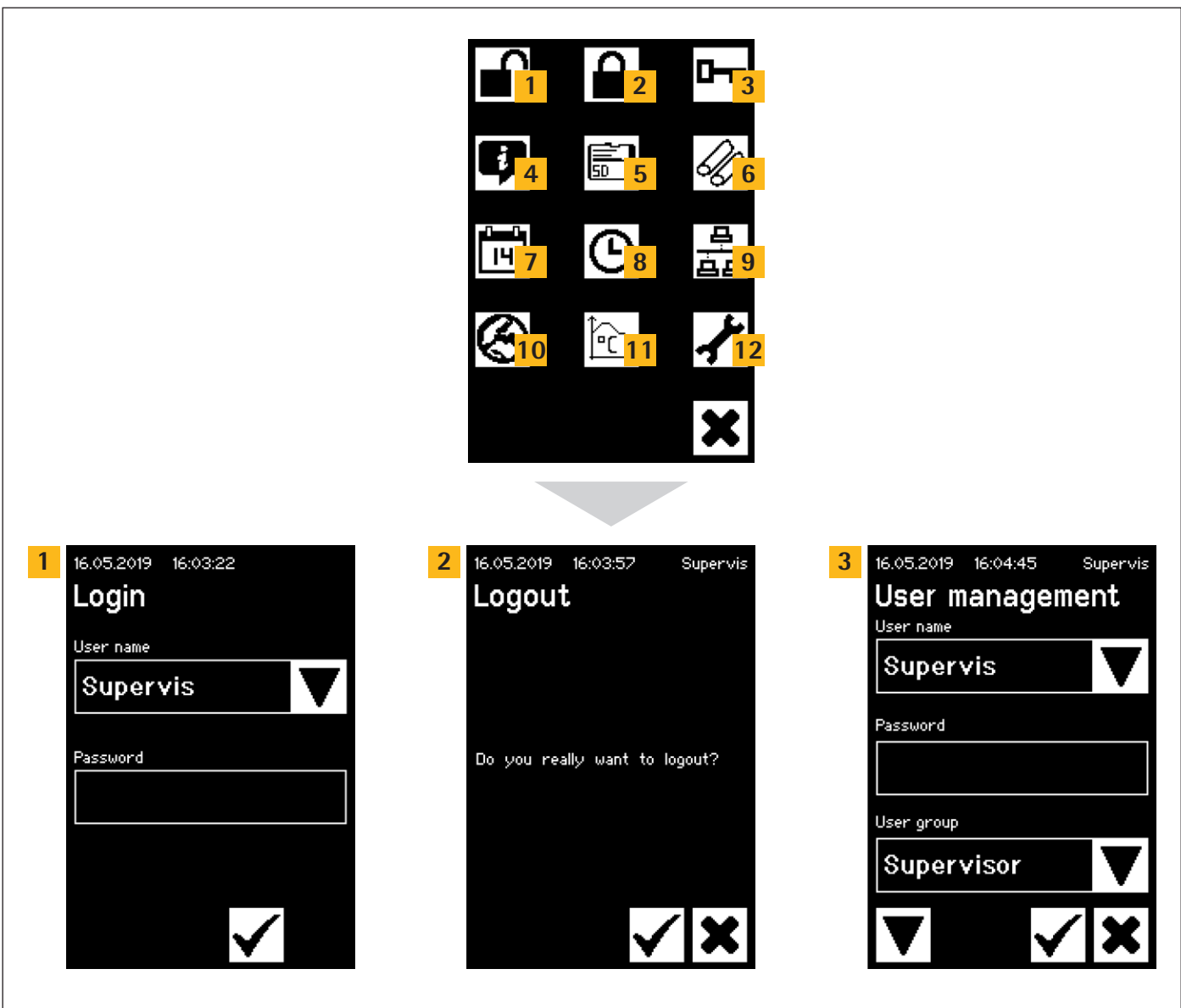
- ▶ La pantalla táctil se activa inmediatamente al tocarla.
- ▶ El navegador web solo se activa mientras ningún usuario inicie sesión en el dispositivo o después de la puesta en marcha. Si desea activar la interfaz de usuario del navegador web, deberá cerrar su sesión en la pantalla táctil.
- ▶ El factor común es que el usuario actual cierra sesión al cambiar entre ellas. Los usuarios que tengan activado el inicio de sesión automático se conectarán automáticamente. A los demás se les mostrará el diálogo de inicio de sesión.

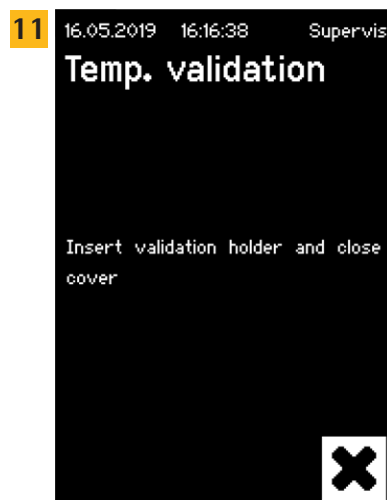
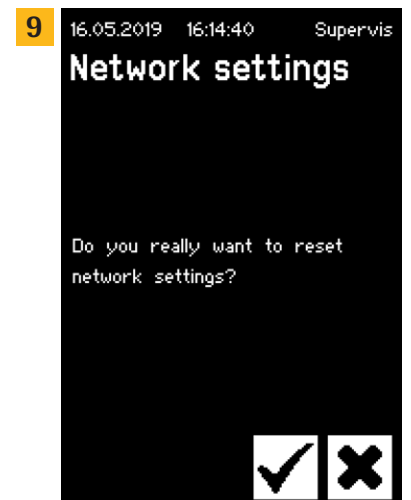
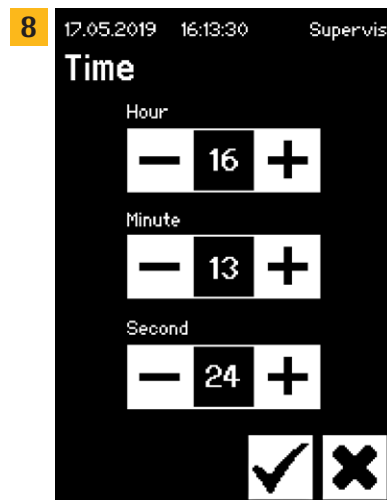
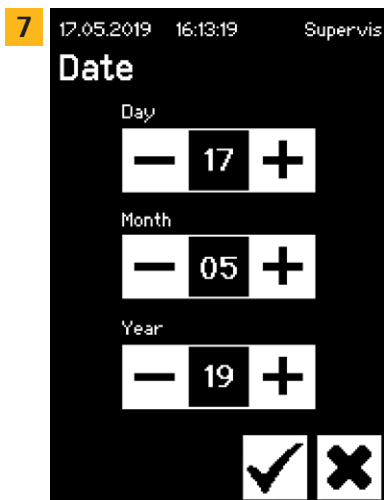
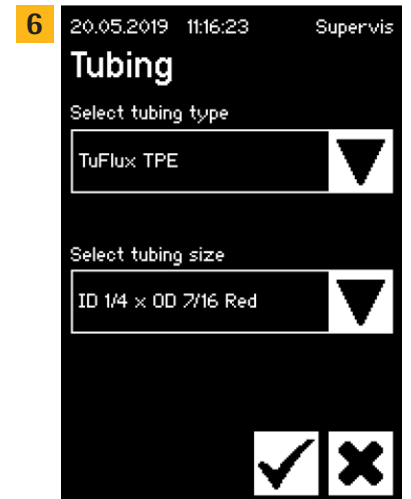
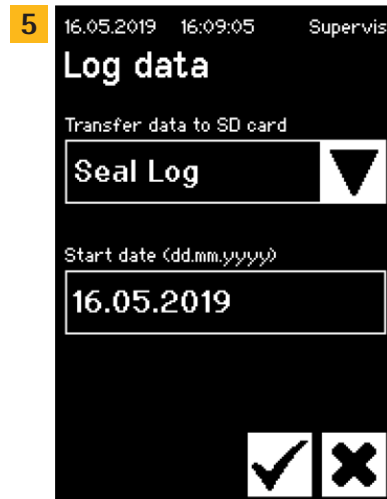
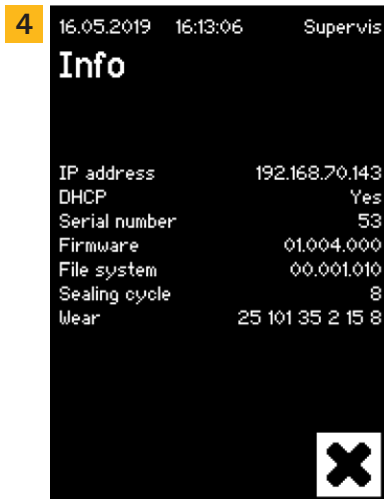
7.2 Pantalla táctil

La pantalla táctil es capacitiva. Los elementos de control que se muestran se puede utilizar directamente.

7.2.1 Árbol de menús

La siguiente figura muestra el árbol de menús de la pantalla táctil correspondiente al grupo de usuarios «Supervisor».










7.2.2 Resumen de símbolos

Las siguientes tablas muestran el significado de los símbolos que pueden aparecer en la pantalla táctil.

Símbolos comunes




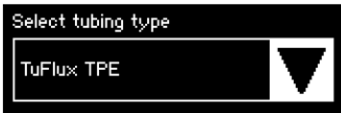


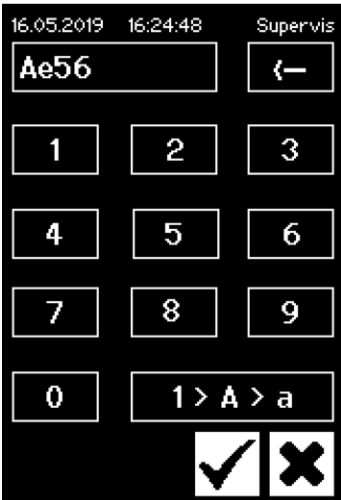

Símbolo	Significado
	Cancelar, se sale de la pantalla actual. Los cambios se descartan.
	OK, el usuario acepta y guarda los cambios o confirma los mensajes.
	El significado depende del contexto. En un cuadro de selección, se selecciona el siguiente objeto. En un menú, se selecciona la siguiente pantalla del mismo nivel.
	Aumenta un valor
	Disminuye un valor

Ventana de menú

Símbolo	Significado
	Inicio de sesión de usuario, consulte el capítulo «7.2.4 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 24.
	Cierre de sesión de usuario, consulte el capítulo «7.2.4 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 24.
	Información general, consulte el capítulo «7.2.11 Información», página 29.
	Guardar datos del registro en la tarjeta de memoria, consulte el capítulo «7.2.10 Registro», página 28.
	Gestión de usuarios, consulte el capítulo «7.2.9 Administración de usuarios», página 27.
	Selección de los tubos, consulte el capítulo «7.2.7 Tubos», página 26.
	Validación de la temperatura, consulte el capítulo «8.4 Validación de la temperatura», página 37.
	Idioma de las interfaces de usuario, consulte el capítulo «7.2.6 Idioma», página 25.
	Establecer fecha, consulte el capítulo «7.2.5 Fecha y hora», página 25.
	Establecer hora, consulte el capítulo «7.2.5 Fecha y hora», página 25.
	Restauración de los parámetros de red, consulte el capítulo «7.2.8 Restauración de los parámetros de red», página 26.
	Posición de mantenimiento, consulte el capítulo «8.5 Posición de mantenimiento», página 37.

7.2.3 Elementos funcionales

La pantalla táctil solo contiene unos cuantos controles estandarizados que también son comunes en otras interfaces de usuario.

Elemento	Ejemplo	Importancia
Botón		Inicio: se inicia el proceso
Botón		Detener: se detiene el proceso
Botón		Botones con icono. Consulte el capítulo «7.2.2 Resumen de símbolos», página 22.
Casilla de selección		Una casilla de selección ofrece varias opciones, las cuales se pueden seleccionar con una tecla de flecha.
Casilla de selección con introducción		Con este tipo de casilla, se pueden introducir otros datos. Para ello, toque el texto de selección. De esta forma, se abrirá la ventana de entrada.
Cuadro de texto		Un cuadro de texto permite introducir información. Para abrir la ventana de entrada, toque dentro del cuadro.
Ventana de entrada		<p>Con la ventana de entrada, podrá introducir datos como en un teléfono móvil. Pueden introducirse datos alfanuméricos sin caracteres especiales, pero con mayúsculas y minúsculas.</p> <p>La tecla «1>A>a» se utiliza para cambiar de la introducción numérica a la introducción de letras en mayúsculas y minúsculas. El teclado cambiará con cada pulsación de este botón.</p> <p>Pulse ← para eliminar el último carácter.</p>
Menú		En el menú, el usuario puede ir a otras funciones. El botón de cancelar permite salir del menú.

7.2.4 Inicio y cierre de sesión de usuario

Inicio de sesión

Si el usuario no tiene activado el atributo «auto login», deberá iniciar sesión con el nombre de usuario y una contraseña.



Introduzca el nombre de usuario y la contraseña correspondiente en el cuadro de diálogo «User login». Confirme los datos introducidos pulsando el botón «OK».

- Si el usuario tiene activado el atributo «auto login», el sistema le conectará automáticamente cada vez que se inicie el dispositivo o cuando el usuario conmute entre las interfaces de usuario (pantalla táctil ◀▶ navegador web).

Cierre de sesión

Cierre de sesión directo: cuando haya terminado de trabajar con el dispositivo, el usuario debe cerrar su sesión para asegurarse de que ningún otro usuario pueda manipular el dispositivo bajo un nombre de usuario falso.

Cierre de sesión automático: si **no** está seleccionado «auto login», el sistema cierra sesión automáticamente tras un periodo de tiempo establecido. Este tiempo empieza a contar cuando el dispositivo ha terminado una ejecución o cuando se ha realizado una interacción del usuario. Este tiempo solo se puede cambiar en la interfaz de usuario (parámetros generales, tiempo de cierre de sesión automático) y viene establecido en 10 minutos de fábrica.



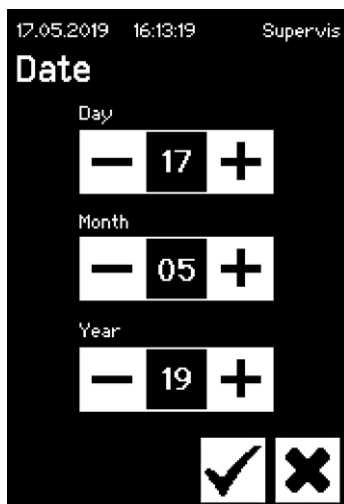
Para cerrar su sesión, los usuarios deben utilizar el menú de cierre de sesión pulsando el botón «OK».

7.2.5 Fecha y hora

La fecha y la hora se utilizan como marca de tiempo en los registros. El ajuste de la pantalla táctil difiere con respecto al del navegador web.

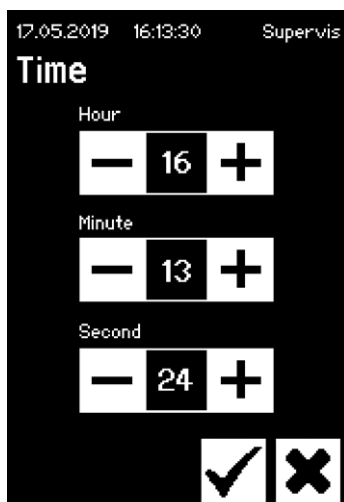
Fecha

El día, el mes y el año se pueden ajustar con la tecla de flecha. Al pulsar una vez, el número aumenta en una cifra.



Hora

La combinación de hora, minutos y segundos se puede ajustar con la tecla de flecha. Al pulsar una vez, el número aumenta en una cifra.



7.2.6 Idioma

Utilice las teclas de flecha para modificar el idioma y confirme con «OK». El idioma se actualiza durante el funcionamiento cuando el dispositivo se reinicia.



7.2.7 Tubos

El usuario tiene la opción de seleccionar los tubos que va a sellar. Según la selección, se seleccionan los parámetros de los tubos (p. ej., temperaturas de sellado, cierre de las posiciones del motor, etc.). El usuario selecciona:

- Tipos de tubos: esta propiedad se refiere al material de los tubos (por ejemplo, TuFlux® TPE, C-Flex®).
- Dimensiones de los tubos: permite seleccionar la geometría (diámetro interno y externo) de los tubos.

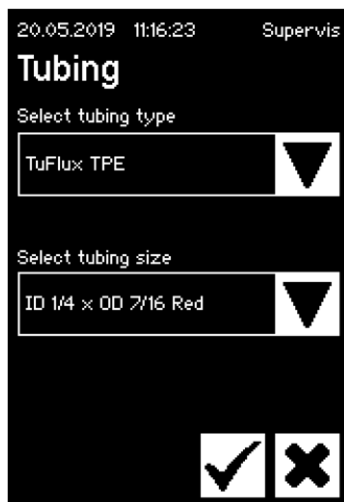
AVISO

Es muy importante que el usuario seleccione los tubos correctos. El sellado puede fallar si los tubos seleccionados y los tubos que se sellan tienen distintas propiedades (geometría, temperaturas, etc.).

Si no se pueden seleccionar los tubos, es posible volver a cargar nuevos parámetros. Solicite más información a su representante local de ventas.

Tipos de tubos

Utilice las teclas de flecha para seleccionar el tipo y las dimensiones de los tubos. Confirme con el botón «OK».



7.2.8 Restauración de los parámetros de red

Los parámetros de red se establecen en los siguientes valores con la tecla «OK»:

DHCP: **apagado**
 Dirección IP estática: **192.168.1.199**
 Máscara de subred estática: **255.255.255.0**





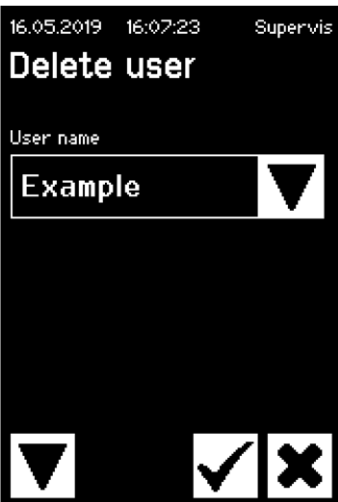
- **AVISO** En caso de conflicto de red, este menú permite restablecer los parámetros de red a los ajustes de fábrica.

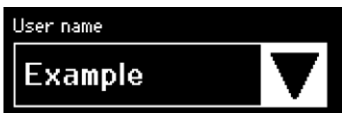


7.2.9 Administración de usuarios

La administración de usuarios incluye a todos los usuarios. Los usuarios pueden modificar tanto sus propios datos de usuario como los datos del mismo grupo o de un grupo de usuarios subordinado. Los usuarios del grupo de usuarios «Operator» solo pueden cambiar su propia contraseña.

En la pantalla táctil, la administración de usuarios está dividida en tres pantallas diferentes. Lea capítulo «7.3.3 Elementos funcionales», página 31 para obtener más información.

La tabla siguiente muestra las distintas pantallas y sus parámetros.

Parámetro	Significado
	<p>Pantalla 1</p> <p>En esta pantalla, se puede añadir un nuevo usuario o modificar uno existente.</p> <p>Siguiente pantalla con la flecha hacia abajo...</p>
	<p>Aquí se incluyen todos los usuarios que se pueden cambiar. Al introducir un nombre nuevo, se crea un nuevo usuario.</p>
	<p>Debe asignársele una contraseña. La nueva contraseña se debe introducir una vez.</p>
	<p>Cada usuario debe pertenecer a un grupo de usuarios. El grupo de usuarios define las autorizaciones. El usuario actual no puede cambiar su propio grupo de usuarios. El capítulo «10 Grupos de usuarios e interfaces de usuario», página 40 muestra todos los niveles de usuario y sus permisos.</p>
	<p>Pantalla 2</p> <p>En esta pantalla, se puede eliminar un usuario existente.</p> <p>Los usuarios no se pueden borrar a sí mismos.</p> <p>Siguiente pantalla con la flecha hacia abajo...</p>

Parámetro	Significado
	Aquí se incluyen todos los usuarios que se pueden eliminar.
	Pantalla 3 En esta pantalla, se puede asignar o quitar a un usuario existente el inicio de sesión automático. Siguiente pantalla con la flecha hacia abajo...
	Aquí se incluyen todos los usuarios que se pueden asignar.

7.2.10 Registro

Para obtener información general sobre los registros, consulte el capítulo «9 Registro», página 38.

La salida del registro emitida a través de la pantalla táctil siempre se almacena en la tarjeta SD. La tarjeta SD solo se utiliza para fines de almacenamiento de registros.

- El dispositivo no admite ningún tipo de tarjeta de memoria. Por lo tanto, se incluye una tarjeta compatible que debe usarse obligatoriamente, ya que las tarjetas de memoria incompatibles pueden provocar un funcionamiento incorrecto del dispositivo.

En una misma tarjeta se pueden guardar registros de varios dispositivos. Se almacenan en diferentes directorios. El nombre del directorio contiene el nombre del dispositivo y el número de serie, y es, por tanto, exclusivo. La siguiente tabla muestra un ejemplo del contenido de una tarjeta de memoria.

Nombre del directorio	Archivos de registro en el directorio
BSTC-101	Seal.pdf
	Seal.csv
BSTC-102	Raw.log
	Seal.pdf
	Seal.csv
	Seal.html
	State.xml
BSTC-156	Seal.pdf
	Seal.csv
	Seal.html

Nombre del directorio	Archivos de registro en el directorio
BSTC-166	Raw.log
	Seal.pdf
	Seal.csv
	Seal.html
	State.xml

Como puede ver, el contenido de los directorios es distinto en este ejemplo. Causa: el usuario no seleccionó siempre la misma descarga.

El usuario cuenta con las siguientes opciones de selección.

Criterio de selección	Significado
Sellado	Seal.pdf
	Seal.csv (en función de los ajustes en los parámetros generales)
	Seal.html (en función de los ajustes en los parámetros generales)
Todo	Raw.log
	Seal.pdf
	Seal.csv (en función de los ajustes en los parámetros generales)
	Seal.html (en función de los ajustes en los parámetros generales)
	State.xml

En función de los ajustes en los parámetros generales (consulte el capítulo «7.3.5 Parámetros generales», página 32), el archivo csv y el html se escribirán o no en la tarjeta SD.

Selección de la fecha

Cuando se selecciona la fecha, el usuario puede especificar el número de registros que se descargará en la tarjeta SD. La fecha especificada establecerá el inicio del período de descarga. La fecha de finalización es siempre el día actual. Si se especifica 01.01.2001, se descargará todo el contenido de la memoria. Esto puede tardar un rato.

El proceso de almacenamiento en la tarjeta SD se representa con un indicador de progreso y se puede detener como una ejecución.

7.2.11 Información

En este menú se muestra el estado actual de acuerdo con la tabla siguiente:

Término	Significado
Dirección IP	La dirección IP utilizada o asignada actualmente
DHCP	Especifica si DHCP está o no seleccionado (Yes o No)
Número de serie	El número de serie del dispositivo
Firmware	Versión del firmware
Sistema de archivos	Versión del sistema de archivos
Ciclo de sellado	Número de ciclos de sellado que el dispositivo lleva ejecutados
Desgaste	Aquí se muestra el desgaste del componente. Si uno o más componentes alcanzan el 100 %, aparece un mensaje en el panel de control. Consulte el capítulo «5.5 Mantenimiento», página 13

7.3 Navegador web

Utilizar el navegador web:

- No es preciso instalar software adicional en el ordenador.
- A través de un navegador web se pueden manejar varios BioSealer® TC simultáneamente.
- Permite trabajar a través de dispositivos móviles, como portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas, etc.
- Se puede utilizar cualquier navegador común en diferentes plataformas.

Condiciones previas para utilizar el navegador web:

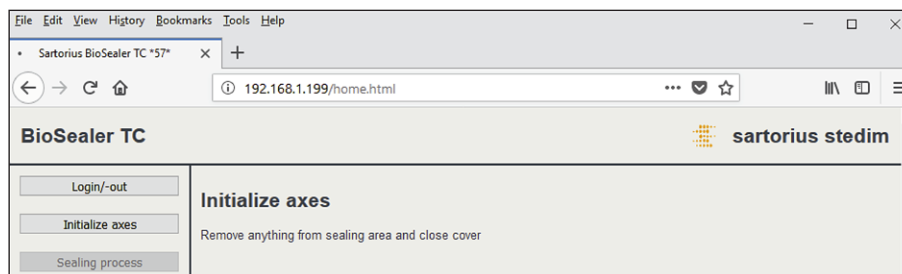
La parametrización de la red en capítulo «5.5 Mantenimiento», página 13 se ha llevado a cabo correctamente.

- ▶ Navegadores web recomendados:
 - Internet Explorer versión 11 o superior
 - Microsoft® Edge versión 44 o superior
 - Firefox versión 60 o superior
 - Google Chrome versión 74 o superior
- ▶ Los elementos del menú con un fondo gris no se pueden seleccionar porque no se cumplen las condiciones previas.

7.3.1 Conexión

La dirección IP actual se solicita en el menú de información de la pantalla táctil y debe introducirse en la barra de URL del navegador, según se ilustra en la figura siguiente. Consulte también el capítulo «7.2.11 Información», página 29.



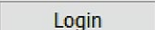
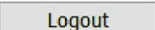


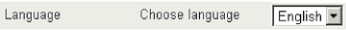
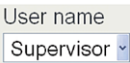
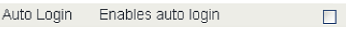
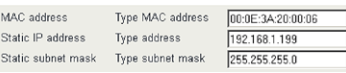
Ejemplo: la dirección IP del dispositivo es 192.168.1.199, que se introdujo en la barra de URL seguida de un retorno.



7.3.2 Árbol de menús

Entradas principales	Descripción
Login/-out	Inicio de sesión y cierre de sesión de usuario, consulte el capítulo «7.3.6 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 33.
Initialize axes	Inicializar todos los ejes.
Sealing process	Realizar un sellado.
Temp. validation	Validar temperatura, consulte el capítulo «8.4 Validación de la temperatura», página 37.
General parameters	Parámetros generales, consulte el capítulo «7.3.5 Parámetros generales», página 32.
User management	Gestión de usuarios, consulte el capítulo «7.3.7 Administración de usuarios», página 34.
Info	Información, consulte el capítulo «7.3.8 Información», página 34.

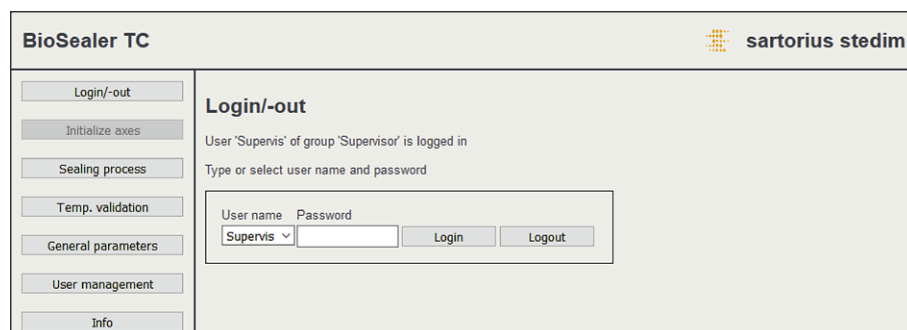
7.3.3 Elementos funcionales

Elemento	Ejemplo	Descripción
Botón		OK: aceptar los cambios realizados
Botón		Cancelar: descartar los cambios realizados
Botón		Iniciar sesión: inicio de sesión de usuario
Botón		Cerrar sesión: cierre de sesión de usuario
Botón		Inicio: iniciar la ejecución
Botón		Detención: detener la ejecución
Casilla de selección		Las casillas de selección ofrecen varias entradas
Casilla de selección con introducción		Con este tipo de casilla, se pueden introducir otros datos. Para ello, seleccione el texto «Type ...» e introduzca el texto correspondiente con el teclado.
Casilla de verificación		Con la casilla de verificación, se puede activar o desactivar una funcionalidad.
Cuadro de texto		Se pueden introducir los valores correspondientes. Los valores introducidos en el cuadro de texto deben tener sentido. La entrada se comprueba para valorar su validez.

7.3.4 Aspecto del navegador

La interfaz de usuario consta de una barra de encabezado con el nombre y el logotipo del producto. A la izquierda de la ventana de navegación, se pueden ver los elementos seleccionables del menú. En la ventana principal, en función del menú seleccionado, se muestran el estado del dispositivo u otra información.

La siguiente captura muestra un ejemplo de dispositivo inicializado. La opción «Initialize Axes» aparece sombreada, por lo que no es seleccionable. Se ha seleccionado el menú «Login» o «Logout». Hay un usuario conectado, cuyo nombre de usuario es «Supervis» y que pertenece al grupo «Supervisor».



7.3.5 Parámetros generales

Los parámetros generales se utilizan para ajustes básicos del dispositivo, como la selección de tubos, el idioma o los ajustes de red.

BioSealer TC		sartorius stedim																																																	
<p>Login/-out</p> <p>Initialize axes</p> <p>Sealing process</p> <p>Temp. validation</p> <p>General parameters</p> <p>User management</p> <p>Info</p>	<h3>General parameters</h3> <p>OK</p> <table> <tr> <td>Default tubing type</td> <td>Select tubing type</td> <td>C-Flex_Beta</td> </tr> <tr> <td>Default tubing id</td> <td>Select tubing size</td> <td>8 (ID 1/8in x OD 1/4in)</td> </tr> <tr> <td>Fan enable</td> <td>Check to enable</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fan lag enable</td> <td>Check to enable</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fan lag temperature</td> <td>in [°C]</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Auto logout time</td> <td>in [minutes]</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>Select language</td> <td>English</td> </tr> <tr> <td>DHCP</td> <td>Check to enable</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>MAC address</td> <td>Type MAC address</td> <td>00:0E:3A:20:00:39</td> </tr> <tr> <td>Static IP address</td> <td>Type address</td> <td>192.168.1.199</td> </tr> <tr> <td>Static subnet mask</td> <td>Type subnet mask</td> <td>255.255.255.0</td> </tr> <tr> <td>Static default gateway address</td> <td>Type address</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> <tr> <td>Static server address</td> <td>Type address</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> <tr> <td>Seal log screen</td> <td>Check to enable</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CSV log</td> <td>Check to enable</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>HTML log</td> <td>Check to enable</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>OK Cancel</p>			Default tubing type	Select tubing type	C-Flex_Beta	Default tubing id	Select tubing size	8 (ID 1/8in x OD 1/4in)	Fan enable	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Fan lag enable	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Fan lag temperature	in [°C]	40	Auto logout time	in [minutes]	10	Language	Select language	English	DHCP	Check to enable	<input type="checkbox"/>	MAC address	Type MAC address	00:0E:3A:20:00:39	Static IP address	Type address	192.168.1.199	Static subnet mask	Type subnet mask	255.255.255.0	Static default gateway address	Type address	192.168.1.1	Static server address	Type address	192.168.1.1	Seal log screen	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>	CSV log	Check to enable	<input type="checkbox"/>	HTML log	Check to enable	<input type="checkbox"/>
Default tubing type	Select tubing type	C-Flex_Beta																																																	
Default tubing id	Select tubing size	8 (ID 1/8in x OD 1/4in)																																																	
Fan enable	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>																																																	
Fan lag enable	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>																																																	
Fan lag temperature	in [°C]	40																																																	
Auto logout time	in [minutes]	10																																																	
Language	Select language	English																																																	
DHCP	Check to enable	<input type="checkbox"/>																																																	
MAC address	Type MAC address	00:0E:3A:20:00:39																																																	
Static IP address	Type address	192.168.1.199																																																	
Static subnet mask	Type subnet mask	255.255.255.0																																																	
Static default gateway address	Type address	192.168.1.1																																																	
Static server address	Type address	192.168.1.1																																																	
Seal log screen	Check to enable	<input checked="" type="checkbox"/>																																																	
CSV log	Check to enable	<input type="checkbox"/>																																																	
HTML log	Check to enable	<input type="checkbox"/>																																																	

AVISO

Es muy importante que el usuario seleccione los tubos que quiere sellar. El sellado puede fallar si los tubos seleccionados y los tubos que se sellan tienen distintas propiedades (geometría, temperaturas, etc.).

Si no se pueden seleccionar los tubos, es posible cargar nuevos parámetros. Póngase en contacto con su representante local.

Parámetro	Descripción
Default tubing type	Se refiere al tipo de tubos (p. ej., TuFlux® TPE).
Default tubing size	Se refiere a las dimensiones de los tubos (diámetro interno y externo).
Fan enable	Activa o desactiva el uso del ventilador. Si se desactiva el ventilador, los ciclos de sellado serán más largos.
Fan lag enable	Si esta casilla está marcada, se activará la función de retardo del ventilador (se utiliza para enfriar más rápido el dispositivo durante el estado inactivo). Cuando la temperatura de la carcasa supera la temperatura de retardo del ventilador, este permanece activo hasta que la temperatura de la carcasa desciende por debajo de la temperatura de retardo.
Fan lag temperature	Nivel de temperatura para la función de retardo del ventilador.
Auto logout time	Tiempo que debe transcurrir sin actividad hasta que se cierre la sesión del usuario. Consulte el capítulo «7.3.6 Inicio y cierre de sesión de usuario», página 33 para obtener más información.
Language	Idioma de funcionamiento. Para cambiar el idioma es necesario reiniciar.
DHCP	Esta casilla de verificación debe activarse si el dispositivo está conectado a un servidor DHCP y el usuario desea trabajar con una dirección IP dinámica.

Parámetro	Descripción
MAC address	Solo es necesario cambiar esta dirección cuando en la misma red dos dispositivos tienen la misma dirección MAC. Las direcciones MAC las asigna el fabricante y cada dispositivo tiene su propia dirección.
Static IP address	Si DHCP no está marcado, se utilizará esta dirección IP.
Static subnet mask	Si DHCP no está marcado, se utilizará esta máscara de subred.
Static default gateway address	Si DHCP no está marcado, se utilizará esta dirección de puerta de enlace.
Static server address	Si DHCP no está marcado, se utilizará esta dirección de servidor.
Seal Log Screen	Si esta casilla está marcada, aparecerá la pantalla de registros de sellado cuando finalice el sellado correctamente. Consulte el capítulo «9.1 Pantalla de registros de sellado», página 39 para obtener más información.
CSV log	Si esta casilla está marcada, el archivo de registro de sellado CSV se escribirá en la tarjeta SD al descargar los registros con la pantalla táctil.
HTML log	Si esta casilla está marcada, el archivo de registro de sellado HTML se escribirá en la tarjeta SD al descargar los registros con la pantalla táctil.

AVISO

Solo un especialista puede modificar los ajustes de red. Un uso inadecuado puede provocar que ya no se pueda acceder al dispositivo mediante el navegador web. Los nuevos parámetros de red se aplican tras reiniciar.

Si no se utiliza ninguna red, deje la casilla «DHCP» sin marcar, ya que esto solo aumentará el tiempo de encendido.

7.3.6 Inicio y cierre de sesión de usuario

Login/-out

User 'Supervis' of group 'Supervisor' is logged in

Type or select user name and password

User name	Password		
Supervis ▾	<input type="text"/>	<input type="button" value="Login"/>	<input type="button" value="Logout"/>

Inicio de sesión

Si el usuario no tiene el atributo «auto login», deberá iniciar sesión con un nombre de usuario y una contraseña. Seleccione el nombre de usuario en el cuadro de diálogo de inicio o cierre de sesión e introduzca la contraseña correspondiente. Confirme los datos introducidos pulsando el botón «Login».

- ▶ Si el usuario tiene el atributo «auto login», el sistema le conectará automáticamente cada vez que se inicie el dispositivo o cuando el usuario conmute entre pantalla táctil ◀▶ navegador web.

Cierre de sesión

Cierre de sesión directo: cuando haya terminado de trabajar con el dispositivo, el usuario debe cerrar su sesión para asegurarse de que ningún otro usuario pueda manipular el dispositivo bajo un nombre de usuario falso.

Cierre de sesión automático: si **no** está seleccionado «auto login», el sistema cierra sesión automáticamente tras un periodo de tiempo establecido. Este tiempo empieza a contar cuando el dispositivo ha terminado una ejecución o cuando se ha realizado una interacción del usuario. Solo se puede cambiar en la interfaz de usuario («General Parameters», «Auto logout time») y viene establecido en 10 minutos de fábrica.

7.3.7 Administración de usuarios

La administración de usuarios contiene todos los usuarios. Los usuarios pueden modificar tanto sus propios datos de usuario como los datos del mismo grupo o de un grupo de usuarios subordinado. Los usuarios del grupo de usuarios «Operator» solo pueden cambiar su propia contraseña.

La siguiente tabla muestra todos los parámetros de administración de usuarios, en el mismo orden en el que aparecen en el navegador web:

Parámetro	Descripción
Select user or delete user	Se muestran todos los usuarios que tiene permiso para modificar el usuario que ha iniciado sesión. El usuario también puede borrar a otro usuario. Los usuarios no se pueden borrar a sí mismos.
Add user	Aquí se pueden añadir nuevos usuarios. Los nombres de usuario pueden tener una longitud máxima de nueve caracteres (máx. 40 usuarios).
Password	Debe asignarse una contraseña. La nueva contraseña se debe introducir dos veces. Las contraseñas pueden tener una longitud máxima de nueve caracteres.
User group	Cada usuario debe pertenecer a un grupo de usuarios. El grupo de usuarios define las autorizaciones. El usuario actual no puede cambiar su propio grupo de usuarios. El capítulo «10 Grupos de usuarios e interfaces de usuario», página 40 muestra todos los usuarios y sus autorizaciones.
Auto login	Solo un usuario puede asignarse exclusivamente para el inicio de sesión automático. Al encender el dispositivo y al cambiar de interfaz de usuario, consulte el capítulo «7.1 Exclusión mutua», página 19; se omite el cuadro de diálogo de inicio de sesión y el usuario se conecta mediante el inicio de sesión automático.

► Solo se puede asignar a un usuario el inicio de sesión automático.

7.3.8 Información

Este menú permite descargar información detallada. La siguiente tabla la muestra:

Función	Descripción
State	Con este botón, se puede descargar el estado del dispositivo. Envíe siempre este archivo con las reclamaciones o informes de problemas.
Download log	Aquí se pueden descargar los archivos de registro. Consulte el capítulo «9 Registro», página 38.
Maintenance	Aquí se muestra el desgaste del componente. Si uno o más componentes alcanzan el 100 %, aparece un mensaje en el panel de funcionamiento. Consulte el capítulo «5.5 Mantenimiento», página 13.
Date and Time	Sincroniza la fecha y la hora. Consulte el capítulo «7.3.10 Fecha y hora», página 35.

7.3.9 Registro

Para obtener información general sobre los registros, consulte el capítulo «9 Registro», página 38.

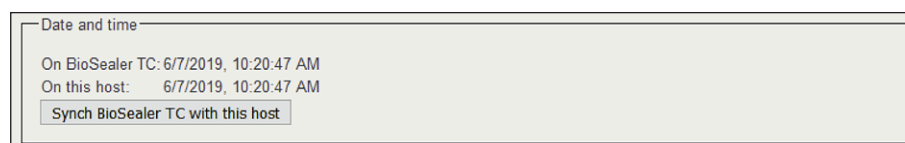
Los registros pueden descargarse en el ordenador a través del menú de información.

Selección	Descripción
Raw	Envíe siempre este archivo con las reclamaciones o informes de problemas (se utiliza para la solución de errores o el análisis de fallos).
Seal (pdf)	Registro de sellado como archivo pdf
Seal (HTML)	Registro de sellado como archivo HTML autovalidante
Seal (CSV)	Registro de sellado como archivo de valores separados por comas

- **AVISO** Cuando se descarga el registro a través del navegador web, no se descargan todos los datos almacenados en el dispositivo. Se descargarán los registros más recientes con un tamaño de archivo de hasta aprox. 500 kB.

7.3.10 Fecha y hora

En el menú de información, se pueden sincronizar la fecha y la hora con el ordenador en el que se está utilizando el navegador. Pulse el botón: «Synch BioSealer® TC with this Host».



- La fecha y la hora en el servidor deben ser precisas.

8 Ejecuciones

Las ejecuciones son procesos totalmente automatizados que se llevan a cabo en cuanto se cierra la tapa. La ejecución finaliza cuando se abre la tapa. En la interfaz de usuario, solo se incluyen los procesos para los que el usuario tiene autorización y que se pueden ejecutar en el estado actual del dispositivo.

Ejemplos:

- Un propietario no puede iniciar una validación.
- Solo es posible realizar un sellado una vez se ha llevado a cabo correctamente la inicialización.

Los siguientes capítulos explican las ejecuciones individuales.

8.1 Inicializar ejes

En esta ejecución se inicializan todos los ejes. Durante la inicialización, se prueban todos los componentes del sistema.

- ▶ El dispositivo decide cuándo es necesaria una inicialización y solicita al usuario que la lleve a cabo, por ejemplo, tras encender el dispositivo o si se han seleccionado tubos con un diámetro externo distinto.

La inicialización comienza al cerrar la tapa, y se puede detener en cualquier momento. En este caso, la inicialización se interrumpe. La inicialización se puede reiniciar en cualquier momento.

8.2 Sellado

El proceso de sellado se describe en el capítulo «4.4 Función», página 9. En el capítulo «8 Ejecuciones», página 36, se puede leer cómo iniciar una ejecución de sellado.

- ▶ Ni el usuario ni un fallo de alimentación pueden cancelar el sellado.

8.3 Fallo de alimentación

Se recomienda garantizar que la alimentación se mantenga en un nivel constante (de acuerdo con el capítulo «14 Datos técnicos», página 46), puesto que es posible que el dispositivo genere sellados defectuosos durante un fallo de alimentación.

La siguiente tabla muestra lo que ocurre tras un fallo de alimentación en distintas ejecuciones.

Ejecución	Durante un fallo de alimentación	Tras el reinicio
Inicialización	Sin reacción	La tapa se abre, listo para inicialización.
Sellado	Se almacenan distintos estados del dispositivo	Se muestra un mensaje que indica el fallo de alimentación. Al pulsar «OK», el sellado continúa.
Validación de la temperatura	Sin reacción	Mensaje para extraer el soporte de validación.
Sin ejecución	Sin reacción	No se muestra un fallo de alimentación. Si el usuario realizó algún cambio antes del fallo de alimentación (p. ej., cambios en los parámetros), debe comprobar si dichos cambios se han guardado.

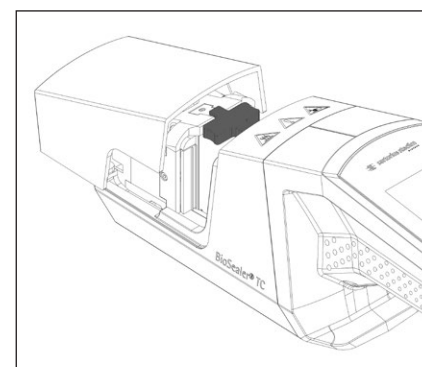
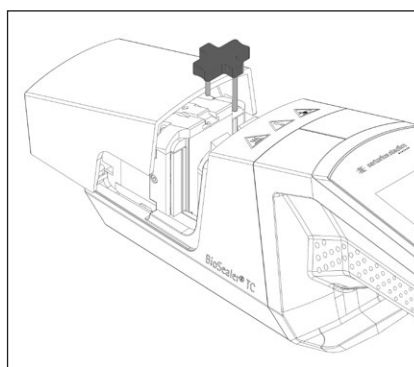
- ▶ **AVISO** Si se produjese un fallo de alimentación durante el sellado, este se completaría mediante una ejecución especial. Vigile la calidad del sellado con mucha atención.
- ▶ La pantalla de registros de sellado no se verá tras un sellado durante el que se ha producido un fallo de alimentación, porque no se trata de un sellado normal. En el archivo de registro, se podrá ver un evento llamado «Reseal».

8.4 Validación de la temperatura

- ▶ Se requiere una herramienta de validación que se vende por separado para validar la temperatura.
- ▶ Es necesario inicializar el dispositivo BioSealer® TC para utilizar esta función.

Pasos del usuario:

1. Pulse el símbolo de validación de la temperatura
2. Extraiga todo del eje de compresión y cierre la tapa
3. Introduzca el soporte de validación y cierre la tapa



4. Pulse «Start» para iniciar el ciclo de validación
5. Extraiga el soporte de validación y pulse el botón de cancelar

El ciclo de validación se define por defecto de la siguiente forma:

1. 130 °C ($\pm 5^\circ$ K)
2. 150°C ($\pm 5^\circ$ K)
3. 170°C ($\pm 5^\circ$ K)

Si la temperatura queda fuera de las especificaciones, póngase en contacto con su representante local.

8.5 Posición de mantenimiento

- ▶ Esta posición se utiliza para limpiar el dispositivo y extraer los tubos atascados.
- ▶ Esta función solo está disponible en la pantalla táctil.
- ▶ **AVISO** Si se utiliza esta función para extraer tubos atascados, fije las abrazaderas antes de activarla.

Pasos del usuario

1. Pulse el símbolo de posición de mantenimiento
2. Extraiga todo del eje de compresión si es posible, fije las abrazaderas si es necesario y cierre la tapa
3. Pulse «Start» para colocar el dispositivo en la posición de mantenimiento (el eje de compresión se abrirá todo lo posible)

9 Registro

BioSealer® TC registra ejecuciones durante el funcionamiento y las guarda. Para este fin lleva integrada una memoria tampón circular. Cuando la memoria se llena (tiene capacidad para unos 50 000 sellados) y se necesita grabar un nuevo registro, se elimina de forma permanente el registro más antiguo y en su lugar se guarda el nuevo registro. Dependiendo de la configuración y del modo de funcionamiento, puede que nunca sea necesario sobrescribir grabaciones aunque el dispositivo haya ejecutado miles de sellados.

Estas grabaciones se pueden copiar a un medio de almacenamiento a través del navegador web o a través de la pantalla táctil. Consulte el capítulo «9 Registro», página 38 sobre la pantalla táctil o el capítulo «7.3.9 Registro», página 35 sobre el navegador web.

El formato de salida del registro de soldadura es PDF, CSV o HTML. Para leer un archivo CSV: estos archivos se pueden abrir sin problema con diversos programas de hoja de cálculo, como Microsoft Excel u OpenOffice Calc. También se pueden programar funciones para importarlos en bases de datos. Para abrir un archivo HTML: utilice un navegador web como Firefox, Google Chrome o Internet Explorer.

El archivo HTML tiene una función de autovalidación incorporada. Esta función evita la alteración accidental de los datos almacenados dentro del archivo de registro HTML. Al final del archivo, aparece «Valid» en verde si los datos son correctos y no se han modificado o «not Valid» en rojo si se han modificado los datos.

► **AVISO** Esta función de autovalidación no puede evitar que se cometan actos delictivos.

La memoria interna del BioSealer® TC dispone de una capacidad aproximada de 50 000 registros de sellado. Si la memoria está llena, se sobrescribirán las entradas más antiguas sin advertencia.

Es responsabilidad del cliente archivar los registros de sellado descargados.

La siguiente tabla muestra todos los registros y los contenidos que el dispositivo emite:

Registro	Contenido
Registro de sellado	El registro de sellado es una tabla con las siguientes columnas:
Fecha	La fecha en la que se llevó a cabo el sellado (dd.mm.aaaa).
Hora	La hora en la que se llevó a cabo el sellado (hh:mm:ss).
Usuario	El usuario que llevó a cabo el sellado.
Tipos de tubos	Para el sellado seleccionado, tipos de tubos por ejemplo C-Flex® 374.
Descripción de los tubos	Para el sellado seleccionado, dimensiones por ejemplo diámetro interno $\frac{3}{4}$ in × diámetro externo 1 in.
Ciclo	Número de sellado exclusivo para este sellado (incrementos tras cada sellado).
Paso 1 Temperatura	Temperatura actual en paso 1.
Paso 2 Temperatura	Temperatura actual en paso 2.
Tiempo de sellado	Tiempo entre el calentamiento de inicio y el momento en el que se alcanza la posición final.
Tiempo de proceso	Tiempo entre el calentamiento de inicio y la inversión de la unidad de compresión de inicio (temperatura de activación y hora de finalización de la presión alcanzadas).
Código	Código interno del fabricante.
Evento	Evento importante durante la sellado, como una situación de bloqueo, etc.

Registro	Contenido
Registro en bruto	Envíe siempre este archivo con las reclamaciones o informes de problemas (se utiliza para la solución de errores o el análisis de los fallos).
Estado	Envíe siempre este archivo con las reclamaciones o informes de problemas (se utiliza para la solución de errores o el análisis de los fallos).

El registro de sellado siempre se emite en el idioma activo en ese momento.

9.1 Pantalla de registros de sellado

La pantalla de registros de sellado muestra toda la información relevante sobre el sellado que acaba de terminar. Se ha diseñado para utilizarse en un entorno aprobado GMP o FDA en el que deben archivar dichos datos. El usuario puede escribirlos en un protocolo o tomar una fotografía con su cámara.

► **AVISO** La pantalla de registros de sellado solo aparece tras un sellado correcto.

Esta función puede activarse o desactivarse en la interfaz web. Consulte el capítulo «7.3.5 Parámetros generales», página 32.

10 Grupos de usuarios e interfaces de usuario

La tabla siguiente muestra los permisos de los grupos de usuarios y sus correspondientes interfaces de usuario.

Grupo de usuarios	Control de propietario	Función		Comentarios		
		Grupo o elemento de menú	Detalle			
Propietario	Pantalla táctil y navegador web	Inicializar eje				
		Sellado				
		Iniciar sesión				
		Cerrar sesión				
		Parámetro	Administración de usuarios		Solo la contraseña propia del usuario, sin asignación por inicio de sesión automático	
	Pantalla táctil	Información				
Tarjeta SD						
Supervisor	Pantalla táctil y navegador web	Validar				
		Parámetro	Tipo de tubos			
			Idioma			
			Administración de usuarios		Sin restricción para el procesamiento de usuarios del grupo propio o de un nivel subordinado	
		Navegador web	Parámetro		DHCP	
					Dirección MAC	
	Dirección IP estática					
	Máscara de subred estática					
	Dirección estática de la puerta de enlace predeterminada					
	Pantalla táctil		Dirección estática del servidor			
			Información			
			Posición de mantenimiento			
Hora						
Fecha						
Reiniciar la red						

- Los dos grupos de usuarios se indican en la columna «Grupo de usuarios». El grupo «Operator» tiene un nivel de permisos limitado, mientras que «Supervisor» dispone de más permisos. Un nivel superior siempre incluye las autorizaciones de los niveles inferiores. La columna «Control del propietario» indica qué interfaz de usuario ofrece qué función.

El estado del dispositivo condiciona si se puede ejecutar una determinada función. Por ejemplo, es imposible sellar si no se ejecuta una inicialización o si el dispositivo está bloqueado. Estas limitaciones no se indican en esta tabla.

Ejemplo: un usuario del grupo «Supervisor» puede validar, pero un usuario del grupo «Operator» no.

11 Problemas funcionales

11.1 Apagar el dispositivo

El dispositivo BioSealer® TC no se puede apagar durante una ejecución. Una vez finalizada la ejecución, el dispositivo se puede apagar pulsando el botón de encendido y apagado unos segundos.

AVISO

Antes de que el usuario apague el dispositivo, espere hasta que haya finalizado la ejecución actual.

11.2 Objetos extraños en el dispositivo

El dispositivo BioSealer® TC es un dispositivo totalmente automático y está equipado con varias unidades electromecánicas que, en algunos casos, generan fuerzas muy elevadas.

AVISO

Es importante asegurarse de que no entran objetos extraños en los elementos mecánicos. Esto podría producir una obstrucción o incluso un defecto en el dispositivo.

11.3 Introducción de los tubos incorrectos

El dispositivo no reconoce automáticamente los tubos. Solo el grupo de usuarios «Supervisor» puede cambiar la selección de tubos. Es posible que el usuario introduzca los tubos incorrectos.

Un error de esta naturaleza podría reducir la calidad del sellado o su rotura.

- ▶ **AVISO** Asegúrese de que introduce solo los tubos que aparecen en la interfaz de usuario. Compare los tipos de tubos y el diámetro externo e interno.
-

AVISO

Si se seleccionan los tubos incorrectos, pueden producirse daños.

11.4 Tarjeta de memoria

El dispositivo no reconoce la tarjeta de memoria SD.

Posibles causas: la tarjeta SD suministrada por el fabricante no se ha utilizado, la tarjeta es defectuosa o no tiene el formato FAT32.

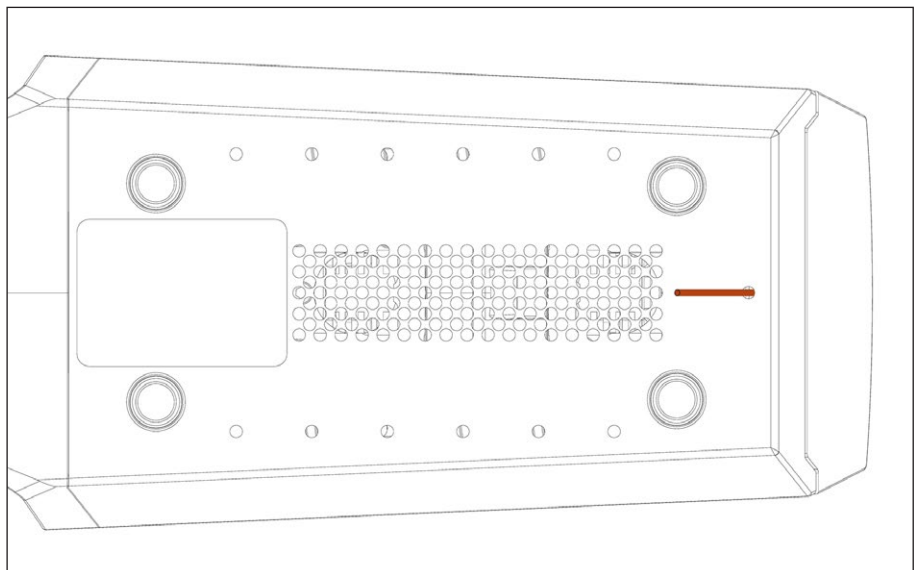
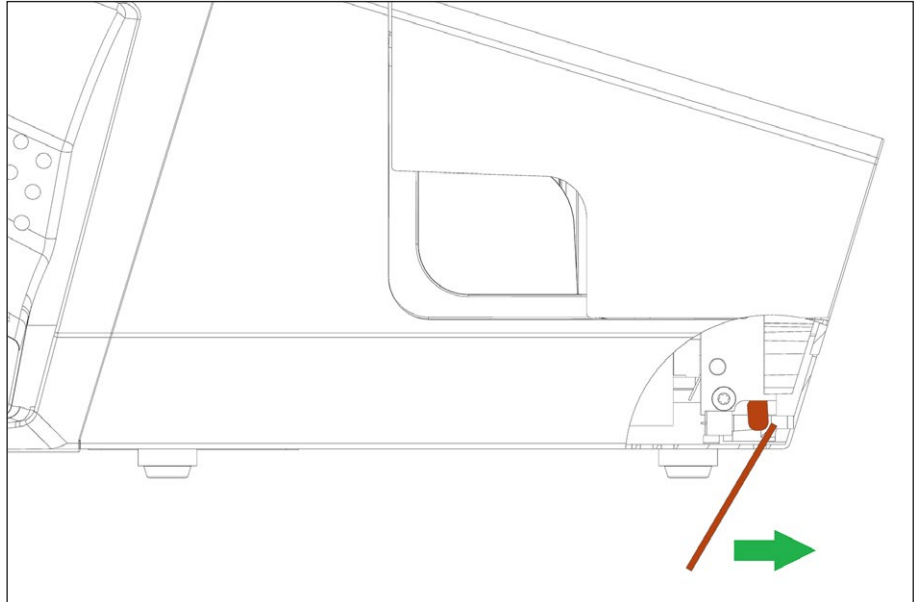
11.5 Contraseña perdida

Si se pierde una contraseña, este debe restablecerse. Existen dos formas de restablecer la contraseña:

- Otro usuario del grupo de usuarios «Supervisor» puede restablecer la contraseña.
 - Utilice el inicio de sesión de emergencia para restablecer la contraseña. Los datos de acceso para el inicio de sesión de emergencia deben solicitarse al técnico responsable.
- ▶ Los usuarios del grupo de usuarios «Operator» solo pueden cambiar su propia contraseña.

11.6 Apertura manual de la tapa

Si la tapa no se abre tras intentarlo varias veces, es posible que tenga que abrirla manualmente. Para ello, se ha realizado un pequeño agujero en la parte inferior de la carcasa de acero inoxidable. Introduzca una pequeña aguja o un objeto similar y proceda como se muestra en las fotos a continuación.



12 Informes de error y mensajes de advertencia

Las siguientes tablas muestran los informes de error y mensajes de advertencia que pueden aparecer en el control del propietario.

Mensaje de error	Observaciones
All runs blocked (0)	La causa de este error está en la unidad de la tapa. Intente primero reiniciar el dispositivo. Si no se soluciona el problema, intente abrir la tapa manualmente. Consulte el capítulo «11.6 Apertura manual de la tapa», página 42.
All runs blocked (1)	La causa de este error está en la unidad de refrigeración móvil. Apague el dispositivo y déjelo enfriar durante el menos media hora. Después, inténtelo de nuevo.
All runs blocked (2)	La causa de este error está en la unidad de refrigeración fija. Apague el dispositivo y déjelo enfriar durante el menos media hora. Después, inténtelo de nuevo.
All runs blocked (3)	La causa de este error está en la unidad de compresión. Asegúrese de que no haya obstáculos en el área de sellado. Reinicie el dispositivo y vuelva a intentarlo. Si el error vuelve a aparecer, reinicie el dispositivo y utilice la posición de mantenimiento (consulte el capítulo «8 Ejecuciones», página 36). Vuelva a comprobar que no haya obstáculos en el área de sellado. Después, inténtelo de nuevo.
All runs blocked (5)	La causa de este error está en el sistema de calefacción. Reinicie el dispositivo y vuelva a intentarlo. Si no funciona, deje enfriar el dispositivo durante al menos media y vuelva a intentarlo.
All runs blocked (7)	La causa de este error es un ventilador. Compruebe que no haya obstáculos en el área de sellado.

Si el bloqueo de todas las ejecuciones persiste, póngase en contacto con su representante local. No siga utilizando el dispositivo.

Mensajes de advertencia	Posible causa	Eliminación
Insert validation holder	El soporte de validación no se ha insertado o no se ha insertado correctamente.	Inserte el soporte de validación.
Remove validation holder	El soporte de validación se ha insertado pero debe extraerse.	Extraiga el soporte de validación.
SD missing. Please insert SD and retry!	No se ha insertado la tarjeta SD.	Inserte una tarjeta SD.
SD not valid	La tarjeta SD no es compatible.	Intente utilizar el formato FAT32 para la tarjeta SD.
Power failure! Read manual	Fallo de alimentación durante el proceso de sellado.	Consulte el capítulo «8.3 Fallo de alimentación», página 36.
Case temperature too high	La temperatura de la carcasa es demasiado alta.	Deje que el dispositivo se enfríe.
Input voltage too low	La tensión de entrada del dispositivo es demasiado baja.	Utilice solo un cable alargador.
Remove anything from sealing area.	Es posible que haya algún obstáculo en el área de sellado.	Retire todo lo que haya en el área de sellado.
There are no valid parameters on this device. Cargue los parámetros.	Desconocida	Póngase en contacto con su representante local.
No valid default tubing found	Desconocida	Póngase en contacto con su representante local.
Invalid date	La fecha no existe, por ejemplo, 31.02.2019.	Para establecer la fecha, especifique una fecha válida.
	Fecha especificada en el futuro para la descarga de registros.	Para descargar un registro, seleccione una fecha en el pasado.

Si un mensaje de advertencia persiste, póngase en contacto con su representante local. No siga utilizando el dispositivo.

13 Eliminación

13.1 Información sobre descontaminación

El dispositivo no contiene **ningún** material peligroso que precise de medidas de eliminación especiales. Los cultivos y medios (p. ej., ácidos y bases) utilizados durante el proceso de sellado son materiales potencialmente peligrosos que pueden conllevar riesgos biológicos o químicos.

De acuerdo con las directivas de la UE (Directiva europea sobre sustancias peligrosas), los propietarios de dispositivos que entren en contacto con sustancias peligrosas son responsables de la eliminación adecuada de dichos dispositivos, así como de avisar del transporte de los mismos.

Si el dispositivo entra en contacto con sustancias peligrosas: deben tomarse medidas para descontaminarlo adecuadamente e informar de dichos dispositivos. El propietario es responsable de respetar la legislación local sobre la declaración apropiada del transporte y la eliminación, así como de eliminar adecuadamente el dispositivo.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por equipo contaminado.

No se aceptará para su reparación o reciclaje ningún aparato contaminado con materiales peligrosos (nucleares, biológicos o químicos [NBQ]).

13.2 Desmontaje

Requisitos

- El dispositivo se ha retirado del funcionamiento.
- Descargue todos los datos registrados.
- Apague el dispositivo y desconecte el suministro de alimentación.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por piezas afiladas.

- ▶ Utilice el equipo de protección personal.
-

Procedimiento

- ▶ Desmonte el dispositivo y todas sus piezas hasta que cada una de ellas se haya asignado a un grupo de materiales y se pueda eliminar adecuadamente.

13.3 Eliminación del dispositivo y de las piezas

13.3.1 Información sobre eliminación

Los centros de eliminación y reciclaje deben encargarse de la correcta eliminación del dispositivo y sus accesorios.

Hay una batería instalada en el interior del dispositivo. Los centros de eliminación y reciclaje deben encargarse de la correcta eliminación de las baterías.

El embalaje está compuesto por materiales no contaminantes que se pueden utilizar como materia prima reciclada.

13.3.2 Eliminación

Requisitos

El dispositivo se ha descontaminado.

Procedimiento

- ▶ Eliminación del dispositivo. Siga las instrucciones de eliminación de nuestro sitio web (www.sartorius.com).
- ▶ Deseche el embalaje siguiendo la normativa del gobierno local.

14 Datos técnicos

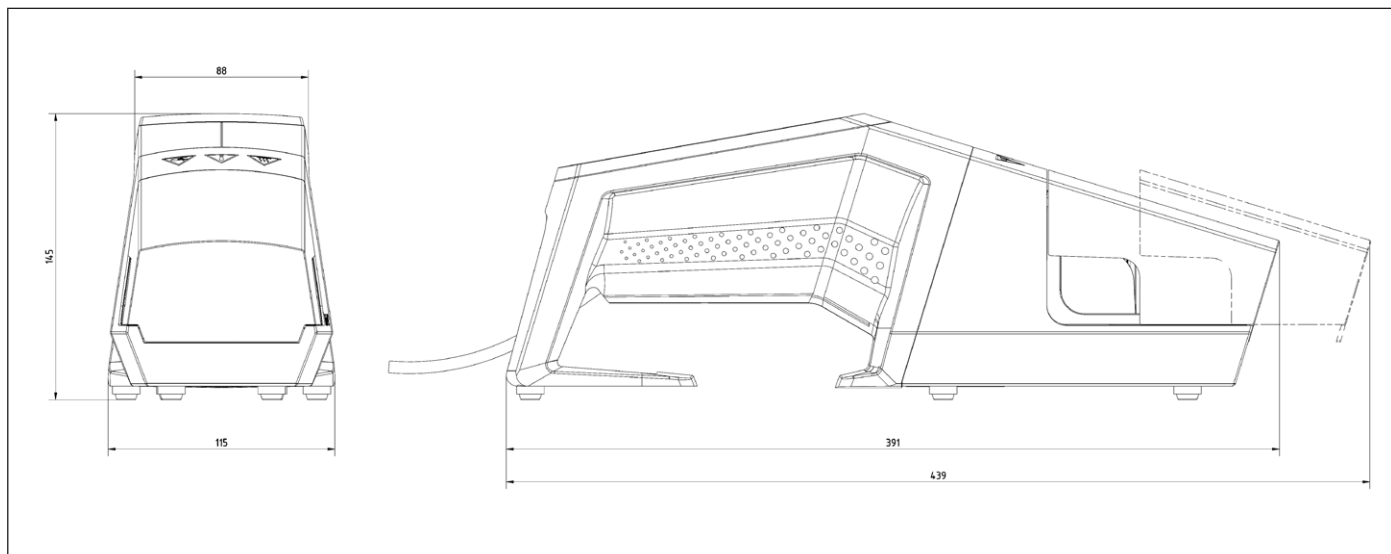
14.1 Dispositivo

Denominación del tipo	BioSealer® TC
Tensión de entrada	24 V CC
Corriente de entrada	6,25 A
Conexiones de entrada y salida	Enchufe del dispositivo XLR máx. 24 V CC Tipo de conector para Ethernet RJ45
Temperatura de funcionamiento	De +5 °C a +40 °C
Ubicación de uso	Interior (laboratorio)
Nivel de contaminación	2
Humedad	80 % hasta 31 °C, con disminución lineal hasta el 50 % de humedad relativa a 40 °C, sin condensación
Altitud	Hasta 2000 m
Nivel de protección	IP20
Peso	Aprox. 3 kg
Dimensiones exteriores (L x An x Al)	391 mm x 115 mm x 147 mm

14.2 Suministro de alimentación

Tensión de entrada	De 100 V CA a 240 V CA
Frecuencia de entrada (suministro de alimentación)	De 47 Hz a 63 Hz
Corriente de entrada (suministro de alimentación)	2,5 A
Cable de alimentación	Conforme a la normativa local mínimo 3 × AWG18 o 3 × 0,75 mm ² tensión de alimentación eléctrica mínima local

14.3 Dimensiones



15 Apéndice

15.1 Copyright

C-Flex[®], SaniPure[™] y PharMed[®] son marcas comerciales registradas de Saint-Gobain Performance Plastics Corporation.

Algunas piezas del dispositivo están patentadas. Queda prohibido reproducir, distribuir, traducir o transmitir cualquier parte de este documento, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado, la grabación o el almacenamiento en un sistema de almacenamiento y recuperación de información, sin contar con el correspondiente consentimiento previo y por escrito de Reed Electronics AG.

15.2 Contacto de asistencia técnica

Sartorius Stedim Switzerland AG
Ringstrasse 24a
CH-8317 Tagelswangen

+41 52 354 36 17

TechSupportTAG@sartorius.com

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Strasse 11
37079 Goettingen, Alemania

Tel.: +49.551.308.0
www.sartorius.com

La información y las ilustraciones incluidas en este manual se corresponden con la fecha indicada más adelante.

Sartorius se reserva el derecho a realizar modificaciones en la técnica, equipamiento y forma de los dispositivos frente a la información y las ilustraciones de este manual. En estas instrucciones se utiliza la forma femenina o masculina para mejorar la legibilidad, aunque se refiere siempre también al otro género.

Aviso de Copyright:

Este manual así como todas sus partes están protegidos por derechos de autor. No está permitido ningún procesamiento fuera de los límites del derecho de autor sin nuestro permiso.

Esto rige, en particular, a las reproducciones, traducciones y procesamiento en cualquier medio.

© Sartorius Alemania

Versión:
07 | 2019