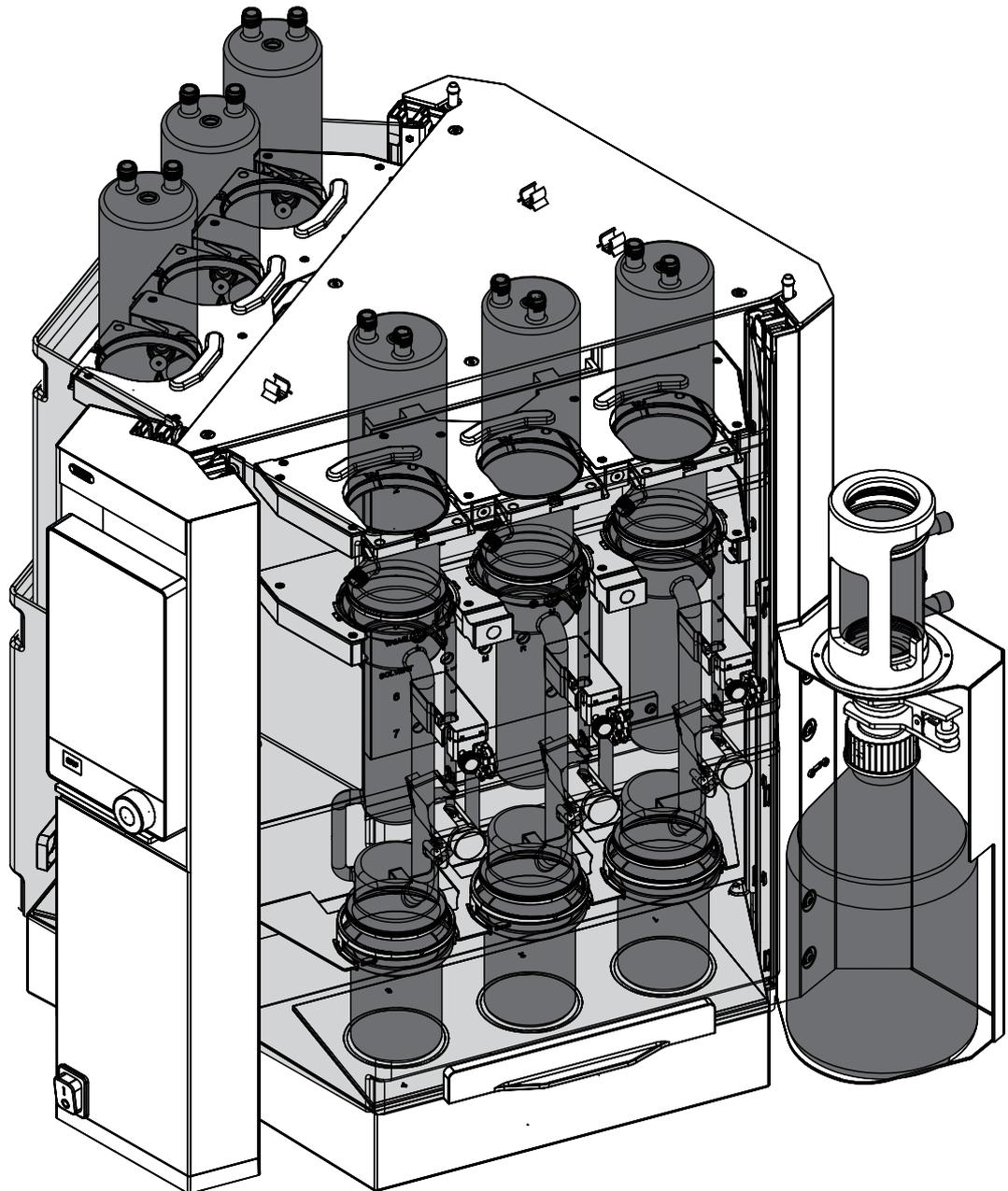




FatExtractor E-500

Manual de instrucciones



Pie de imprenta

Identificación del producto:

Manual de instrucciones (Original) FatExtractor E-500
11593952

Fecha de publicación: 11.2022

Versión C

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

Correo electrónico: quality@buchi.com

BUCHI se reserva el derecho de modificar este manual cuando lo considere necesario, en particular en lo referente a la estructura, las imágenes y los detalles técnicos.

Este manual de instrucciones está sujeto a derechos de autor. Queda terminantemente prohibido reproducir la información que contiene, distribuirla, utilizarla para propósitos de competencia y ponerla a disposición de terceros. También está prohibida la fabricación de componentes con la ayuda de este manual sin el consentimiento previo por escrito de BUCHI.

Índice

1	Acerca de este documento	8
1.1	Símbolos de advertencia utilizados en este documento	8
1.2	Símbolos.....	8
1.2.1	Símbolos de advertencia	8
1.2.2	Distinciones y símbolos	9
1.3	Designaciones comerciales	9
2	Seguridad	10
2.1	Uso adecuado	10
2.2	Uso distinto al previsto	10
2.3	Cualificación del personal.....	11
2.4	Ubicación de las señales de advertencia en el producto	12
2.5	Dispositivos de protección	12
2.6	Riesgos residuales	13
2.6.1	Superficies calientes.....	13
2.6.2	Vasos de precipitado vacíos en las placas calefactoras	13
2.6.3	Daños mecánicos	13
2.6.4	Rotura del vidrio	13
2.6.5	Daños en el vidrio durante el proceso de extracción.....	14
2.6.6	Vasos de precipitado para extracción demasiado llenos	14
2.6.7	Materiales peligrosos derramados	14
2.6.8	Fugas de disolvente durante el proceso de extracción	14
2.6.9	Funcionamiento incorrecto de los sensores de protección del analito	15
2.6.10	Restos de extractos oscuros o residuos de espuma del extracto	15
2.7	Equipos de protección personal	15
2.8	Modificaciones.....	15
3	Descripción del producto	16
3.1	Descripción del funcionamiento.....	16
3.1.1	Extracción Soxhlet.....	16
3.1.2	Extracción en caliente	17
3.1.3	Extracción continua económica.....	17
3.1.4	Descripción del sensor de protección del analito (opcional)	17
3.2	Estructura	19
3.2.1	Vista delantera.....	19
3.2.2	Vista posterior.....	20
3.2.3	Conexiones superiores en la parte posterior.....	20
3.2.4	Conexiones inferiores en la parte posterior.....	21
3.2.5	Panel de instalación	22
3.2.6	Interface.....	23
3.2.7	Pro Interface	24
3.3	Placa del aparato.....	24
3.4	Volumen de suministro	25
3.5	Características técnicas	25
3.5.1	FatExtractor E-500	25
3.5.2	Condiciones ambientales	26
3.5.3	Materiales	27

4	Transporte y almacenaje	28
4.1	Transporte	28
4.2	Almacenaje	28
4.3	Elevación del instrumento	28
5	Puesta en marcha	30
5.1	Antes de la instalación	30
5.2	Ubicación	30
5.3	Realización de las conexiones eléctricas	31
5.4	Asegurar frente a terremotos	31
5.5	Conexión del tubo de refrigerante	32
5.6	Conexión de los tubos de disolvente a la botella del depósito del condensador	32
5.7	Conexión de los tubos de refrigerante a la botella del depósito del condensador	33
5.8	Preparación de la botella del depósito	34
5.9	Preparación del instrumento para extracción Soxhlet	35
5.9.1	Instalaciones para extracción Soxhlet	35
5.9.2	Preparación de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet	35
5.9.3	Instalación de la cámara de vidrio para extracción Soxhlet	36
5.10	Preparación del instrumento para una extracción en caliente	38
5.10.1	Instalaciones para extracción en caliente	38
5.11	Preparación del instrumento para extracción continua económica	38
5.11.1	Instalaciones para una extracción continua económica	38
5.11.2	Preparación de la cámara de vidrio de extracción para una extracción continua económica	39
5.11.3	Instalación de la cámara de vidrio para extracción continua económica	39
5.12	Instalación de las pantallas protectoras	40
5.12.1	Instalación de las dos pantallas protectoras (solo Soxhlet)	40
5.12.2	Instalación de una pantalla protectora (solo para extracción en caliente y extracción continua económica)	41
5.13	Preparación del condensador	41
5.14	Selección de una configuración	44
5.15	Desmontaje del circuito de condensadores	44
5.16	Conexión móvil	45
5.16.1	Requisitos para los ajustes locales de red	45
5.16.2	Preparación del instrumento para que utilice la app	46
6	Operación de la interfaz	47
6.1	Diseño de la interfaz	47
6.2	Barra de funciones	48
6.3	Barra del menú	48
6.3.1	Menú Inicio	49
6.3.2	Menú Método	49
6.3.3	Menú Configuraciones	49
6.3.4	Menú Solvente	52
6.4	Barra de estado	52

7	Operación de Interface Pro	53
7.1	Diseño de la interfaz.....	53
7.2	Barra de funciones	54
7.3	Barra del menú	54
	7.3.1 Menú Inicio	55
	7.3.2 Menú Método.....	56
	7.3.3 Menú Configuraciones.....	56
	7.3.4 Menú Solvente.....	59
7.4	Barra de estado	59
8	Edición de un método	60
8.1	Crear método nuevo.....	60
8.2	Cambiar el nombre de un método	60
8.3	Establecimiento del solvente para un método.....	60
8.4	Establecimiento del tiempo de extracción de un método	61
8.5	Establecimiento de los ciclos de extracción de un método (solo extracción Soxhlet).....	62
8.6	Establecimiento del nivel de calor de extracción para un método.....	62
8.7	Establecimiento del tiempo de apertura de la válvula Soxhlet (solo Soxhlet)	63
8.8	Establecimiento del tiempo de enjuague de un método (solo extracción en caliente y extracción Soxhlet)	64
8.9	Establecimiento del nivel de calor de enjuague de un método (solo extracción en caliente y extracción Soxhlet)	64
8.10	Establecimiento del número de drenajes para un método (solo extracción en caliente)	65
8.11	Configuración del Secado Inteligente (solamente extracción continua económica y Soxhlet)	65
8.12	Establecimiento del tiempo de secado de un método	66
8.13	Establecimiento del nivel de calor de secado de un método.....	66

9	Realización de una extracción	68
9.1	Tarea durante la ejecución de una extracción.....	68
9.1.1	Adición de solvente a través del condensador	68
9.2	Colocación del tubo de muestras de vidrio con frita en la cámara de vidrio de extracción	69
9.3	Realización de una extracción Soxhlet.....	70
9.3.1	Ajuste del sensor óptico de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet.....	70
9.3.2	Preparación del instrumento para una extracción Soxhlet.....	70
9.3.3	Seleccionar un método.....	71
9.3.4	Selección de las posiciones de extracción	71
9.3.5	Inicio de una extracción Soxhlet.....	71
9.3.6	Finalización de una extracción Soxhlet	72
9.3.7	Desplazamiento hacia abajo del instrumento.....	73
9.4	Realización de una extracción en caliente	73
9.4.1	Preparación del instrumento para una extracción en caliente.....	73
9.4.2	Seleccionar un método.....	73
9.4.3	Selección de las posiciones de extracción	74
9.4.4	Inicio de una extracción en caliente	74
9.4.5	Finalización de una extracción en caliente.....	75
9.4.6	Desplazamiento hacia abajo del instrumento.....	76
9.5	Realización de una extracción continua económica.....	76
9.5.1	Preparación del instrumento para una extracción continua económica	76
9.5.2	Seleccionar un método.....	76
9.5.3	Selección de las posiciones de extracción	76
9.5.4	Inicio de una extracción continua económica.....	77
9.5.5	Finalización de una extracción continua económica	78
9.5.6	Desplazamiento hacia abajo del instrumento.....	78
9.6	Exportación de los parámetros de extracción	79
9.6.1	Exportación de los parámetros de exportación sin conexión a la nube	79
9.6.2	Exportación de los parámetros de exportación con conexión a la nube	79
10	Edición de un solvente	80
10.1	Creación de un nuevo solvente	80
10.2	Cambio de nombre de un solvente (solo para solventes personalizados).....	80
11	Limpieza y mantenimiento.....	81
11.1	Trabajos de mantenimiento periódicos.....	81
11.2	Extracción de la botella del depósito	83
11.3	Drenaje de solvente del instrumento	84
11.3.1	Encienda la bomba.....	84
11.3.2	Abra las válvulas del depósito	84
11.3.3	Apague la bomba	84
11.4	Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)	84
12	Ayuda en caso de avería.....	86
12.1	Resolución de problemas	86
12.2	Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)	88

13	Puesta fuera de funcionamiento y eliminación	90
13.1	Puesta fuera de servicio	90
13.2	Eliminación	90
13.3	Devolución del instrumento	90
14	Anexo.....	91
14.1	Diagramas	91
14.1.1	Circuito de condensadores.....	91
14.1.2	Diagrama del colector de solventes	92
14.2	Spare parts and accessories	92
14.2.1	Piezas de repuesto	92
14.2.2	Kits de actualización y conversión.....	94
14.2.3	Accesorios	96
14.2.4	Consumibles	97
14.2.5	Contenedor para casquillos de extracción	97
14.2.6	Tubos de muestra de vidrio y dedos de extracción	97
14.2.7	Documentación.....	98

1 Acerca de este documento

Este manual de instrucciones es válido para todas las variantes del instrumento. Lea este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento y siga sus indicaciones para garantizar un funcionamiento seguro y exento de problemas. Conserve este manual de instrucciones para su consulta en el futuro y entréguelo a cualquier persona que utilice o adquiera el equipo con posterioridad.

BÜCHI Labortechnik AG no asumirá ninguna responsabilidad por los daños, fallos y averías provocados por el incumplimiento de las indicaciones de este manual de instrucciones.

Si tiene cualquier duda después de leer este manual de instrucciones:

- ▶ Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 Símbolos de advertencia utilizados en este documento

Las notas de advertencia avisan de los peligros que pueden surgir al manipular el instrumento. Hay cuatro niveles de peligro, y cada uno se identifica mediante la palabra indicativa usada.

Palabra indicativa	Significado
PELIGRO	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
ADVERTENCIA	Indica un peligro con un nivel medio de riesgo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
PRECAUCIÓN	Indica un peligro con un nivel bajo de riesgo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
AVISO	Indica un peligro que podría ocasionar daños en la propiedad.

1.2 Símbolos

A continuación se enumeran los símbolos que aparecen en este manual de instrucciones o en el dispositivo:

1.2.1 Símbolos de advertencia

Símbolo	Significado
	Advertencia general
	Superficie caliente
	Artículos frágiles

Símbolo	Significado
	Heridas manuales
	Substancias inflamables

1.2.2 Distinciones y símbolos



NOTA:

Este símbolo advierte de información importante y útil.

- Este símbolo advierte de un requisito que debe cumplirse antes de realizar la siguiente tarea.
- ▶ Este símbolo indica una tarea que debe realizar el usuario.
- ⇒ Este símbolo marca el resultado de una tarea bien realizada.

Distinción	Explicación
<i>Ventana</i>	Las ventanas de software se distinguen de este modo.
<i>Fichas</i>	Las fichas se distinguen de este modo.
<i>Cuadros de diálogo</i>	Los cuadros de diálogo se distinguen de este modo.
<i>[Botones del programa]</i>	Los botones del programa se distinguen de este modo.
<i>[Nombres de campo]</i>	Los nombres de campo se marcan de este modo.
<i>[Menús / Opciones de menú]</i>	Los menús u opciones del menú se marcan de este modo.
Indicadores de estado	Los indicadores de estado se marcan de este modo.
Mensajes	Los mensajes se marcan de este modo.

1.3 Designaciones comerciales

Los nombres de los productos y las marcas registradas y no registradas que aparecen en este documento solo se utilizan con fines de identificación y siguen perteneciendo a su propietario.

2 Seguridad

2.1 Uso adecuado

El FatExtractor E-500 se ha diseñado para la extracción (extracción sólido-líquido) de muestras con solventes conocidos y para la reducción o secado del extracto.

El FatExtractor E-500 puede utilizarse en laboratorios para las siguientes tareas:

- Extracción Soxhlet
- Extracción en caliente
- Extracción continua económica

El FatExtractor E-500 está disponible en una configuración de resistencia esencial y ampliada.

El FatExtractor E-500 esencial puede utilizarse con los siguientes solventes:

- Cloroformo
- Hexano
- Éter de petróleo
- Solo pueden utilizarse otros solventes con la aprobación previa por escrito de BÜCHI Labortechnik AG.

La versión de resistencia ampliada del FatExtractor E-500 se puede utilizar además con los siguientes solventes:

- Éter de dietilo
- Pentano
- Acetona
- MTBE
- Diclorometano
- Solo pueden utilizarse otros solventes con la aprobación previa por escrito de BÜCHI Labortechnik AG.

2.2 Uso distinto al previsto

El uso del instrumento de cualquier otra manera a la indicada en Capítulo 2.1 "Uso adecuado", página 10 o con cualquier aplicación que no cumpla las especificaciones técnicas constituye un uso distinto al adecuado.

En particular, no están permitidas las siguientes aplicaciones:

- El uso del instrumento en áreas que requieran aparatos a prueba de explosiones.
- Procesamiento de muestras que puedan explotar o inflamarse por golpes, roce, calor o formación de chispas (p. ej. explosivos).
- El uso del instrumento con muestras que reaccionen con el solvente.
- El uso del instrumento con solventes que contengan peróxidos.
- El uso del instrumento con piezas de vidrio que no sean originales de BUCHI.
- El uso del aparato en situaciones de sobrepresión.
- Uso de solventes con un punto de ignición inferior a 160 °C.
- Uso de solventes distintos a los definidos en Capítulo 2.1 "Uso adecuado", página 10 sin la aprobación previa por escrito de BÜCHI Labortechnik AG.

2.3 Cualificación del personal

El personal no cualificado no está capacitado para identificar riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.

El instrumento solo debe ser manejado por personal laboratorio debidamente cualificado.

Estas instrucciones de funcionamiento están destinadas a los siguientes grupos objetivo:

Usuarios

Los usuarios son personas que cumplen estos criterios:

- Han recibido formación sobre el uso del instrumento.
- Están familiarizados con el contenido de estas instrucciones de funcionamiento y con las normativas de seguridad pertinentes y las aplican.
- Están capacitados, por su formación o experiencia profesional, para evaluar los riesgos asociados al uso del instrumento.

Operador

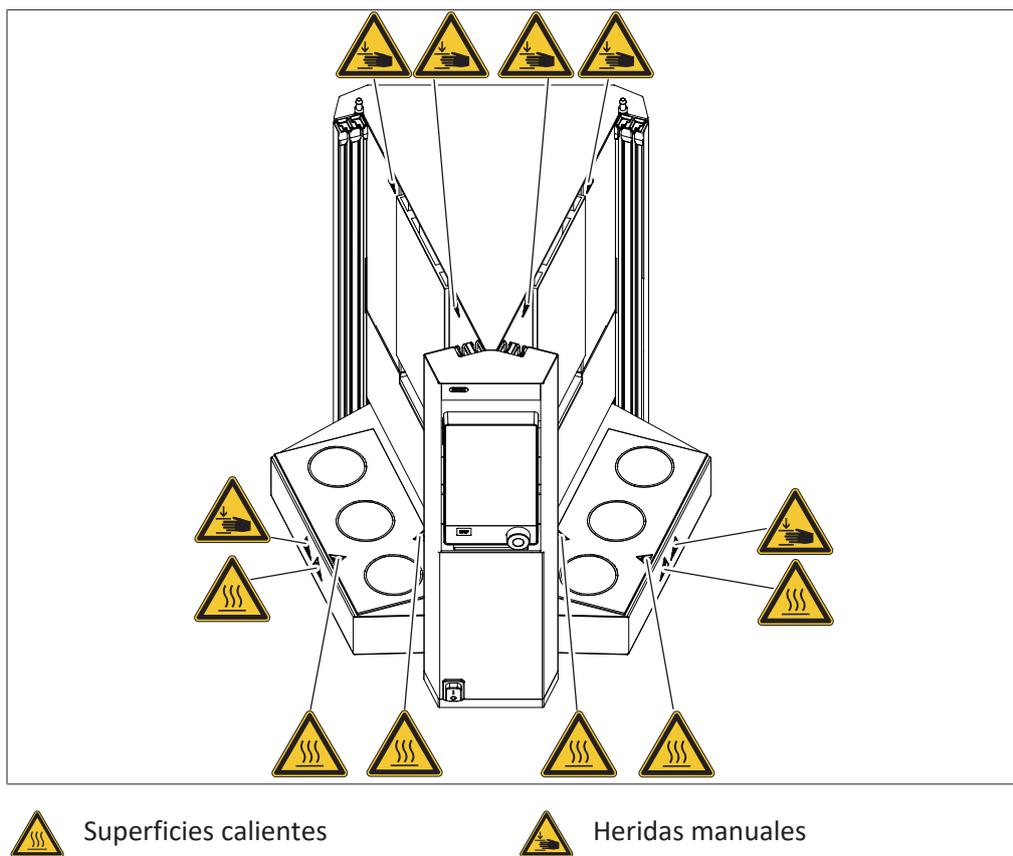
El operador (normalmente, el director del laboratorio) es responsable de estos aspectos:

- El instrumento debe instalarse, ponerse en marcha, manejarse y mantenerse correctamente.
- Solo el personal debidamente cualificado debe encargarse de realizar las operaciones descritas en estas instrucciones de funcionamiento.
- El personal debe cumplir los requisitos y normativas locales aplicables para llevar a cabo su trabajo en condiciones óptimas de seguridad y prevención de riesgos.
- Los incidentes relacionados con la seguridad que se produzcan durante el uso del instrumento deben notificarse al fabricante (quality@buchi.com).

Personal de servicio técnico de BUCHI

El personal de servicio técnico autorizado por BUCHI ha asistido a cursos especiales de formación y ha recibido la autorización de BÜCHI Labortechnik AG para llevar a cabo tareas especiales de servicio técnico y reparación.

2.4 Ubicación de las señales de advertencia en el producto



2.5 Dispositivos de protección

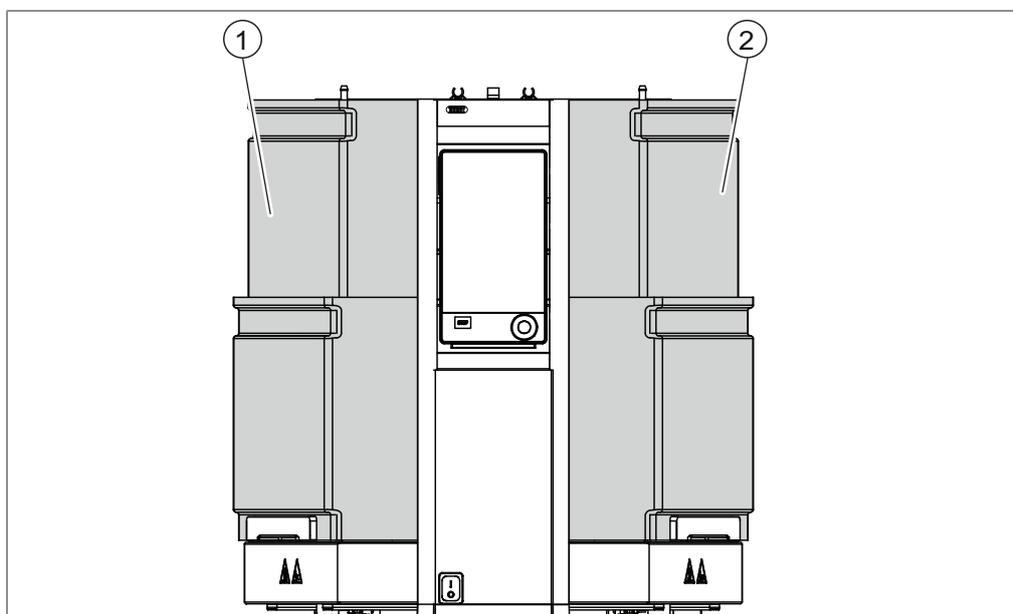


Fig. 1: Dispositivos de protección

1 Pantalla protectora

2 Pantalla protectora

2.6 Riesgos residuales

El instrumento se ha desarrollado y fabricado con los últimos avances tecnológicos. No obstante, las personas, la propiedad o el entorno pueden sufrir riesgos si el instrumento no se usa correctamente.

Las advertencias adecuadas incluidas en este manual sirven para avisar al usuario sobre estos riesgos residuales.

2.6.1 Superficies calientes

Las superficies del dispositivo pueden estar muy calientes. Si se tocan, pueden causar quemaduras en la piel.

- ▶ No toque las superficies calientes si no lleva guantes de protección.

2.6.2 Vasos de precipitado vacíos en las placas calefactoras

Los vasos de precipitado vacíos en las placas calefactoras pueden hacer que determinadas superficies alcancen temperaturas muy elevadas y que se dañen el instrumento y los propios vasos.

- ▶ Extraiga los vasos de precipitado vacíos del instrumento.
- ▶ Desactive las posiciones de calor cuando no esté utilizándolas.
- ▶ Emplee los parámetros de extracción, los parámetros de secado y las cantidades de disolvente optimizados (por ejemplo, los señalados en las notas de aplicación y las notas técnicas de BUCHI).

2.6.3 Daños mecánicos

Un dispositivo dañado, con bordes cortantes, piezas sueltas o cables eléctricos sin protección puede provocar heridas.

- ▶ Inspeccione el dispositivo de forma regular en busca de daños.
- ▶ Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo de la pantalla protectora funciona correctamente.
- ▶ Si se produce un fallo:
 - Apague inmediatamente el dispositivo.
 - Desenchufe el cable de conexión a la red eléctrica.
 - Informe al operador.
 - Enfríe el dispositivo antes de hacer nada más.
- ▶ No utilice dispositivos que presenten daños.

2.6.4 Rotura del vidrio

El vidrio roto puede causar heridas por cortes.

Las grietas invisibles en las piezas de vidrio pueden provocar que estas se rompan.

- ▶ Lleve guantes protectores cuando maneje piezas de vidrio rotas.
- ▶ Maneje con cuidado los componentes de vidrio y no los deje caer.
- ▶ Coloque siempre las piezas de vidrio en un contenedor adecuado cuando no esté utilizándolas.
- ▶ Evite que sufran impactos mecánicos.
- ▶ Evite que las piezas de vidrio sufran choques térmicos (por ejemplo, no las coloque sobre superficies frías cuando estén calientes).
- ▶ Siempre que utilice componentes de vidrio revíselos en busca de posibles daños.
- ▶ Deseche las que estén dañadas.

- ▶ No utilice vasos de precipitado que se hayan calentado vacíos en una placa calefactora durante más de 20 minutos.

2.6.5 Daños en el vidrio durante el proceso de extracción

Los daños en el vidrio durante el proceso de extracción pueden provocar pérdidas de solventes, de refrigerantes e incluso fuego, factores todos ellos que pueden dañar el instrumento.

- ▶ Si se produce un fallo:
 - Apague inmediatamente el dispositivo.
 - Desenchufe el cable de conexión a la red eléctrica.
 - Informe al operador.
 - Deje el instrumento bajo observación hasta que su temperatura sea la misma que la temperatura ambiente.

2.6.6 Vasos de precipitado para extracción demasiado llenos

Los vasos de precipitado para extracción demasiado llenos pueden provocar salpicaduras y dañar el aparato o incluso ocasionar un incendio.

- ▶ No rellene por encima de la cantidad máxima indicada. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25

2.6.7 Materiales peligrosos derramados

Es responsabilidad del operador garantizar la seguridad de los usuarios y seleccionar los agentes de descontaminación adecuados.

- ▶ Asegúrese de que los equipos de protección cumplan los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de los productos químicos utilizados.
- ▶ Asegúrese de que el agente de descontaminación cumpla los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de los productos químicos utilizados.
- ▶ Asegúrese de que el agente de descontaminación sea compatible con los materiales utilizados. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25
- ▶ Si tiene cualquier otra duda, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de BUCHI.

2.6.8 Fugas de disolvente durante el proceso de extracción

Los sistemas que presentan fugas de disolvente pueden generar vapores del disolvente peligrosos que podrían dañar el instrumento o provocar un incendio.

- ▶ Compruebe que las juntas se hayan instalado correctamente y que se encuentren en buen estado antes de cada uso.
- ▶ Cambie las juntas si es necesario.
- ▶ Compruebe todas las conexiones de los tubos del disolvente después de la instalación.
- ▶ Observe el instrumento después del inicio de la extracción hasta que el disolvente se condense.

- ▶ Si se produce un fallo:
 - Apague inmediatamente el dispositivo.
 - Desenchufe el cable de conexión a la red eléctrica.
 - Informe al operador.
 - Deje el instrumento bajo observación hasta que su temperatura sea la misma que la temperatura ambiente.

2.6.9 Funcionamiento incorrecto de los sensores de protección del analito

- ▶ No cubra ni modifique los sensores de protección del analito.
- ▶ Utilice únicamente vasos de precipitado limpios para la extracción.
- ▶ Mantenga las láminas reflectoras limpias.

2.6.10 Restos de extractos oscuros o residuos de espuma del extracto

Los restos de extracto oscuros o los residuos de espuma del extracto en las paredes del vaso de precipitado pueden hacer que el sensor de protección del analito funcione de forma incorrecta.

2.7 Equipos de protección personal

En función de la aplicación, pueden producirse riesgos debidos al calor y al uso de productos químicos agresivos.

- ▶ Lleve siempre los equipos de protección adecuados, como gafas protectoras, ropa y guantes de protección.
- ▶ Asegúrese de que los equipos de protección cumplen los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de todos los productos químicos utilizados.

2.8 Modificaciones

Las modificaciones no autorizadas pueden afectar a la seguridad y causar accidentes.

- ▶ Utilice solo accesorios, piezas de recambio y consumibles originales de BUCHI.
- ▶ Realice cambios técnicos solo con un consentimiento escrito previo de BUCHI.
- ▶ Permita solo los cambios que realice el personal de servicio técnico de BUCHI.

BUCHI no asume ninguna responsabilidad derivada de daños, defectos o averías derivados de modificaciones no autorizadas.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción del funcionamiento

El FatExtractor E-500 se ha diseñado para aplicar los siguientes métodos de extracción sólido-líquido:

- Extracción Soxhlet (consulte Capítulo 3.1.1 "Extracción Soxhlet", página 16)
- Extracción en caliente (consulte Capítulo 3.1.2 "Extracción en caliente", página 17)
- Extracción continua económica (consulte Capítulo 3.1.3 "Extracción continua económica", página 17)

3.1.1 Extracción Soxhlet

Paso 1: Extracción

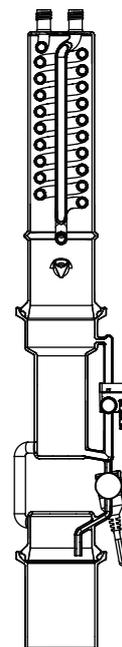
- La muestra se coloca en la cámara de extracción.
- El vaso de precipitado contiene el solvente.
- La válvula magnética se cierra, el disolvente se recolecta hasta alcanzar el sensor óptico y se extrae el analito.
- Cuando se alcanza el sensor óptico, la válvula magnética se abre y el disolvente con el analito fluye de nuevo hacia el vaso de precipitado.

Paso 2: Enjuague

- La válvula magnética se abre, el disolvente fluye de vuelta hacia el vaso de precipitado, el disolvente no se recolecta.

Paso 3: Secado

- El disolvente se calienta, el vapor sube hasta el condensador, se condensa y fluye dentro del depósito.
- El analito permanece en el vaso de precipitado.



3.1.2 Extracción en caliente

Paso 1: Extracción

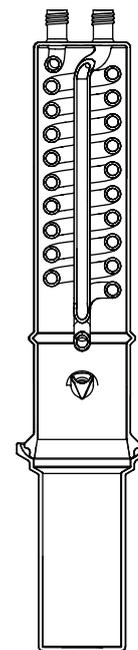
- La muestra se coloca en el vaso de precipitado.
- El vaso de precipitado contiene el solvente.
- El disolvente se calienta, el vapor sube hasta el condensador, se condensa y gotea dentro del vaso de precipitado con la muestra.

Paso 2: Enjuague

- El disolvente del vaso de precipitado se calienta y se evapora.
- El vapor sube hasta el condensador.
- El disolvente condensado fluye dentro del vaso de precipitado con la muestra.
- La válvula de la botella del depósito se abre de forma periódica y el disolvente condensado fluye hacia ella.
- El nivel de disolvente desciende.

Paso 3: Secado

- El disolvente se calienta, el vapor sube hasta el condensador, se condensa y fluye dentro del depósito.
- El analito permanece en el vaso de precipitado.



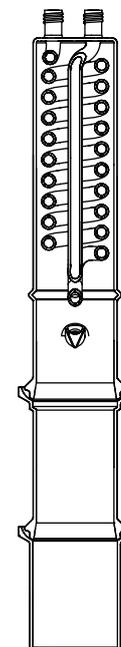
3.1.3 Extracción continua económica

Paso 1: Extracción

- La muestra se coloca en la cámara de extracción.
- El vaso de precipitado contiene el solvente.
- El disolvente se calienta, el vapor envuelve la muestra y sube hacia el condensador, se condensa y gotea de vuelta dentro de la cámara de extracción a través de la muestra hasta el interior del vaso de precipitado.

Paso 2: Secado

- El disolvente se calienta, el vapor envuelve la muestra y sube hasta el condensador, se condensa y fluye dentro del depósito.
- El analito permanece en el vaso de precipitado.



3.1.4 Descripción del sensor de protección del analito (opcional)

El sensor de protección del analito protege el analito frente al sobrecalentamiento. El sensor de protección del analito se activa en estas situaciones:

	Extracción Soxhlet	Extracción en caliente	Extracción continua económica
Presencia del vaso de precipitado	X	X	X
Presencia del disolvente (comprobación de nivel)	X	X	X
Etapas de extracción	X	X	X
Etapas de enjuague	X	–	X
Etapas de secado	X*	–	X*

* con Secado Inteligente. Véase Capítulo 8.11 "Configuración del Secado Inteligente (solamente extracción continua económica y Soxhlet)", página 65

3.2 Estructura

3.2.1 Vista delantera

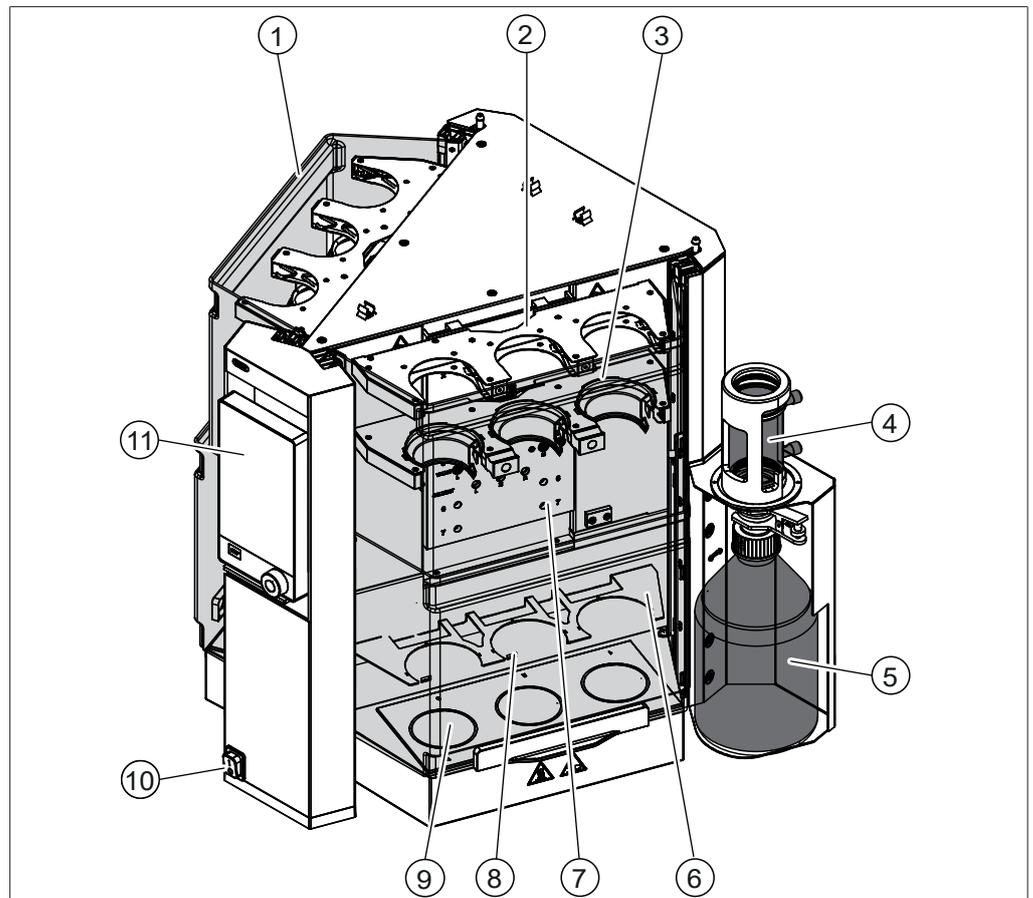


Fig. 2: Vista delantera

- | | | | |
|----|------------------------|----|---|
| 1 | Pantalla protectora | 2 | Soporte para condensadores |
| 3 | Soporte para cámaras | 4 | Depósito de disolvente para los condensadores |
| 5 | Depósito de disolvente | 6 | Soporte para vasos de precipitado |
| 7 | Panel de instalación | 8 | Sensor de protección del analito (opcional) |
| 9 | Placa calefactora | 10 | Interruptor maestro On/Off |
| 11 | Interface Pro | | |

3.2.2 Vista posterior

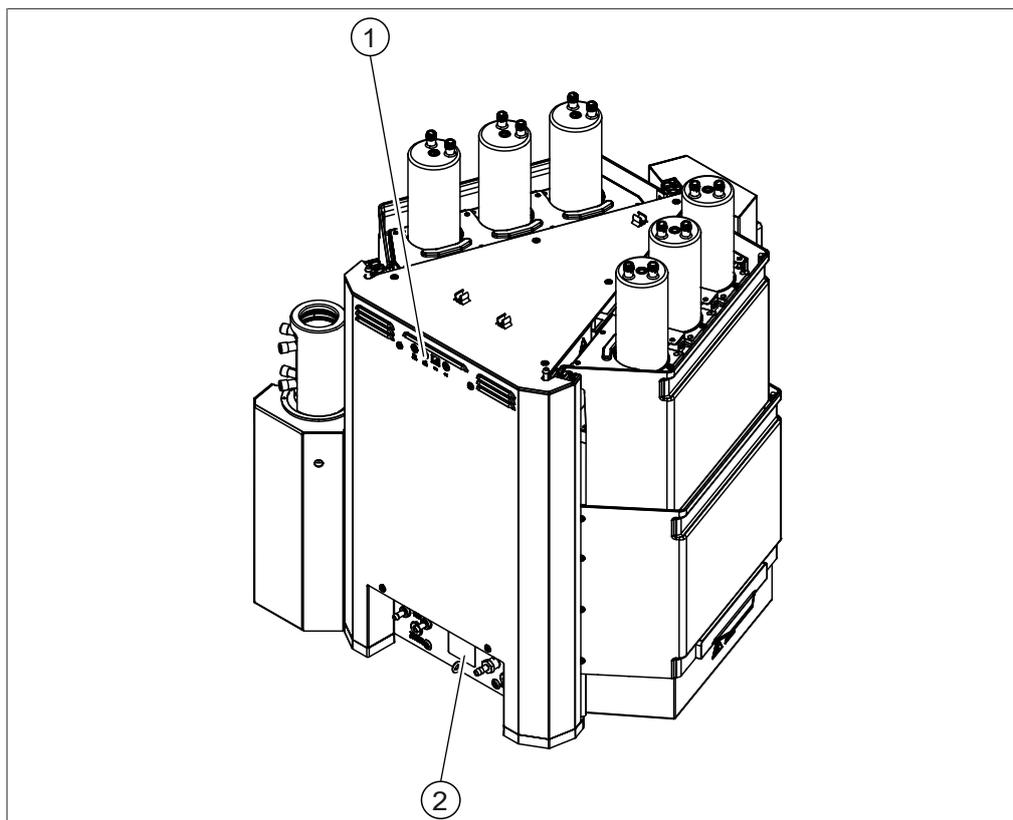


Fig. 3: Vista posterior

- | | |
|---|---|
| <p>1 Conexiones superiores
Consulte Capítulo 3.2.3 "Conexiones superiores en la parte posterior", página 20</p> | <p>2 Conexiones inferiores
Consulte Capítulo 3.2.4 "Conexiones inferiores en la parte posterior", página 21</p> |
|---|---|

3.2.3 Conexiones superiores en la parte posterior

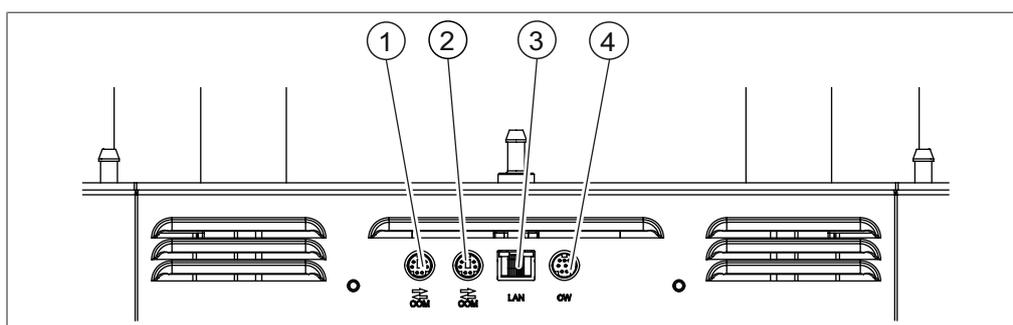


Fig. 4: Conexiones en la parte superior

- | | |
|--|--|
| <p>1 Puerto de comunicaciones BUCHI estándar (COM)</p> | <p>2 Puerto de comunicaciones BUCHI estándar (COM)</p> |
| <p>3 Puerto LAN</p> | <p>4 Puerto de la válvula del refrigerante</p> |

3.2.4 Conexiones inferiores en la parte posterior

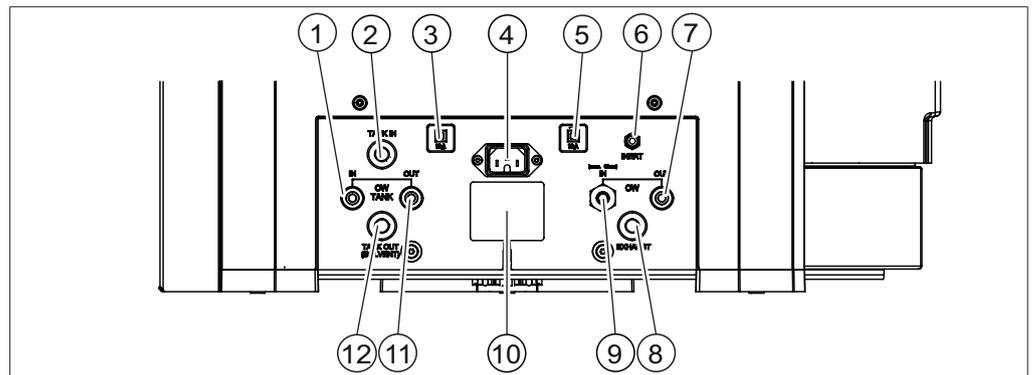


Fig. 5: Conexiones en la parte inferior

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Entrada de refrigerante al depósito de disolvente (con la marca IN) | 2 | Tubo de entrada de disolvente (con la marca TANK IN) |
| 3 | Fusible | 4 | Toma de corriente |
| 5 | Fusible | 6 | Conexión para gases inertes (opcional) (con la marca INERT) |
| 7 | Salida del refrigerante (con la marca OUT) | 8 | Evacuación (con la marca EXHAUST) |
| 9 | Entrada del refrigerante (con la marca IN) | 10 | Placa del aparato |
| 11 | Salida de refrigerante del depósito de disolvente (con la marca OUT) | 12 | Salida del disolvente (con la marca TANK OUT (SOLVENT)) |

3.2.5 Panel de instalación

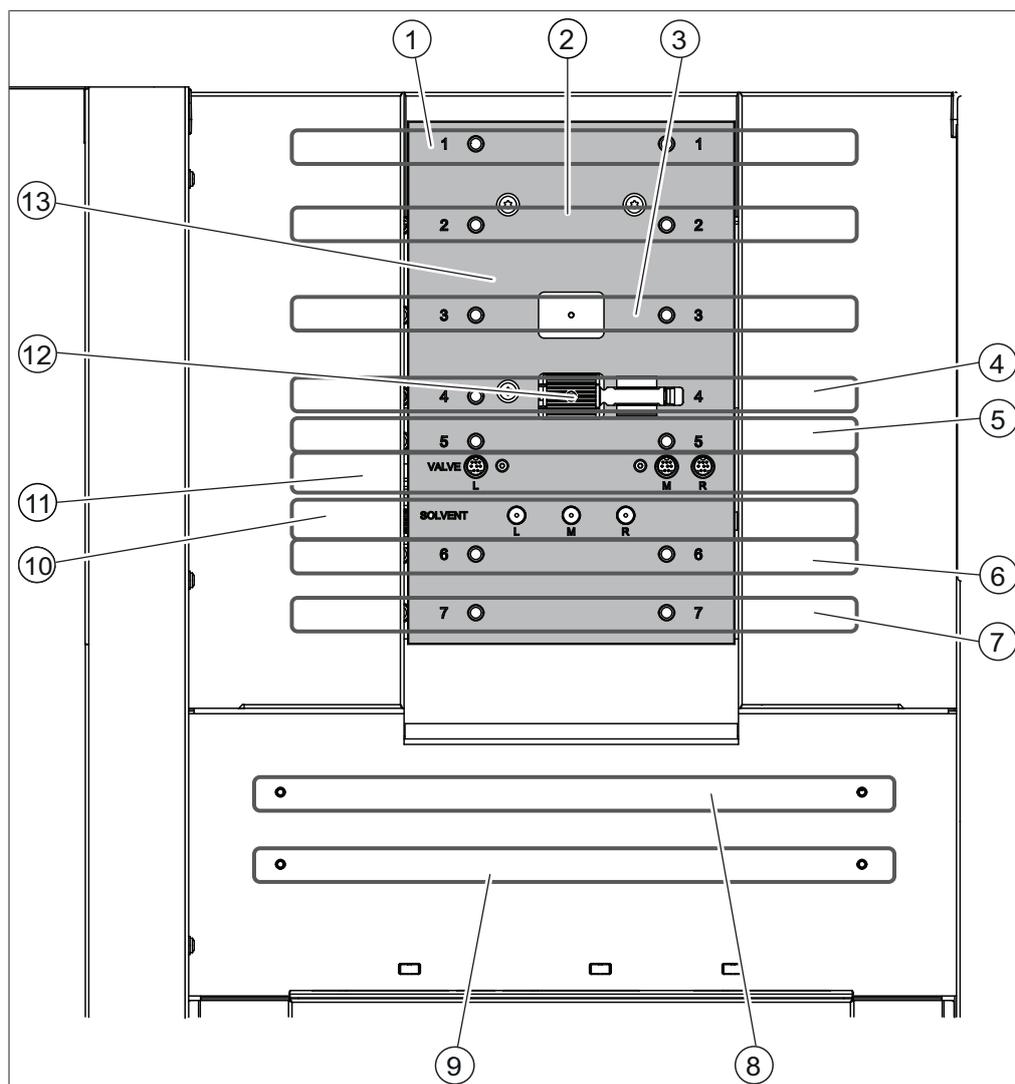


Fig. 6: Panel de instalación

- | | |
|---|---|
| 1 Para el UniversalExtractor E-800 | 2 Soporte para condensadores de extracción Soxhlet |
| 3 Para el UniversalExtractor E-800 | 4 Soporte para cámaras de extracción Soxhlet |
| 5 Soporte para condensadores de extracción continua económica | 6 Soporte para condensadores de extracción en caliente |
| 7 Soporte para cámaras de extracción continua económica | 8 Soporte para vasos de precipitado de extracción en caliente |
| 9 Soporte para vasos de precipitado de extracción Soxhlet / extracción continua económica | 10 Tubo del colector de solvente |
| 11 Toma para el sensor | 12 Clip de sujeción para el tubo |
| 13 Elevador | |

3.2.6 Interface

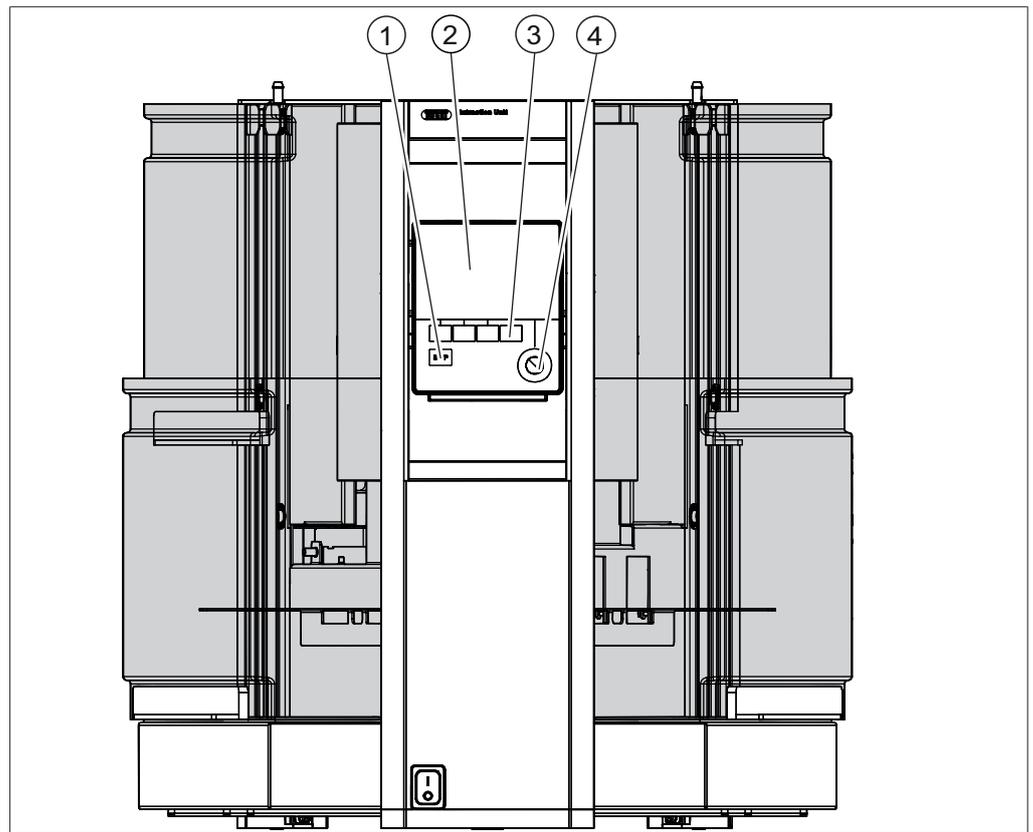


Fig. 7: Interface

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | Botón Parada | 2 | Pantalla |
| 3 | Botones de función | 4 | Control de navegación |

3.2.7 Pro Interface

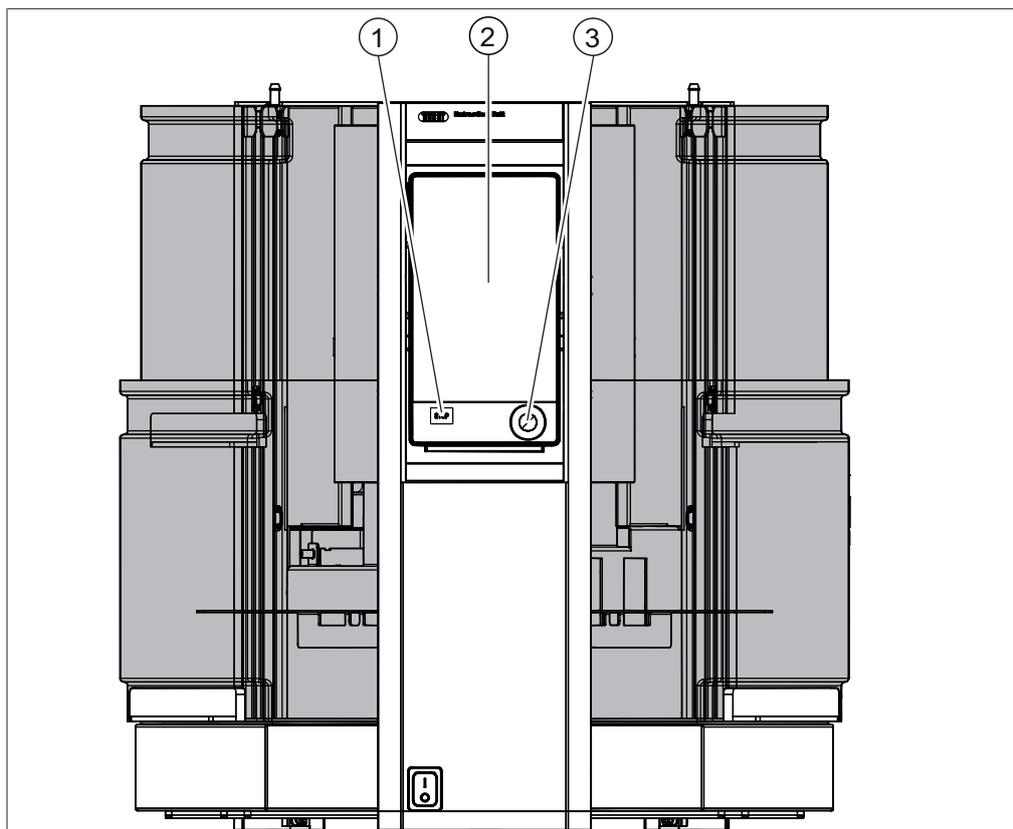


Fig. 8: Interface Pro

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------|
| 1 | Botón Parada | 2 | Pantalla táctil |
| 3 | Control de navegación | | |

3.3 Placa del aparato

La placa del aparato identifica el instrumento. La placa del aparato se encuentra en la parte posterior del instrumento.

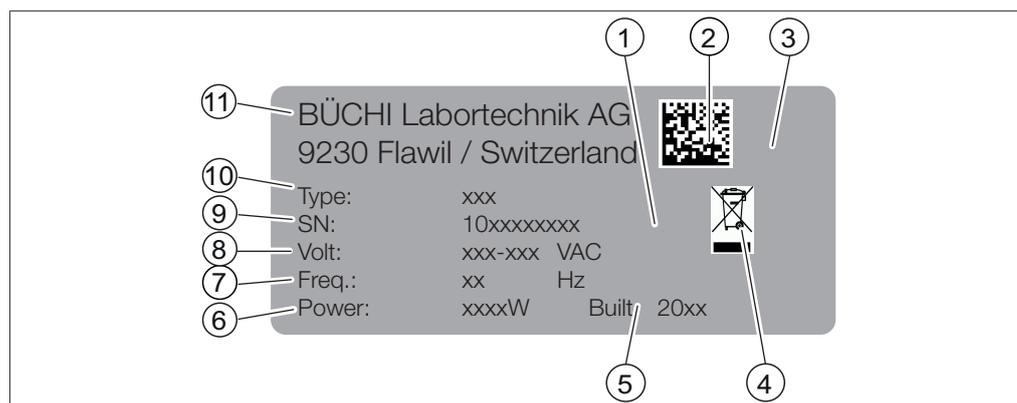


Fig. 9: Placa del aparato

- | | |
|--|---|
| 1 Símbolo de “reciclaje de componentes electrónicos” | 2 Código de producto inicial |
| 3 Certificaciones | 4 Símbolo “No eliminar con la basura doméstica” |
| 5 Año de fabricación | 6 Consumo de potencia máximo |
| 7 Frecuencia | 8 Rango de tensión de entrada |
| 9 Número de serie | 10 Nombre del instrumento |
| 11 Fabricante y dirección | |

3.4 Volumen de suministro



NOTA:

El volumen de suministro dependerá de la configuración del pedido.

El suministro de los accesorios se realiza según el pedido, la confirmación del pedido y la nota de entrega.

3.5 Características técnicas

3.5.1 FatExtractor E-500

Especificación	E-500
Consumo eléctrico	1300 W
Tensión de conexión	100 - 240 ± 10 % VCA
Fusible	10 A
Frecuencia	50/60 Hz
Categoría de sobretensión	II
Grado de polución	2
Clase de protección	1
Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto) (con piezas de vidrio para extracción Soxhlet)	638 x 595 x 742 mm
Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto) (con piezas de vidrio para extracción en caliente)	638 x 595 x 613 mm

Especificación	E-500
Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto) (con piezas de vidrio para extracción continua económica)	638 x 595 x 622 mm
Distancia mínima (an. x pr.)	200 mm
Distancia mínima (al.)	500 mm
Peso (sin piezas de vidrio)	41,8 kg
Peso (con piezas de vidrio para extracción Soxhlet)	49,6 kg
Potencia total de calentamiento (clasificación)	600 W
Potencia total de calentamiento (máxima)	1200 W
Conexión de tubo	6 / 9 mm
Flujo de agua mínimo	100 ml/min
Presión de agua permitida (valor nominal)	6 bares
Presión de agua permitida (máxima)	8 bares
Temperatura del medio de refrigeración de entrada	25 °C por debajo del punto de ebullición del solvente
Número de posiciones de extracción	6
Volumen del depósito de solvente	2 l
Nivel de llenado máximo (cámara de vidrio de extracción Soxhlet)	120 ml
Nivel de llenado máximo (cámara de vidrio de extracción LSV Soxhlet)	195 ml
Volúmenes de trabajo máx. (vaso de precipitado)	175 mL
Volúmenes de trabajo máx. (vaso de precipitado HE)	100 mL
Idioma	DE, EN, IT, ES, FR, JA, CN, PL, RU
Método de almacenaje (Interface)	20 métodos
Método de almacenaje (Interface Pro)	40 métodos

3.5.2 Condiciones ambientales

Sólo para uso en interiores.

Altura máx. de uso sobre el nivel del mar	2000 m
Temperatura ambiental	5 – 40 °C
Humedad relativa máx. del aire	80 % para temperaturas hasta 31 °C descenso lineal hasta el 50 % humedad relativa a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	máx. 45 °C

3.5.3 Materiales

Componente	Material
Armazón	Acero 1.4301/304 con recubrimiento en polvo
Evacuación	Aluminio PE-UHMW 1000
Escudo de seguridad	PMMA GS
Piezas de vidrio	Borosilicato 3.3
Anillos de obturación de las piezas de vidrio	FKM o PTFE
Depósito de solvente	Borosilicato 3.3
Válvula del depósito de solvente	PTFE/FFKM
Tubos	FEP

4 Transporte y almacenaje

4.1 Transporte



¡AVISO!

Peligro de rotura por un transporte inadecuado

Asegúrese de que el instrumento esté completamente desmontado.

Embale todas las piezas del instrumento a prueba de rotura. Si es posible, utilice el embalaje original.

Evite golpes fuertes durante el transporte.

- ▶ Después del transporte, compruebe si existen daños en el instrumento y en todas las piezas de vidrio.
- ▶ Notifique al transportista los daños producidos durante el transporte.
- ▶ Conserve el embalaje para otros transportes futuros.

4.2 Almacenaje

- ▶ Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales (consulte Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25).
- ▶ Siempre que sea posible, almacene el dispositivo en el embalaje original.
- ▶ Después del almacenaje, compruebe todas las piezas de vidrio, así como las juntas y los tubos, y sustitúyalos si presentan daños.

4.3 Elevación del instrumento



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro como consecuencia de un transporte incorrecto

Las posibles consecuencias incluyen lesiones por aplastamiento, cortes y desperfectos.

- ▶ El instrumento debe transportarse entre dos personas al mismo tiempo.
- ▶ Levante el instrumento sujetándolo por los puntos señalados.



¡AVISO!

Arrastrar el instrumento puede dañar sus patas.

- ▶ Levante el instrumento cuando lo instale o reubique.

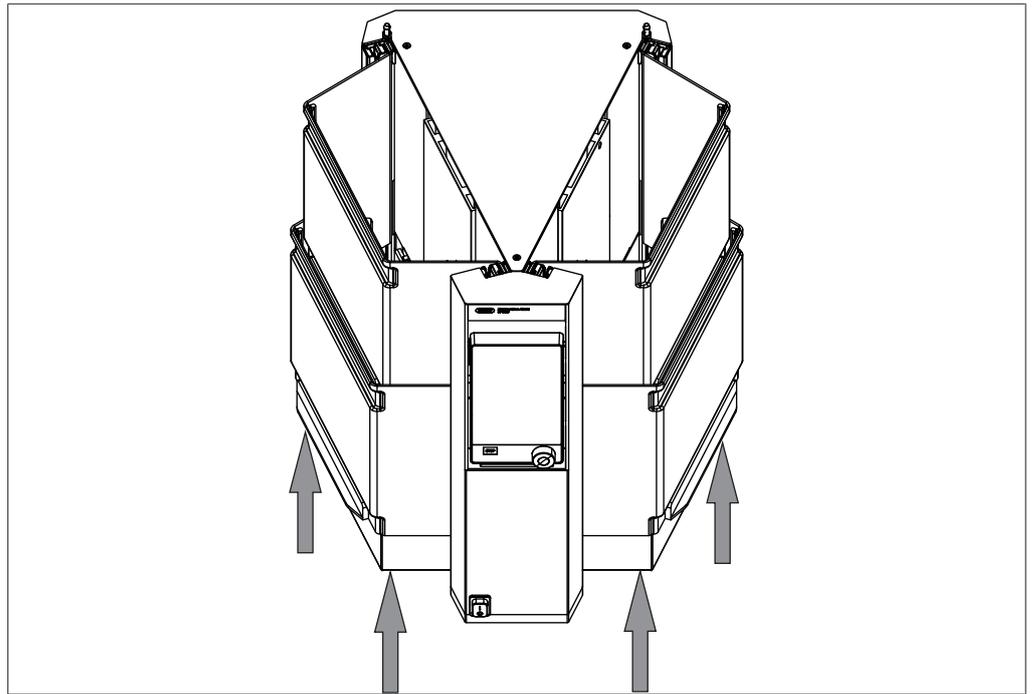


Fig. 10: Elevación del instrumento

- Elevación del instrumento: para elevar el instrumento son necesarias dos personas que actúen sobre los puntos indicados en los lados izquierdo y derecho del instrumento.

5 Puesta en marcha

5.1 Antes de la instalación



¡AVISO!

Daños en el instrumento como consecuencia de un encendido precoz.

Un encendido precoz del instrumento tras su transporte puede provocar daños.

- ▶ Espere a que el instrumento se adapte al nuevo entorno tras el transporte.

5.2 Ubicación

El lugar de instalación debe cumplir los siguientes requisitos:

- Debe ser firme, con superficie nivelada.
- Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de todos los disolventes y muestras utilizados.
- Debe encontrarse bajo una campana de humos o contar con un espacio mínimo de 500 mm por encima del instrumento.
- Asegúrese de que no haya ningún instrumento que genere calor o vapores corrosivos dentro de la misma campana de humos (por ejemplo, HydroEx H-506).
- Tenga en cuenta las dimensiones y el peso del producto máximos. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25
- No exponga el instrumento a carga térmica externa alguna, como radiación solar directa u otras fuentes de ignición.
- No coloque dispositivos o sustancias inflamables cerca del instrumento, ya que podrían incendiarse debido al calor de las placas.
- Asegúrese de que los cables/tubos puedan guiarse de forma segura.



NOTA:

Asegúrese de que la fuente de alimentación pueda desconectarse en cualquier momento en caso de emergencia.

5.3 Realización de las conexiones eléctricas



NOTA:

Respete las disposiciones obligatorias cuando conecte el instrumento a la fuente de alimentación.

- ▶ Utilice los interruptores de corriente externos (pero ejemplo, apagado de emergencia) con arreglo a las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3.
- ▶ Utilice mecanismos de seguridad eléctrica adicionales (por ejemplo, disyuntores de corriente residual) para cumplir las disposiciones de la legislación y la normativa locales.

La fuente de alimentación debe reunir estos requisitos:

1. Proporcionar la tensión de red y la frecuencia que se especifican en la placa del instrumento.
2. Tener un diseño adecuado para la carga impuesta por los instrumentos conectados.
3. Contar con fusibles y dispositivos de seguridad eléctrica adecuados.
4. Disponer de una toma a tierra adecuada.



¡AVISO!

Riesgo de daños en el instrumento debido a cables de alimentación no adecuados.

Si los cables de alimentación no son adecuados, el instrumento puede funcionar incorrectamente o sufrir daños.

- ▶ Use solo cables de alimentación de BUCHI.
-
- ▶ Compruebe que todos los dispositivos conectados dispongan de toma a tierra.
 - ▶ Compruebe que se pueda acceder libremente al enchufe principal en todo momento.
 - ▶ Introduzca el cable de alimentación en la conexión con la etiqueta **Power IN** en la parte posterior del instrumento.
 - ▶ Introduzca el enchufe principal en la toma de alimentación.

5.4 Asegurar frente a terremotos

El instrumento cuenta con un punto de fijación que lo protege frente a las caídas en caso de terremoto.

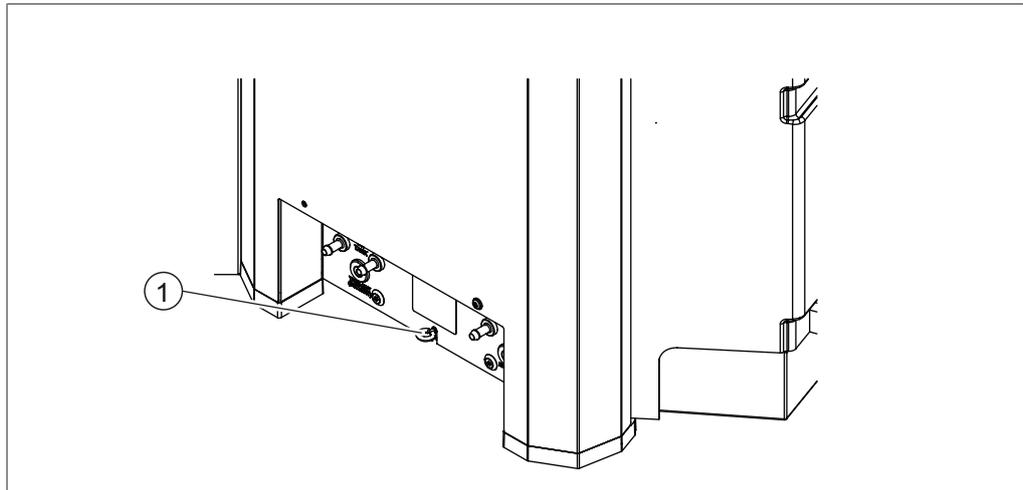


Fig. 11: Asegurar frente a terremotos

1 Montura de fijación

- ▶ Una el soporte de fijación a un punto fijo mediante una cuerda o cable fuerte.

5.5 Conexión del tubo de refrigerante

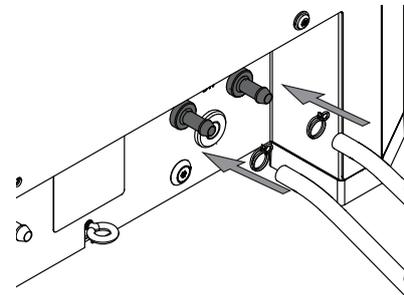
Existen dos posibles fuentes de refrigerante:

- Válvula del líquido refrigerante
- Refrigerador recirculante BUCHI

Véase Capítulo 14.2 "Spare parts and accessories", página 92

Requisito:

- La conexión del refrigerante cumple con los parámetros especificados. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25
- Asegúrese de que el aparato no esté conectado a la fuente de alimentación.
- ▶ Instale el tubo de entrada en la conexión marcada como **CW IN**.
- ▶ Fije el tubo de entrada en su lugar con una abrazadera.
- ▶ Instale el tubo de drenaje en la conexión marcada como **CW OUT**.
- ▶ Fije el tubo de drenaje en su lugar con una abrazadera.



5.6 Conexión de los tubos de disolvente a la botella del depósito del condensador

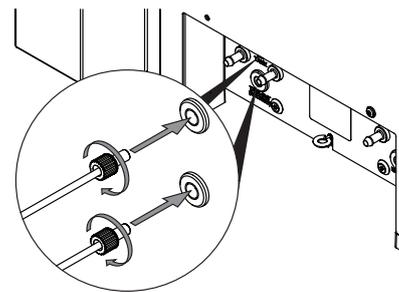


NOTA:

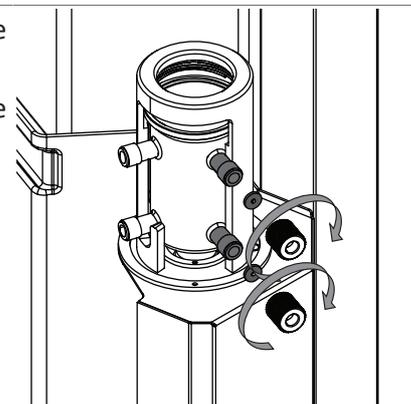
Deposite las tuercas de la conexión en su sitio durante el desmontaje.

Requisito:

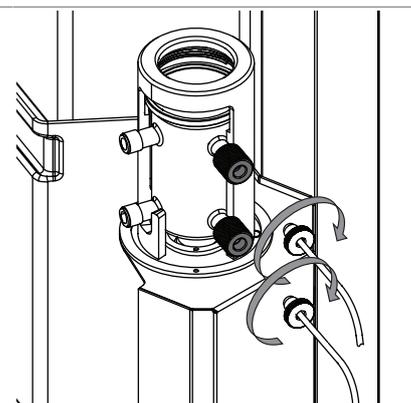
- ☑ Asegúrese de que el aparato no esté conectado a la fuente de alimentación.
- ▶ Una el tubo de entrada a la conexión marcada como **TANK IN**.
- ▶ Una el tubo de drenaje a la conexión marcada como **TANK OUT (SOLVENT)**.



- ▶ Enrosque una tuerca de conexión del disolvente con juntas a la conexión marcada como **OUT**.
- ▶ Enrosque una tuerca de conexión del disolvente con juntas a la conexión marcada como **IN (SOLVENT)**.



- ▶ Una el tubo de entrada a la conexión marcada como **OUT**.
- ▶ Una el tubo de drenaje a la conexión marcada como **IN (SOLVENT)**.

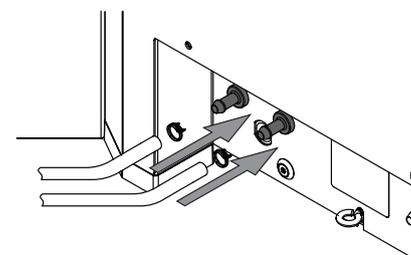


- ▶ Asegúrese de que el circuito del colector de disolvente está cerrado. Véase Capítulo 14.1 "Diagramas", página 91

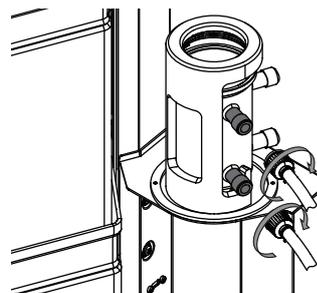
5.7 Conexión de los tubos de refrigerante a la botella del depósito del condensador

Requisito:

- ☑ Asegúrese de que el instrumento no esté conectado a la fuente de alimentación.
- ▶ Instale el tubo de entrada en la conexión marcada como **CW TANK OUT**.
- ▶ Fije el tubo de entrada en su lugar con una abrazadera.
- ▶ Instale el tubo de drenaje en la conexión marcada como **CW TANK IN**.
- ▶ Fije el tubo de drenaje en su lugar con una abrazadera.



- ▶ Una el tubo de entrada a la conexión marcada como **CW IN**.
- ▶ Una el tubo de drenaje a la conexión marcada como **CW OUT**.



- ▶ Asegúrese de que el circuito del colector del disolvente esté cerrado. Consulte Capítulo 14.1 "Diagramas", página 91

5.8 Preparación de la botella del depósito



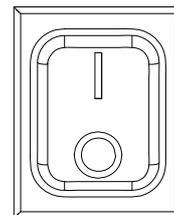
¡AVISO!

Riesgo de rotura al utilizar herramientas

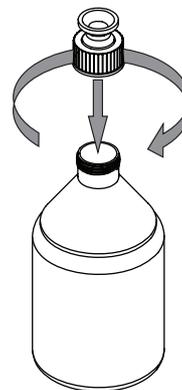
El uso de herramientas para la preparación del instrumento puede provocar roturas.

- ▶ Apriete las piezas a mano.

- ▶ Sitúe el interruptor maestro **On/Off** en la posición Off.



- ▶ Coloque el tapón sobre la botella.



- ▶ Coloque la botella del depósito en el instrumento.



- ▶ Conecte el clip de junta.

5.9 Preparación del instrumento para extracción Soxhlet

5.9.1 Instalaciones para extracción Soxhlet

- ▶ Prepare el condensador. Consulte Preparación del condensador
- ▶ Prepare la cámara de vidrio para extracción Soxhlet. Consulte Capítulo 5.9.3 "Instalación de la cámara de vidrio para extracción Soxhlet", página 36
- ▶ Instale las pantallas protectoras. Consulte Capítulo 5.12.1 "Instalación de las dos pantallas protectoras (solo Soxhlet)", página 40
- ▶ Seleccione el método Soxhlet en la interfaz. Consulte Capítulo 5.14 "Selección de una configuración", página 44

5.9.2 Preparación de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet

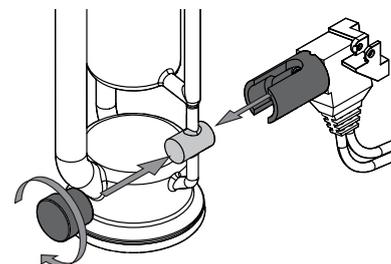


¡AVISO!

Riesgo de rotura al utilizar herramientas

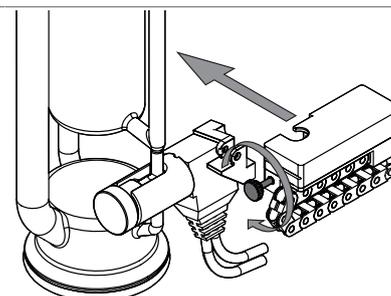
El uso de herramientas para la preparación del instrumento puede provocar roturas.

- ▶ Apriete las piezas a mano.
- ▶ Fije la válvula a la cámara de vidrio de extracción en el punto que se indica.



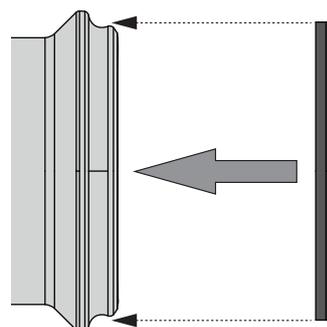
¡AVISO! Asegúrese de que el sensor no se doble mientras lleva a cabo este paso del procedimiento.

- ▶ Fije el sensor a la cámara de extracción de vidrio.



¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 esencial incluye juntas de FKM.

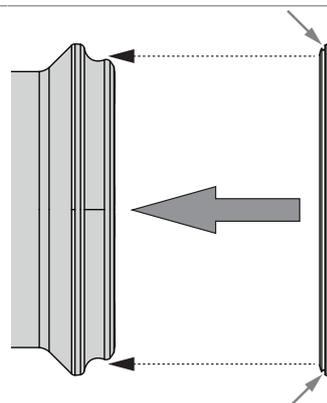
- ▶ Fije la junta de FKM a la cámara de extracción de vidrio.



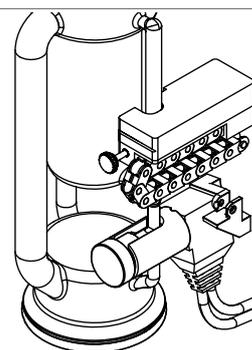
¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 de resistencia ampliada se suministra con juntas de PTFE.

¡AVISO! Asegúrese de que el pequeño hueco del sellado se muestra en la dirección de la cámara de extracción de vidrio.

- ▶ Fije la junta de PTFE a la cámara de extracción de vidrio.



La cámara de vidrio de extracción está lista.



5.9.3 Instalación de la cámara de vidrio para extracción Soxhlet

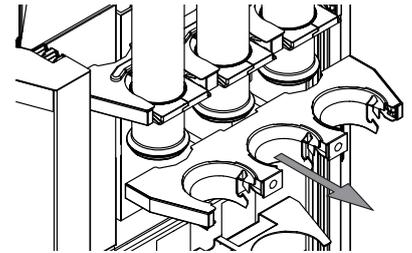


¡AVISO!

Una instalación incorrecta de la cámara de extracción puede provocar la rotura del vidrio

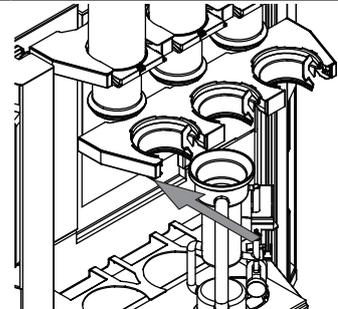
- ▶ Instale la cámara de extracción de vidrio siguiendo las instrucciones.
- ▶ Prepare la cámara de vidrio para extracción Soxhlet. Consulte Capítulo 5.9.2 "Preparación de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet", página 35

- ▶ Extraiga el soporte para cámaras.

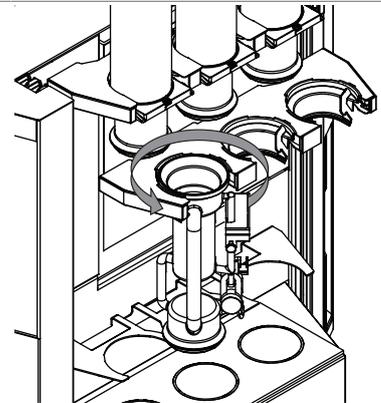


Requisito:

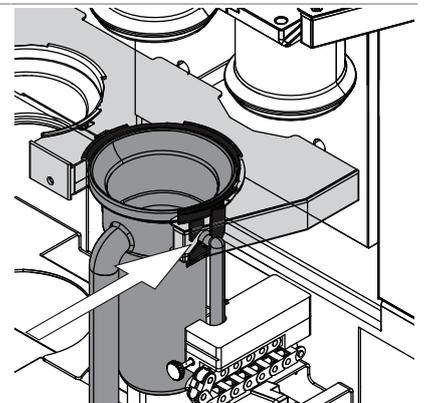
- Empiece con la cámara de extracción de vidrio del lado izquierdo.
- Asegúrese de que el logo de BUCHI esté orientado hacia delante.
- ▶ Coloque la cámara de extracción de vidrio en el soporte para cámaras.



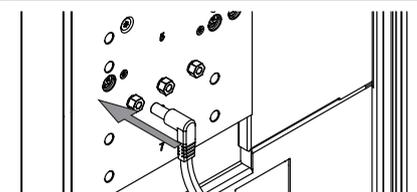
- ▶ Gire 45° la cámara de extracción de vidrio en el sentido contrario a las agujas del reloj.



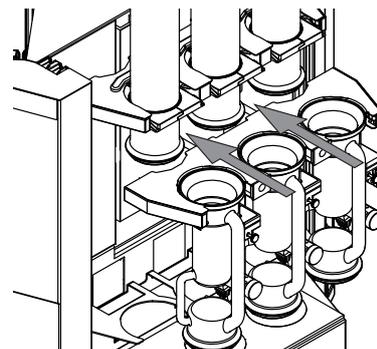
- ▶ Asegúrese de que la cámara de extracción de vidrio se bloquee en el gancho.



- ▶ Conecte la válvula utilizando la toma para el sensor del panel de instalación.



- ▶ Coloque el soporte para cámaras en el instrumento presionando sobre él.



5.10 Preparación del instrumento para una extracción en caliente

5.10.1 Instalaciones para extracción en caliente

-
- ▶ Prepare el condensador. Consulte Preparación del condensador
 - ▶ Instale las pantallas protectoras. Consulte Capítulo 5.12.2 "Instalación de una pantalla protectora (solo para extracción en caliente y extracción continua económica)", página 41
 - ▶ Seleccione el método extracción en caliente en la interfaz. Consulte Capítulo 5.14 "Selección de una configuración", página 44
-

5.11 Preparación del instrumento para extracción continua económica

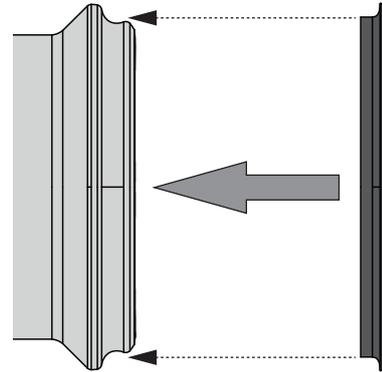
5.11.1 Instalaciones para una extracción continua económica

-
- ▶ Prepare el condensador. Consulte Preparación del condensador
 - ▶ Prepare la cámara de extracción continua económica. Consulte Capítulo 5.11.3 "Instalación de la cámara de vidrio para extracción continua económica", página 39
 - ▶ Instale las pantallas protectoras. Consulte Capítulo 5.12.2 "Instalación de una pantalla protectora (solo para extracción en caliente y extracción continua económica)", página 41
 - ▶ Seleccione el método de extracción continua económica en la interfaz. Consulte Capítulo 5.14 "Selección de una configuración", página 44
-

5.11.2 Preparación de la cámara de vidrio de extracción para una extracción continua económica

¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 esencial incluye juntas de FKM.

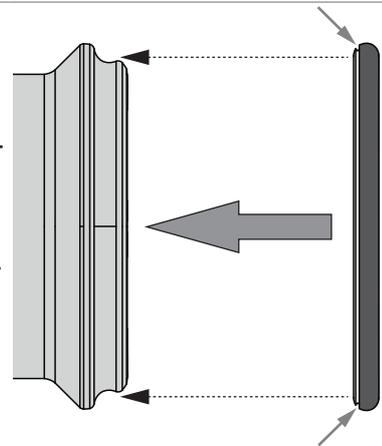
- ▶ Fije la junta de FKM a la cámara de extracción de vidrio.



¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 de resistencia ampliada se suministra con juntas de PTFE.

¡AVISO! Asegúrese de que el pequeño hueco del sellado se muestra en la dirección de la cámara de extracción de vidrio.

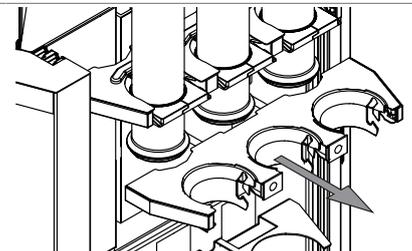
- ▶ Fije la junta de PTFE a la cámara de extracción de vidrio.



5.11.3 Instalación de la cámara de vidrio para extracción continua económica

- ▶ Prepare la cámara de vidrio de extracción.
Consulte Preparación de la cámara de vidrio de extracción para una extracción continua económica

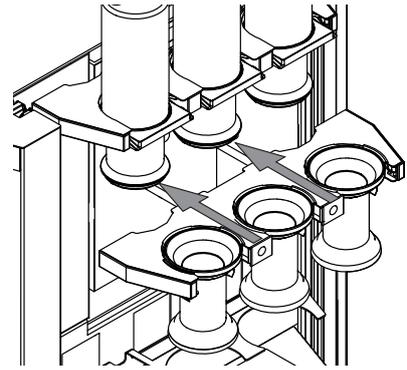
- ▶ Extraiga el soporte para cámaras.



- ▶ Coloque la cámara de vidrio de extracción en el instrumento.



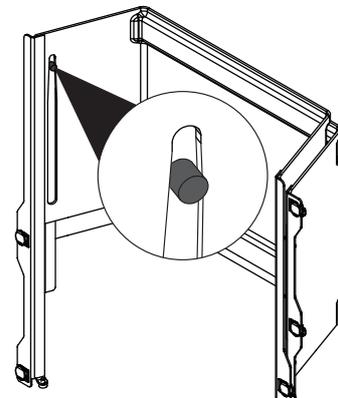
- ▶ Coloque el soporte para cámaras en el instrumento presionando sobre él.



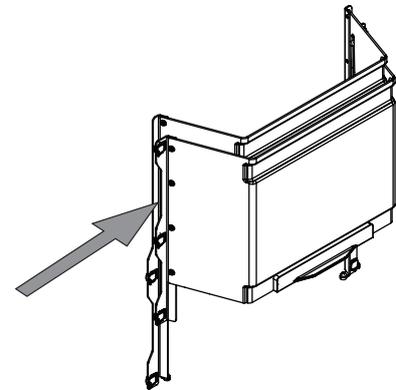
5.12 Instalación de las pantallas protectoras

5.12.1 Instalación de las dos pantallas protectoras (solo Soxhlet)

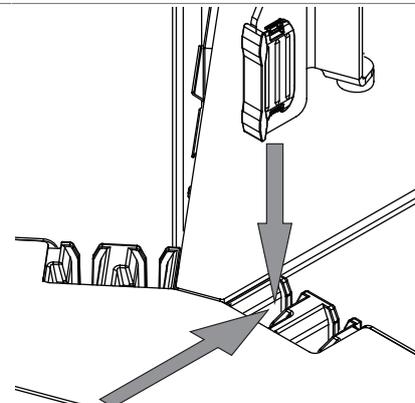
- ▶ Asegúrese de que ambas pantallas protectoras encajan.



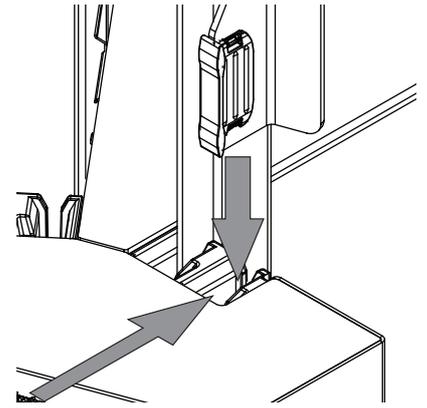
- ▶ Fije ambas pantallas protectoras a ambos lados en los puntos indicados.



- ▶ Coloque la pantalla protectora trasera empujando al mismo tiempo a ambos lados de la ranura posterior.

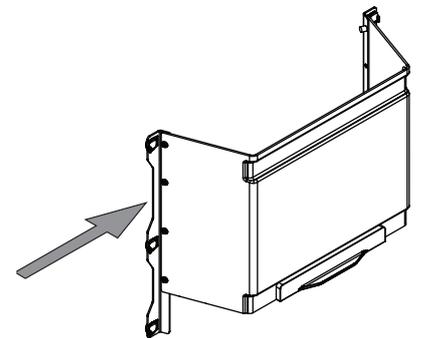


- ▶ Coloque la pantalla protectora delantera empujando al mismo tiempo a ambos lados de la ranura frontal.



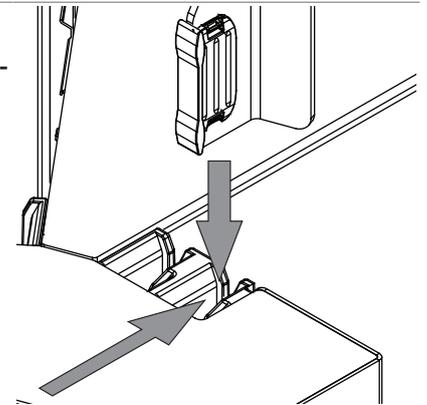
5.12.2 Instalación de una pantalla protectora (solo para extracción en caliente y extracción continua económica)

- ▶ Fije la pantalla protectora a ambos lados en los puntos indicados.



¡AVISO! Una pantalla protectora instalada incorrectamente genera un mensaje de error en la interfaz.

- ▶ Coloque la pantalla protectora empujando al mismo tiempo a ambos lados de la ranura frontal.



5.13 Preparación del condensador



¡AVISO!

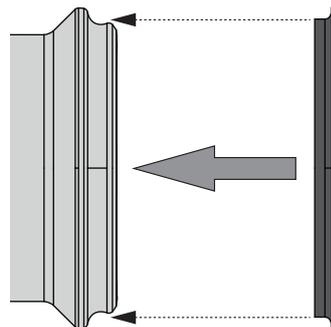
Riesgo de rotura al utilizar herramientas

El uso de herramientas para la preparación del instrumento puede provocar roturas.

- ▶ Apriete las piezas a mano.

¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 esencial incluye juntas de FKM.

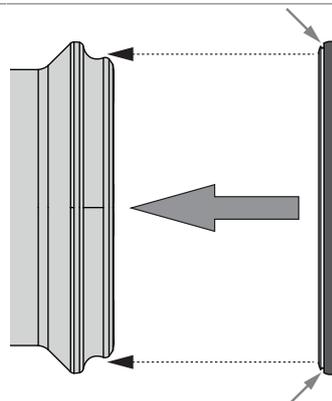
- ▶ Coloque la junta de FKM en la parte inferior del condensador.



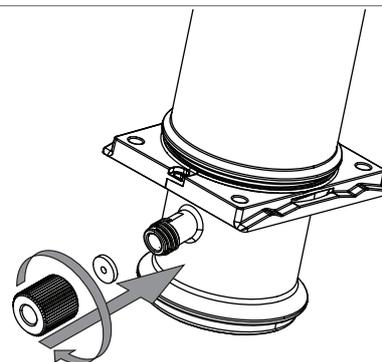
¡AVISO! En función del modelo del instrumento, el sellado puede ser diferente. El FatExtractor E-500 de resistencia ampliada se suministra con juntas de PTFE.

¡AVISO! Asegúrese de que el pequeño hueco de la junta se muestra en la dirección del condensador.

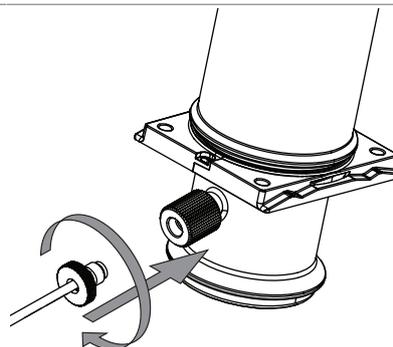
- ▶ Coloque la junta de PTFE en la parte inferior del condensador.



- ▶ Instale la tuerca de conexión del disolvente con la junta en el condensador.

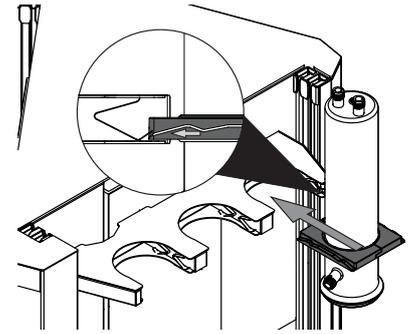


- ▶ Conecte el tubo del colector de solvente.

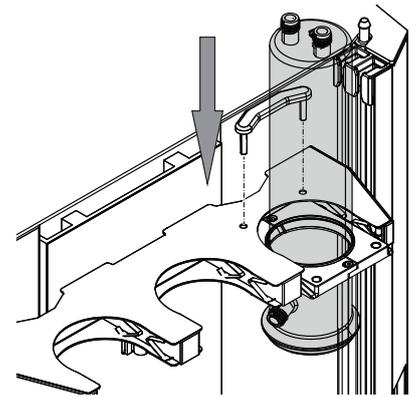


¡AVISO! No emplee la fuerza para llevar a cabo este paso.

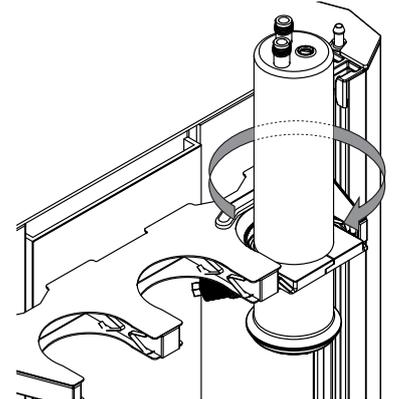
- ▶ Coloque el condensador en el soporte para condensadores.



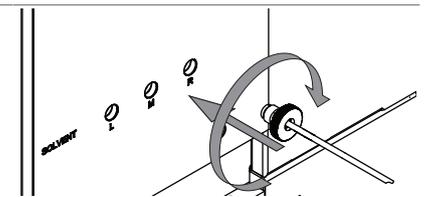
- ▶ Asegure el condensador con la brida de bloqueo.



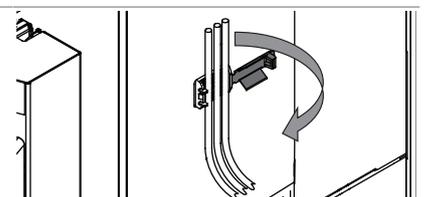
- ▶ Gire el condensador.



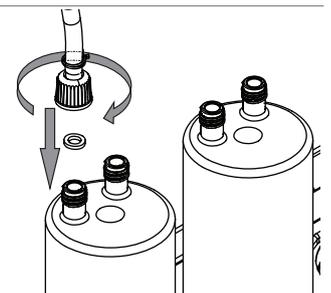
- ▶ Conecte el tubo colector de solvente en el panel de instalación



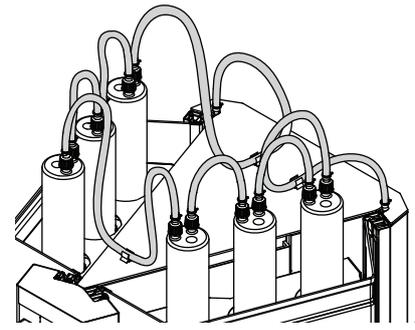
- ▶ Conecte los tubos con la pinza de sujeción en el panel de instalación.



- ▶ Conecte los condensadores.



- ▶ Conecte los condensadores entre ellos formando un circuito.



- ▶ Asegúrese de que el circuito de condensadores está cerrado. Consulte Capítulo 14.1 "Diagramas", página 91

5.14 Selección de una configuración

Ruta de navegación

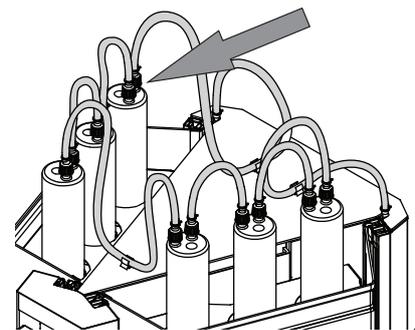
→  → [Ajustes]

Requisito:

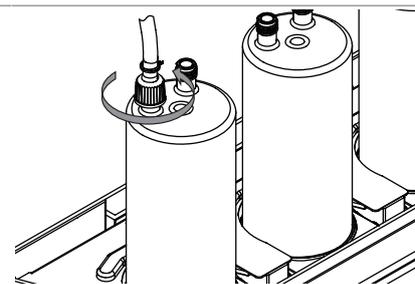
- Sitúe el interruptor maestro On/Off en la posición On.
- ▶ Vaya al submenú [Ajustes] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque en la acción [Seleccionar configuración].
 - ⇒ La pantalla muestra un cuadro de diálogo con las configuraciones seleccionables.
- ▶ Toque sobre la configuración necesaria para el tipo de vidriera instalada.
 - ⇒ Se selecciona la configuración.
 - ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

5.15 Desmontaje del circuito de condensadores

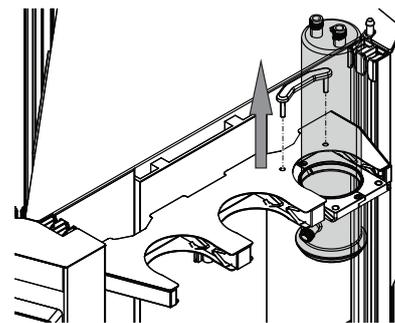
- ▶ Desconecte la conexión entre condensadores indicada.



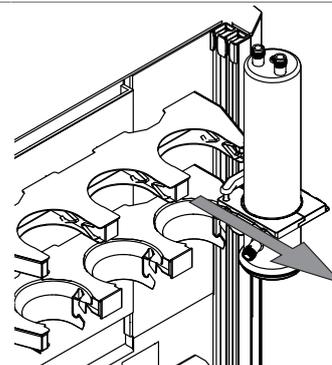
- ▶ Asegúrese de que no hay refrigerante en el circuito de condensadores.
- ▶ Desconecte el resto de las conexiones entre condensadores.



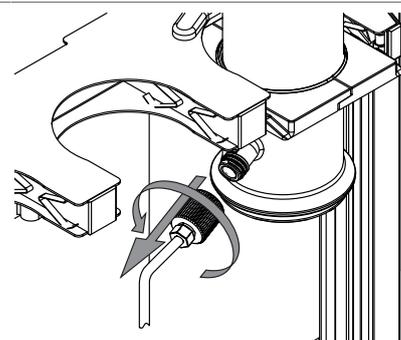
- ▶ Extraiga la brida de bloqueo.



- ▶ Saque el condensador del soporte para condensadores.



- ▶ Desconecte el tubo del colector del disolvente.



- ▶ Desconecte el tubo del colector de solvente del panel de instalación.

5.16 Conexión móvil

5.16.1 Requisitos para los ajustes locales de red

- ▶ Debe habilitarse el siguiente puerto en los ajustes del firewall de la puerta de enlace de Internet:
 - TCP (HTTPS) envía tráfico a través del puerto remoto 443
- ▶ Es necesario configurar el instrumento para que pueda utilizar la nube BUCHI como servidor DNS.



NOTA:

Si no existe un servidor DNS disponible, introduzca la dirección IP de la conexión a la nube BUCHI de forma manual.



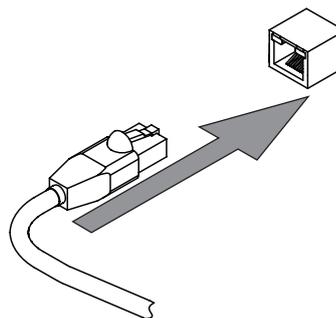
NOTA:

Si no existe un servidor DHCP disponible, introduzca la dirección IP, la máscara de subred de la puerta de enlace y el servidor DNS manualmente.

5.16.2 Preparación del instrumento para que utilice la app

¡AVISO! No desconecte el cable LAN mientras el dispositivo esté conectado a BÜCHI Cloud Services.

- ▶ Conecte el dispositivo con la red.
- ▶ Reinicie el dispositivo.



Navigation path

→  → [Settings] → [Network]

-
- ▶ Vaya a la medida [Red].
 - ▶ Active la función [DHCP].
 - ⇒ El equipo está preparado.

6 Operación de la interfaz



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de lesiones por esquirlas de vidrio

Daños en la pantalla por objetos afilados.

- Mantenga los objetos afilados alejados de la pantalla.

6.1 Diseño de la interfaz

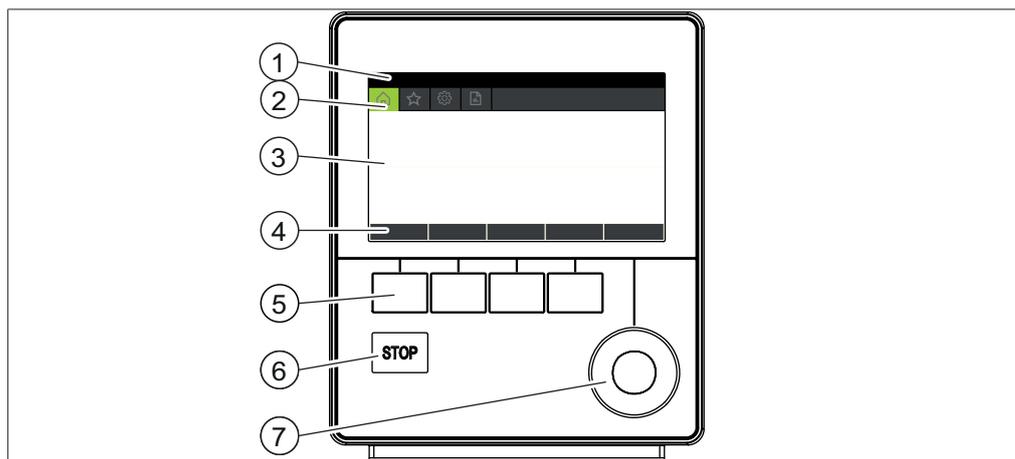


Fig. 12: Interface

Núm.	Descripción	Función
1	Barra de estado	Muestra el disolvente y el método de extracción utilizados.
2	Barra del menú	Muestra símbolos que representan los menús.
3	Área de contenido	Muestra las acciones, submenús y ajustes actuales dependiendo de la operación en curso.
4	Barra de funciones	Muestra las funciones que pueden realizarse según la operación en curso.
5	Botones de función	La pulsación de un botón de función pone en marcha la función asignada en la barra de funciones.
6	Botón Detener	Se detiene la extracción. <ul style="list-style-type: none"> • Se cierran las válvulas. • Se apagan los calefactores. • El refrigerante sigue circulando 15 minutos más.
7	Control de navegación	Utilizado para navegar a través de la interfaz de usuario. La pulsación del control lleva a cabo la función asignada en la barra de funciones.

6.2 Barra de funciones

La barra de funciones muestra funciones disponibles según la operación en curso. Las funciones de la barra de funciones se ejecutan tocando sobre los correspondientes botones de función.

Símbolo	Descripción	Significado
	[Atrás]	El panel de mando cambia a la vista anterior.
	[Confirmar]	Confirmar lo que se ha introducido.
	[Eliminar]	Elimina la entrada seleccionada.
	[Guardar]	Guardar el ajuste.
	[Menú]	Seleccionar un menú con la rueda de navegación de la barra de menú.
	[Inicio]	Inicia un proceso de extracción.
	[Stop (Detener)]	Anular la extracción en todas las posiciones de extracción.
	[Escape]	Cancelar la entrada actual.
	[Abajo]	El elevador se mueve hacia abajo.
	[Arriba]	El elevador se mueve hacia arriba.
	[Copiar]	Copiar el método seleccionado.
	[Omitir]	Omitir la etapa de extracción actual.
	[Vista]	Mostrar los parámetros de la extracción en curso.
	[Anular]	Anular la extracción de la posición de extracción seleccionada.

6.3 Barra del menú

Los menús están representados mediante símbolos en la barra de menús. La navegación a través de sus elementos se realiza con los controles de entrada. Dispone de estos menús:

Símbolo de menú	Significado	Submenú/Acciones
	Menú [Inicio]	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de control de procesos
	Menú [Método]	<ul style="list-style-type: none"> • Edición y guardado de métodos de extracción
	Menú [Configuración]	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de ajustes • Menú Servicio • Información del sistema

Símbolo de menú	Significado	Submenú/Acciones
	Menú [<i>Disolvente</i>]	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca de disolventes • Edición y guardado de disolventes

6.3.1 Menú Inicio

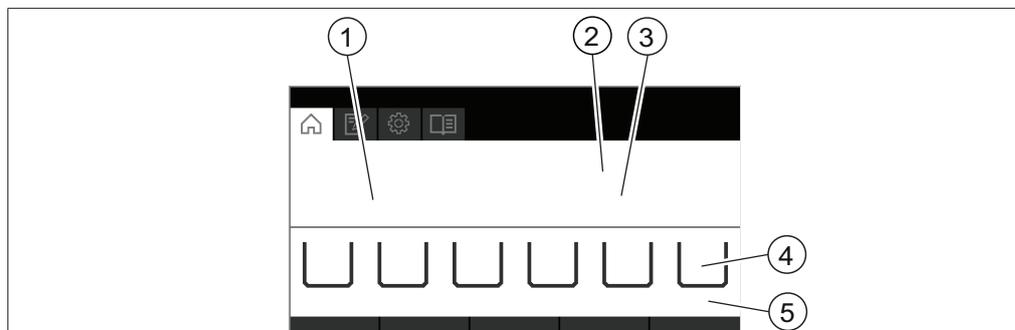


Fig. 13: Interface

1	Tiempo restante	2	Método
3	Estado	4	Posiciones de extracción
5	Ciclos de extracción (solo extracción Soxhlet)		

6.3.2 Menú Método

El menú [*Método*] permite el guardado de métodos. Consulte Capítulo 8 "Edición de un método", página 60

6.3.3 Menú Configuraciones

En el menú [*Configuración*] puede introducir gran variedad de ajustes así como extraer información.

Submenú Ajustes

El submenú [*Ajustes*] contiene los ajustes del sistema para el instrumento.

Acción	Opción	Explicación
[<i>Idioma</i>]	Elección de idioma de visualización en la interfaz	Están disponibles los siguientes idiomas: Inglés/Alemán/Francés/Italiano/Español/Japonés/Chino/Ruso/Polaco
[<i>Señal acústica</i>]	Apagar/Encender	Ajuste para que suene una señal acústica en respuesta a los controles de entrada.
[<i>Brillo pantalla</i>]	Introducir ajuste	Nivel de brillo de pantalla en %: 0 - 100

Acción	Opción	Explicación
[Configuración]	Elección de método de extracción	Están disponibles las siguientes configuraciones: SOX (Extracción Soxhlet) / HE (Extracción en caliente) / ECE (Extracción continua económica)
[Tiempo máximo de ciclo] (solo extracción Soxhlet)	Introducir un valor	Tiempo máximo de ciclo en minutos: 0 - 240
[Protección de análisis (opcional)]	Vista	Umbral para vaso de precipitado no vacío Umbral para vaso de precipitado completamente vacío
[Conexión móvil código QR]	Vista	La unidad de control muestra un código QR para la conexión de la app Informes de extracciones con el instrumento.
[Conexión móvil contraseña]	Vista	El panel de control muestra una contraseña para entrar en la app Informes de extracciones.
[Red]	Introducir un valor	Pueden editarse los siguientes parámetros: Nombre dispositivo/DHCP/Direcc.MAC/Direc. IP sistema/Máscara subred/Puerta enlace
[Eliminar conexión APP]	Pregunta de seguridad	Se restablecen las conexiones externas con el instrumento.
[Modo demo]	Encender/Apagar	Simular una extracción.

Submenú Servicio



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Uso incorrecto de los ajustes de los actuadores.

El uso incorrecto de los ajustes de los actuadores puede provocar daños y mal funcionamiento en el instrumento.

- Configure los actuadores tal y como se indica.

Acción	Opción	Explicación
[Sensores]	Vista	<p>Pueden observarse todas las señales de los sensores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensores de flujo • Sensores de nivel • Protección de analitos (opcional) • Pantalla protectora • Válvulas • Corriente del elevador • Voltaje de línea • Frecuencia de línea
[Actuadores]	Cambio de ajustes	<p>Pueden cambiarse los siguientes ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Válvulas: <ul style="list-style-type: none"> Válvulas Soxhlet Consulte Capítulo 11.4 "Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)", página 84 Válvulas de depósito Consulte Capítulo 11.3 "Drenaje de solvente del instrumento", página 84 Válvula del líquido refrigerante Encender/Apagar • Calefactor Encender/Apagar • Bomba Encender/Apagar • Corriente del elevador ▶ Pulse Arriba o Abajo. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La pantalla mostrará el consumo de corriente actual. • Señal acústica Encender/Apagar • Refrigerador de recirculación Encender/Apagar (opcional)

Submenú Información del sistema

El submenú *[Información del sistema]* ofrece detalles sobre los dispositivos conectados e información de diagnóstico de la conexión de red.

Acción	Opción	Explicación
[Unidad de extracción]	Vista	Está disponible la siguiente información sobre la unidad de extracción: <ul style="list-style-type: none"> • Número de serie • Versión del firmware • Horas de funcionamiento • Temperatura del panel • Código
[Interface]	Vista	Está disponible la siguiente información sobre la interfaz: <ul style="list-style-type: none"> • Número de serie • Versión del firmware • Horas de funcionamiento • Temperatura del panel • Código • Voltaje operativo 30 V • Voltaje operativo 5 V

Submenú Historial código QR

Muestra la lista del historial de códigos QR de exportación de datos. Consulte Capítulo 9.6 "Exportación de los parámetros de extracción", página 79

Submenú Uso de datos

Acción	Opción	Explicación
[Número de extracciones]	Vista	Muestra el número de extracciones realizadas con el instrumento.
[Tiempo de extracción]	Vista	Muestra el tiempo que el instrumento ha empleado realizando extracciones.

6.3.4 Menú Solvente

El menú Solvente contiene los solventes disponibles para los métodos de extracción. El menú Solvente permite editar los solventes individuales. Véase Capítulo 10 "Edición de un solvente", página 80

6.4 Barra de estado

La barra de estado muestra información actual sobre el instrumento (por ejemplo, procedimiento de extracción, conexión LAN, etc.).

7 Operación de Interface Pro



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de lesiones por esquirlas de vidrio

Daños en la pantalla por objetos afilados.

- Mantenga los objetos afilados alejados de la pantalla.

7.1 Diseño de la interfaz

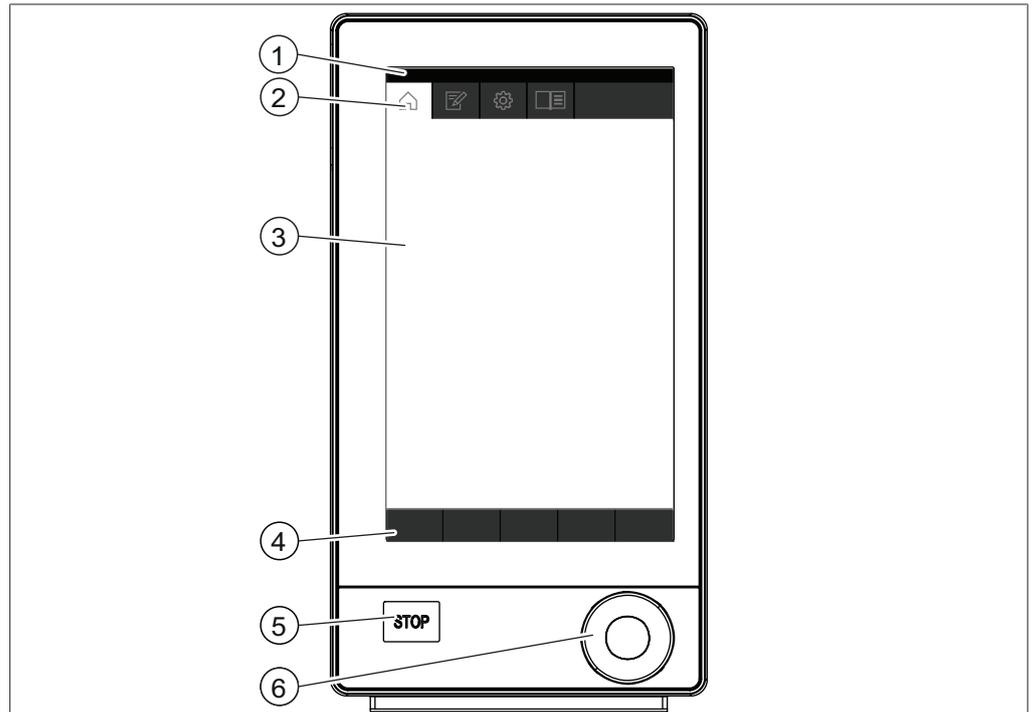


Fig. 14: Interface Pro

Núm.	Descripción	Función
1	Barra de estado	Muestra el disolvente y el método de extracción utilizados.
2	Barra del menú	Muestra símbolos que representan los menús.
3	Área de contenido	Muestra las acciones, submenús y ajustes actuales dependiendo de la operación en curso.
4	Barra de funciones	Muestra las funciones que pueden realizarse según la operación en curso.
5	Botón Detener	Se detiene la extracción. <ul style="list-style-type: none"> • Se cierran las válvulas. • Se apagan los calefactores. • El refrigerante sigue circulando 15 minutos más.

Núm.	Descripción	Función
6	Control de navegación	Utilizado para navegar a través de la interfaz de usuario. La pulsación del control lleva a cabo la función asignada en la barra de funciones.

7.2 Barra de funciones

La barra de funciones muestra funciones disponibles según la operación en curso. Las funciones de la barra de funciones se ejecutan tocando sobre los correspondientes botones de función.

Símbolo	Descripción	Significado
	[Atrás]	El panel de mando cambia a la vista anterior.
	[Confirmar]	Confirmar lo que se ha introducido.
	[Eliminar]	Elimina la entrada seleccionada.
	[Guardar]	Guardar el ajuste.
	[Menú]	Seleccionar un menú con la rueda de navegación de la barra de menú.
	[Inicio]	Inicia un proceso de extracción.
	[Stop (Detener)]	Anular la extracción en todas las posiciones de extracción.
	[Código QR]	La pantalla muestra un Código QR que contiene los datos de todos los parámetros de extracción.
	[Arriba]	El elevador se mueve hacia arriba.
	[Abajo]	El elevador se mueve hacia abajo.
	[Escape]	Cancelar la entrada actual.
	[Copiar]	Copiar el método seleccionado.

7.3 Barra del menú

Los menús están representados mediante símbolos en la barra de menús. La navegación a través de sus elementos se realiza con los controles de entrada. Dispone de estos menús:

Símbolo de menú	Significado	Submenú/Acciones
	Menú [Inicio]	<ul style="list-style-type: none"> Parámetros de control de procesos
	Menú [Método]	<ul style="list-style-type: none"> Edición y guardado de métodos de extracción

Símbolo de menú	Significado	Submenú/Acciones
	Menú [Configuración]	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de ajustes • Menú Servicio • Información del sistema
	Menú [Disolvente]	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca de disolventes • Edición y guardado de disolventes

7.3.1 Menú Inicio

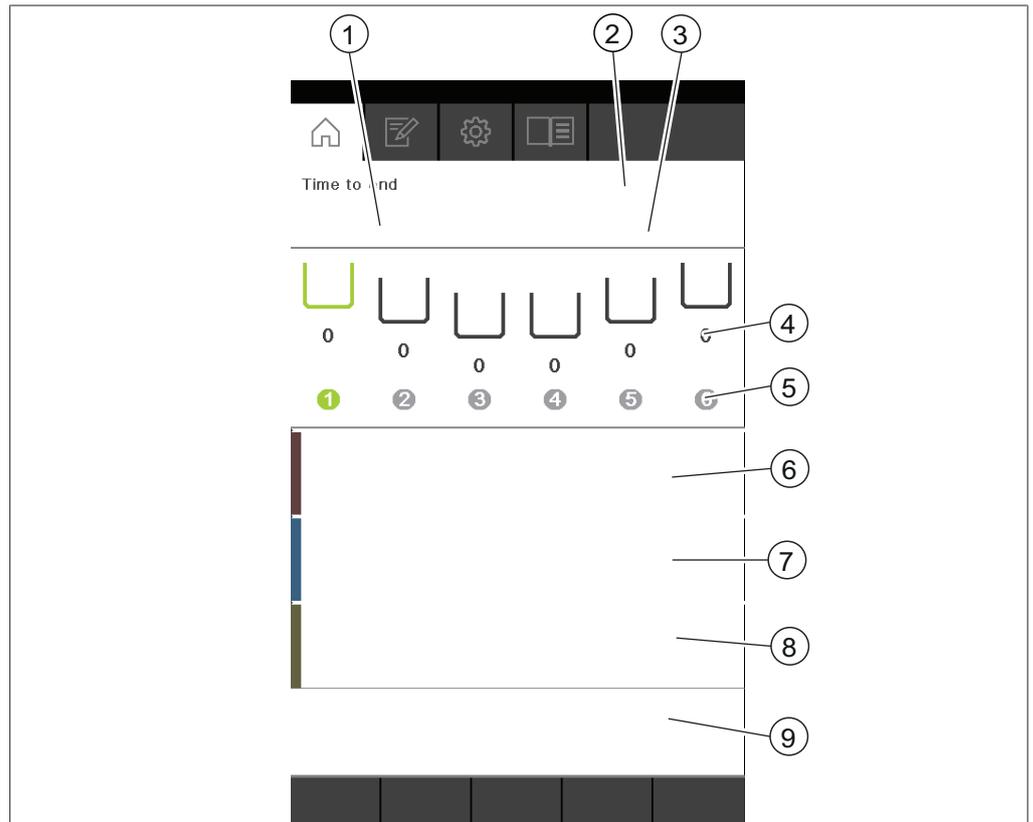


Fig. 15: Menú Inicio

1	Tiempo restante	2	Método
3	Estado	4	Ciclos de extracción (solo extracción Soxhlet)
5	Posición de extracción	6	Tiempo de extracción y nivel de calentamiento
7	Tiempo de enjuague y nivel de calentamiento	8	Tiempo de secado y nivel de calentamiento
9	Botones de control		

En el menú Inicio están disponibles los siguientes botones de control:

Tecla	Significado
	Omite el paso actual.

Tecla	Significado
	Anula la extracción de la posición de extracción seleccionada.
	Edita el método en curso.

7.3.2 Menú Método

El menú *[Método]* permite el guardado de métodos. Consulte Capítulo 8 "Edición de un método", página 60

7.3.3 Menú Configuraciones

En el menú *[Configuración]* puede introducir gran variedad de ajustes así como extraer información.

Submenú Ajustes

El submenú *[Ajustes]* contiene los ajustes del sistema para el instrumento.

Acción	Opción	Explicación
<i>[Idioma]</i>	Elección de idioma de visualización en la interfaz	Están disponibles los siguientes idiomas: Inglés/Alemán/Francés/Italiano/Español/Japonés/Chino/Ruso/Polaco
<i>[Fecha]</i>	Entrada de fecha	Introduzca la fecha con la siguiente secuencia: Día, mes, año. Cuando pulse <i>[OK]</i> se aplicarán los ajustes.
<i>[Tiempo]</i>	Entrada de hora	Introduzca la hora con la siguiente secuencia: Minutos, horas. Cuando pulse <i>[OK]</i> se aplicarán los ajustes.
<i>[Señal acústica]</i>	Apagar/Encender	Ajuste para que suene una señal acústica en respuesta a los controles de entrada.
<i>[Brillo pantalla]</i>	Introducir ajuste	Nivel de brillo de pantalla en %: 0 - 100
<i>[Configuración]</i>	Elección de método de extracción	Están disponibles las siguientes configuraciones: SOX (Extracción Soxhlet) / HE (Extracción en caliente) / ECE (Extracción continua económica)
<i>[Tiempo máximo de ciclo]</i> (solo extracción Soxhlet)	Introducir un valor	Tiempo máximo de ciclo en minutos: 0 - 240
<i>[Protección de análisis (opcional)]</i>	Vista	Umbral para vaso de precipitado no vacío Umbral para vaso de precipitado completamente vacío

Acción	Opción	Explicación
[Conexión móvil código QR]	Vista	La unidad de control muestra un código QR para la conexión de la app Informes de extracciones con el instrumento.
[Conexión móvil contraseña]	Vista	El panel de control muestra una contraseña para entrar en la app Informes de extracciones.
[Red]	Introducir un valor	Pueden editarse los siguientes parámetros: Nombre dispositivo/DHCP/Direcc.MAC/Direc. IP sistema/Máscara subred/Puerta enlace
[Eliminar conexión APP]	Pregunta de seguridad	Se restablecen las conexiones externas con el instrumento.
[Modo demo]	Encender/Apagar	Simular una extracción.

Submenú Servicio



¡ADVERTENCIA!

Uso incorrecto de los ajustes de los actuadores.

El uso incorrecto de los ajustes de los actuadores puede provocar daños y mal funcionamiento en el instrumento.

- Configure los actuadores tal y como se indica.

Acción	Opción	Explicación
[Sensores]	Vista	Pueden observarse todas las señales de los sensores: <ul style="list-style-type: none"> • Sensores de flujo • Sensores de nivel • Protección de analitos (opcional) • Pantalla protectora • Válvulas • Corriente del elevador • Voltaje de línea • Frecuencia de línea

Acción	Opción	Explicación
[Actuadores]	Cambio de ajustes	<p>Pueden cambiarse los siguientes ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Válvulas: <ul style="list-style-type: none"> Válvulas Soxhlet Consulte Capítulo 11.4 "Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)", página 84 Válvulas de depósito Consulte Capítulo 11.3 "Drenaje de solvente del instrumento", página 84 Válvula del líquido refrigerante Encender/Apagar • Calefactor Encender/Apagar • Bomba Encender/Apagar • Corriente del elevador <p>► Pulse Arriba o Abajo.</p> <p>⇒ La pantalla mostrará el consumo de corriente actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señal acústica Encender/Apagar • Refrigerador de recirculación Encender/Apagar (opcional)

Submenú Información del sistema

El submenú *[Información del sistema]* ofrece detalles sobre los dispositivos conectados e información de diagnóstico de la conexión de red.

Acción	Opción	Explicación
[Unidad de extracción]	Vista	<p>Está disponible la siguiente información sobre la unidad de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de serie • Versión del firmware • Horas de funcionamiento • Temperatura del panel • Código

Acción	Opción	Explicación
<i>[Interface]</i>	Vista	Está disponible la siguiente información sobre la interfaz: <ul style="list-style-type: none"> • Número de serie • Versión del firmware • Horas de funcionamiento • Temperatura del panel • Código • Voltaje operativo 30 V • Voltaje operativo 5 V

Submenú Historial código QR

Muestra la lista del historial de códigos QR de exportación de datos. Consulte Capítulo 9.6 "Exportación de los parámetros de extracción", página 79

Submenú Uso de datos

Acción	Opción	Explicación
<i>[Número de extracciones]</i>	Vista	Muestra el número de extracciones realizadas con el instrumento.
<i>[Tiempo de extracción]</i>	Vista	Muestra el tiempo que el instrumento ha empleado realizando extracciones.

7.3.4 Menú Solvente

El menú Solvente contiene los solventes disponibles para los métodos de extracción. El menú Solvente permite editar los solventes individuales. Véase Capítulo 10 "Edición de un solvente", página 80

7.4 Barra de estado

La barra de estado muestra información actual sobre el instrumento (por ejemplo, procedimiento de extracción, conexión LAN, etc.).

8 Edición de un método

Este capítulo describe cómo editar un método.



NOTA:

La pantalla mostrará los diferentes parámetros disponibles para el método de extracción que esté editando.

8.1 Crear método nuevo

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Seleccione el submenú [*Definir método*] con el control de navegación.
 - ⇒ La pantalla resaltará la selección en verde.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ⇒ Se crea el nuevo método.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
 - ⇒ El método se guardará.

8.2 Cambiar el nombre de un método

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función [*Editar*] en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción [*Nombre método*] con el control de navegación.
 - ⇒ La pantalla mostrará un cuadro de diálogo con un campo de entrada alfanumérico.
- ▶ Introduzca un nombre para el método.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
 - ⇒ El nuevo nombre se habrá guardado.
 - ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

8.3 Establecimiento del solvente para un método

Se pueden seleccionar estos cuatro solventes:

- Cloroformo
- Éter de dietilo
- Hexano
- Éter de petróleo
- Solvente definido por el usuario

El control establece el nivel de calentamiento para el solvente seleccionado de forma automática.

Ruta de navegación



-
- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
 - ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
 - ▶ Seleccione la acción *[Solvente]* con el control de navegación.
 - ⇒ La pantalla muestra un cuadro de diálogo con los solventes seleccionables.
 - ▶ Seleccione el solvente que desea utilizar con el control de navegación.
 - ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
 - ⇒ El solvente se habrá guardado.
 - ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

8.4 Establecimiento del tiempo de extracción de un método

Introduzca la duración de la fase de extracción en minutos.

- al menos 0 minutos
- máximo 5.940 minutos/99 horas

Ruta de navegación



-
- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
 - ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
 - ▶ Seleccione la acción *[Tiempo de extracción]* con el control de navegación.
 - ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
 - ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
 - ⇒ El valor se habrá guardado.
 - ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

8.5 Establecimiento de los ciclos de extracción de un método (solo extracción Soxhlet)

El tiempo de extracción y el número de ciclos de extracción depende el uno del otro.

- Si el valor del número de ciclos de extracción es cero, la extracción finalizará tras el tiempo seleccionado.
- Si el valor del tiempo de extracción es cero, la extracción finalizará tras alcanzar el número de ciclos de extracción.
- Si tanto el tiempo de extracción como el número de ciclos de extracción tienen valores diferentes de cero, la extracción finalizará cuando se alcancen los valores indicados.

El número de ciclos de extracción que puede seleccionar está entre 0 y 5940.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción *[Ciclo de extracción]* con el control de navegación.
- ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
 - ⇒ El número de ciclos de extracción se habrá guardado.

8.6 Establecimiento del nivel de calor de extracción para un método

El valor predeterminado para el nivel de calentamiento depende del solvente seleccionado.

Cambie el nivel de calentamiento para compensar las condiciones ambientales.

Los solventes definidos por el usuario no tienen un nivel de calentamiento predefinido. El nivel de calentamiento se debe elegir al crear un método. Consulte las notas de aplicación de BUCHI.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Ajuste del nivel de calentamiento demasiado alto

Las consecuencias incluyen daños en el instrumento, lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Utilice los niveles de calentamiento preconfigurados.
- ▶ Ajuste el nivel de calentamiento para compensar las condiciones ambientales.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.

- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción *[Nivel de calentamiento de extracción]* con el control de navegación.
- ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
 - ⇒ El nivel de calentamiento se guardará.

8.7 Establecimiento del tiempo de apertura de la válvula Soxhlet (solo Soxhlet)

El tiempo de apertura de la válvula Soxhlet depende de la posición del sensor de nivel y de la estructura de la muestra.

Establezca el tiempo de apertura de la válvula Soxhlet para que la cámara de extracción de vidrio Soxhlet se vacíe por completo.

Están disponibles los siguientes tiempos de apertura:

Tiempo de apertura	Posición del sensor de nivel	Explicación
<i>[corto]</i>	inferior	La estructura de la muestra libera fácilmente el disolvente. Se extrae una muestra hidrolizada en los tubos de muestra de vidrio.
<i>[medio]</i>	intermedia	La estructura de la muestra libera fácilmente el disolvente.
<i>[largo]</i>	superior	La estructura de la muestra libera fácilmente el disolvente.
	inferior	La estructura de la muestra libera lentamente el disolvente.
<i>[máx]</i>	superior	Se utiliza la cámara LSV Soxhlet.
		La estructura de la muestra libera lentamente el disolvente.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción *[Tiempo de apertura de válvula Sox]* con el control de navegación.
 - ⇒ La pantalla muestra un cuadro de diálogo con los valores seleccionables.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.

- ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
- ⇒ El tiempo de apertura de la válvula Soxhlet se habrá guardado.

8.8 Establecimiento del tiempo de enjuague de un método (solo extracción en caliente y extracción Soxhlet)

Introduzca la duración del paso de aclarado en minutos.

- 0 minutos como mínimo
- 5.940 minutos/99 horas como máximo

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
- ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción *[Tiempo de enjuague]* con el control de navegación.
- ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función *[Guardar]*.
- ⇒ El tiempo se guardará.

8.9 Establecimiento del nivel de calor de enjuague de un método (solo extracción en caliente y extracción Soxhlet)

El valor predeterminado para el nivel de calentamiento de enjuague depende del disolvente seleccionado.

Cambie el nivel de calentamiento de enjuague para compensar las condiciones ambientales.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Ajuste del nivel de calentamiento demasiado alto

Las consecuencias incluyen daños en el instrumento, lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Utilice los niveles de calentamiento preconfigurados.
- ▶ Ajuste el nivel de calentamiento para compensar las condiciones ambientales.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Método]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
- ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función *[Editar]* en la barra de funciones.

- ▶ Seleccione la acción [*Nivel de calentamiento de enjuague*] con el control de navegación.
 - ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
 - ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
- ⇒ El nivel de calentamiento se habrá guardado.

8.10 Establecimiento del número de drenajes para un método (solo extracción en caliente)

Durante cada drenaje, se desaguan 3 - 4 mL de disolvente en el depósito de disolvente.

El nivel en el vaso de precipitado baja para acabar enjuagando la muestra sin tocar el extracto.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
- ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función [*Editar*] en la barra de funciones.
 - ▶ Seleccione la acción [*N.º de drenajes*] con el control de navegación.
- ⇒ La pantalla muestra un cuadro de diálogo con los valores seleccionables.
- ▶ Seleccione el valor que desea utilizar con el control de navegación.
 - ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
- ⇒ El valor se habrá guardado.
- ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

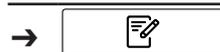
8.11 Configuración del Secado Inteligente (solamente extracción continua económica y Soxhlet)

El secado inteligente establece automáticamente los parámetros para la etapa de secado.

Se establecen de forma automática los siguientes parámetros:

- Nivel de calentamiento de enjuague (solamente sin protección del analito)
- Tiempo de secado
- Nivel de calentamiento de secado

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
- ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función [*Editar*] en la barra de funciones.

- ▶ Seleccione la acción [*Secado Inteligente*].
- ⇒ La función se activa.

8.12 Establecimiento del tiempo de secado de un método



¡AVISO!

Riesgo de daños en el vaso de precipitado o de deterioro del analito como consecuencia de ajustes incorrectos del paso de secado

Unos parámetros del paso de secado incorrectos pueden dañar el analito y el vaso de precipitado.

- ▶ Si modifica los ajustes por defecto lo hará por su cuenta y riesgo.

La duración del tiempo de secado de un método depende del volumen de disolvente.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función [*Editar*] en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción [*Tiempo de secado*] con el control de navegación.
- ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
 - ⇒ El tiempo se guardará.

8.13 Establecimiento del nivel de calor de secado de un método

El valor predeterminado para el nivel de calentamiento de secado depende del disolvente seleccionado.

Cambie el nivel de calentamiento de secado para compensar las fluctuaciones en las condiciones ambientales.



¡ADVERTENCIA!

Ajuste del nivel de calentamiento demasiado alto

Las consecuencias incluyen daños en el instrumento, lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Utilice los niveles de calentamiento preconfigurados.
- ▶ Ajuste el nivel de calentamiento para compensar las condiciones ambientales.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Método*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque el nombre del método que desee editar.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Método*.
- ▶ Toque sobre la función [*Editar*] en la barra de funciones.
- ▶ Seleccione la acción [*Nivel de calentamiento de secado*] con el control de navegación.
- ▶ Gire el control de navegación hasta que aparezca el valor deseado.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
 - ⇒ El nivel de calentamiento se habrá guardado.

9 Realización de una extracción

9.1 Tarea durante la ejecución de una extracción

9.1.1 Adición de solvente a través del condensador

Existen dos posibilidades para añadir disolvente a través del condensador:

1. Con un dispensador, véase Capítulo "Adición de disolvente a través del condensador con un dispensador", página 68
2. Con un embudo, véase Capítulo "Adición de disolvente a través del condensador con un embudo", página 69

Adición de disolvente a través del condensador con un dispensador



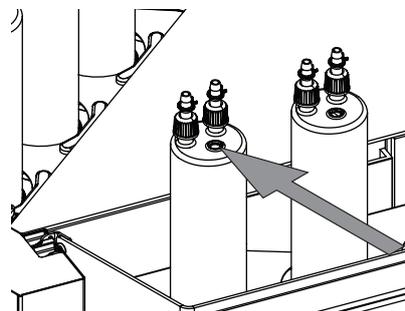
⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Condensador no instalado correctamente

Un condensador instalado incorrectamente puede provocar quemaduras en la piel o provocar un incendio

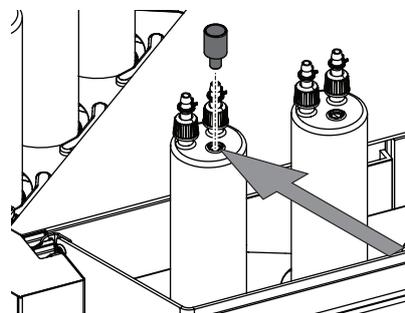
- ▶ Existe un vaso de precipitado en su lugar.
- ▶ Existe una cámara de vidrio de extracción en su lugar (solo extracción continua económica y extracción Soxhlet).
- ▶ El elevador está en la posición más inferior.

- ▶ Introduzca la boquilla del dispensador en el condensador.
- ▶ Añada disolvente con un dispensador.



Utilice el soporte de alimentación de disolvente (opcional)

- ▶ Coloque un soporte de alimentación de disolvente en el condensador.
- ▶ Introduzca la boquilla del dispensador en el soporte de alimentación de disolvente.
- ▶ Añada disolvente con un dispensador.



Adición de disolvente a través del condensador con un embudo



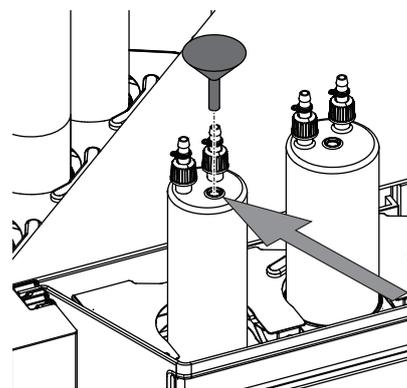
⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Condensador no instalado correctamente

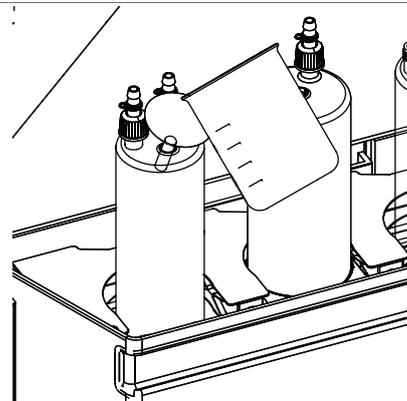
Un condensador instalado incorrectamente puede provocar quemaduras en la piel o provocar un incendio

- ▶ Existe un vaso de precipitado en su lugar.
- ▶ Existe una cámara de vidrio de extracción en su lugar (solo extracción continua económica y extracción Soxhlet).
- ▶ El elevador está en la posición más inferior.

- ▶ Coloque un embudo en el condensador.



- ▶ Añada el disolvente a través del embudo.



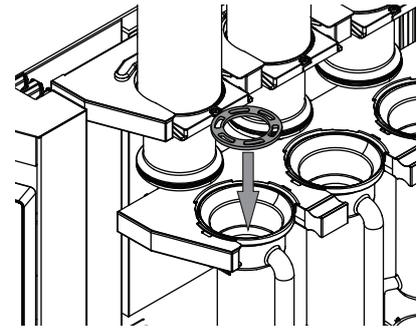
9.2 Colocación del tubo de muestras de vidrio con frita en la cámara de vidrio de extracción



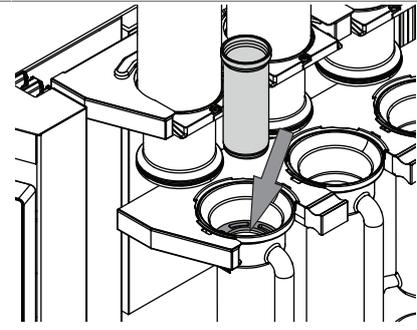
NOTA:

En lugar de un tubo de muestras de vidrio con frita, también es posible insertar un casquillo con la muestra.

- ▶ Coloque el contenedor para el tubo de muestras de vidrio con frita en la cámara de extracción.



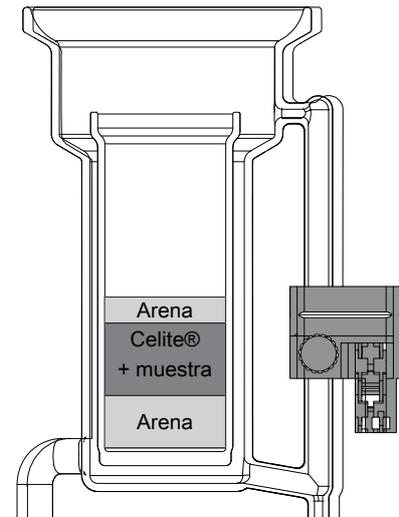
- ▶ Coloque el tubo de muestras de vidrio con frita en el contenedor de la cámara de extracción.



9.3 Realización de una extracción Soxhlet

9.3.1 Ajuste del sensor óptico de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet

- ▶ Ajuste del sensor óptico de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet.
- Ajuste la línea blanca para que coincida con el centro de la capa superior de arena.



9.3.2 Preparación del instrumento para una extracción Soxhlet

Requisito:

- Todas las operaciones de puesta en servicio se han completado. Consulte Capítulo 5 "Puesta en marcha", página 30
- Asegúrese de que se ha seleccionado la configuración para una extracción Soxhlet. Consulte Capítulo 5.14 "Selección de una configuración", página 44
- Asegúrese de que no existen vasos de precipitado de extracción en el instrumento.
- Asegúrese de que los anillos de obturación no son defectuosos y de que no existen piezas sueltas de vidrio.

- ☑ Asegúrese de que la botella del depósito esté vacía e instalada. Véase Capítulo 5.8 "Preparación de la botella del depósito", página 34
- ▶ Sitúe el interruptor maestro **On/Off** en la posición On.
 - ⇒ El instrumento arrancará.

9.3.3 Seleccionar un método

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Inicio*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre el método.
 - ⇒ La pantalla mostrará un cuadro de diálogo con los métodos que se pueden seleccionar.
- ▶ Seleccione el método que quiera utilizar.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ⇒ El método se habrá seleccionado.

9.3.4 Selección de las posiciones de extracción

Las posiciones de extracción pueden mostrar los siguientes estados:

Estado	Significado
	La posición de extracción está activada. La posición de extracción se calentará.
	La posición de extracción no está activada. La posición de extracción no se calentará.
	Se anula la extracción para esta posición de extracción. La posición de extracción ya no se calienta.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Inicio*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Seleccione la posición de extracción con el control de navegación.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ⇒ Se cambia el estado de la posición de extracción.

9.3.5 Inicio de una extracción Soxhlet



NOTA:

Retraso de la ebullición

- ▶ Los vasos de precipitado contienen una superficie de ebullición integrada.
 - ⇒ No se necesitan ayudas para la ebullición.



NOTA:

Como alternativa, rellene el disolvente al comienzo de una extracción a través del condensador. Consulte Capítulo 9.1.1 "Adición de solvente a través del condensador", página 68

Ruta de navegación



Requisito:

- Se ha preparado el instrumento.
- Se ha seleccionado un método.
- Se ha preparado la muestra (en el tubo de muestras de vidrio o en el dedal).
 - ▶ Encienda el refrigerador recirculante conectado o abra la llave de paso del agua.
 - ▶ Extraiga el soporte para cámaras del instrumento.
 - ▶ Coloque el tubo de muestras de vidrio o el dedal preparados con su correspondiente contenedor en la cámara de extracción.
 - ▶ Mueva el sensor óptico a la posición correcta. Consulte Capítulo 9.3.1 "Ajuste del sensor óptico de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet", página 70
 - ▶ Coloque de nuevo el soporte para cámaras en el instrumento presionando sobre él.
 - ▶ Rellene el vaso de precipitado con solvente orgánico.
 - ▶ Coloque el vaso de precipitado sobre la placa calefactora en la posición que le corresponda.
 - ▶ Cierre la pantalla de protección.
 - ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ▶ Toque sobre la función *[Abajo]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia abajo.
 - ▶ Espere hasta que el elevador se encuentre en la posición más inferior.
 - ▶ Asegúrese de que todos los componentes de la configuración de vidrio están alineados.

Procedimiento de ensayo:

- Desplace cada condensador una pequeña distancia hacia delante y hacia atrás.
 - ▶ Toque sobre la función *[Iniciar]* en la barra de funciones.
 - ⇒ La pantalla muestra el menú *[Inicio]* con fondo negro.
 - ⇒ El instrumento está iniciando el método seleccionado.
 - ▶ Espere a que el disolvente hierva y se condense.
 - ▶ Asegúrese de que no existen fugas.

9.3.6 Finalización de una extracción Soxhlet



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de vapores peligrosos y componentes y piezas de vidrio a altas temperaturas

Un instrumento caliente puede provocar un incendio en el edificio, quemaduras en la piel o incluso la muerte.

- ▶ Espere 15 min antes de abrir el elevador.
- ▶ No toque piezas o superficies calientes.
- ▶ Utilice alicates para extraer las piezas de vidrio.

Ruta de navegación

Requisito:

- El menú [*Inicio*] muestra el estado **Finalizado**.
- La temperatura del instrumento es inferior a 150 °C.
 - ▶ Toque sobre la función [*Arriba*] en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia arriba.
 - ▶ Abra la pantalla de protección.
 - ▶ Extraiga el vaso de precipitado para continuar con su procesamiento.
 - ▶ Retire el tubo de muestras de vidrio o el dedal de la cámara de extracción de vidrio.
 - ▶ Apague el refrigerador recirculante conectado o cierre la llave de paso del agua.
 - ▶ Vacíe el depósito de solvente. Consulte Capítulo 11.2 "Extracción de la botella del depósito", página 83

9.3.7 Desplazamiento hacia abajo del instrumento**Ruta de navegación**

Requisito:

- El proceso de extracción habrá finalizado.
 - ▶ Ponga el interruptor principal de encendido/apagado en la posición de apagado.

9.4 Realización de una extracción en caliente**9.4.1 Preparación del instrumento para una extracción en caliente**

Requisito:

- Todas las operaciones de puesta en servicio se han completado. Consulte Capítulo 5 "Puesta en marcha", página 30
- Asegúrese de que se ha seleccionado la configuración para una extracción en caliente.
- Asegúrese de que no existen vasos de precipitado de extracción en el instrumento.
- Asegúrese de que los anillos de obturación no son defectuosos y de que no existen piezas sueltas de vidrio.
- Asegúrese de que la botella del depósito esté vacía e instalada. Véase Capítulo 5.8 "Preparación de la botella del depósito", página 34
 - ▶ Sitúe el interruptor maestro **On/Off** en la posición On.
 - ⇒ El instrumento arrancará.

9.4.2 Seleccionar un método**Ruta de navegación**

- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre el método.
 - ⇒ La pantalla mostrará un cuadro de diálogo con los métodos que se pueden seleccionar.
- ▶ Seleccione el método que quiera utilizar.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El método se habrá seleccionado.

9.4.3 Selección de las posiciones de extracción

Las posiciones de extracción pueden mostrar los siguientes estados:

Estado	Significado
	La posición de extracción está activada. La posición de extracción se calentará.
	La posición de extracción no está activada. La posición de extracción no se calentará.
	Se anula la extracción para esta posición de extracción. La posición de extracción ya no se calienta.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Seleccione la posición de extracción con el control de navegación.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ⇒ Se cambia el estado de la posición de extracción.

9.4.4 Inicio de una extracción en caliente



NOTA:

Retraso de la ebullición

- ▶ Los vasos de precipitado contienen una superficie de ebullición integrada.
 - ⇒ No se necesitan ayudas para la ebullición.

Ruta de navegación



Requisito:

- Se ha preparado el instrumento.
- Se ha seleccionado un método.
- Se ha preparado la muestra (en el tubo de muestras de vidrio o en los dedales).
 - ▶ Encienda el refrigerador recirculante conectado o abra la llave de paso del agua.
 - ▶ Coloque el tubo de muestras de vidrio o el dedal preparados con su correspondiente contenedor en el vaso de precipitado.
 - ▶ Coloque el vaso de precipitado sobre la placa calefactora en la posición que le corresponda.
 - ▶ Cierre la pantalla de protección.

- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre la función *[Abajo]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia abajo.
- ▶ Espere hasta que el elevador se encuentre en la posición más inferior.
- ▶ Asegúrese de que todos los componentes de la configuración de vidrio están alineados.

Procedimiento de ensayo:

- Desplace cada condensador una pequeña distancia hacia delante y hacia atrás.
- ▶ Rellene el disolvente a través del condensador. Véase Capítulo "Adición de disolvente a través del condensador con un embudo", página 69
- ▶ Toque sobre la función *[Iniciar]* en la barra de funciones.
 - ⇒ La pantalla muestra el menú *[Inicio]* con fondo negro.
 - ⇒ El instrumento está iniciando el método seleccionado.
- ▶ Espere a que el disolvente hierva y se condense.
- ▶ Asegúrese de que no existen fugas.

9.4.5 Finalización de una extracción en caliente



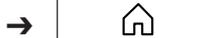
⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de vapores peligrosos y componentes y piezas de vidrio a altas temperaturas

Un instrumento caliente puede provocar un incendio en el edificio, quemaduras en la piel o incluso la muerte.

- ▶ Espere 15 min antes de abrir el elevador.
- ▶ No toque piezas o superficies calientes.
- ▶ Utilice alicates para extraer las piezas de vidrio.

Ruta de navegación



Requisito:

- El menú *[Inicio]* muestra el estado **Finalizado**.
- La temperatura del instrumento es inferior a 150 °C.
- ▶ Toque sobre la función *[Arriba]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia arriba.
- ▶ Abra la pantalla de protección.
- ▶ Extraiga el vaso de precipitado para continuar con su procesamiento.
- ▶ Apague el refrigerador recirculante conectado o cierre la llave de paso del agua.
- ▶ Vacíe el depósito de solvente. Consulte Capítulo 11.2 "Extracción de la botella del depósito", página 83

9.4.6 Desplazamiento hacia abajo del instrumento

Ruta de navegación



Requisito:

- El proceso de extracción habrá finalizado.
- ▶ Ponga el interruptor principal de encendido/apagado en la posición de apagado.

9.5 Realización de una extracción continua económica

9.5.1 Preparación del instrumento para una extracción continua económica

Requisito:

- Todas las operaciones de puesta en servicio se han completado. Consulte Capítulo 5 "Instalación", página 30
- Asegúrese de que se ha seleccionado la configuración para una extracción continua económica.
- Asegúrese de que no existen vasos de precipitado de extracción en el instrumento.
- Asegúrese de que la botella del depósito esté vacía e instalada. Véase Capítulo 5.8 "Preparación de la botella del depósito", página 34
- Asegúrese de que los anillos de obturación no son defectuosos y de que no existen piezas sueltas de vidrio.
- ▶ Sitúe el interruptor maestro **On/Off** en la posición On.
 - ⇒ El instrumento arrancará.

9.5.2 Seleccionar un método

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre el método.
 - ⇒ La pantalla mostrará un cuadro de diálogo con los métodos que se pueden seleccionar.
- ▶ Seleccione el método que quiera utilizar.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El método se habrá seleccionado.

9.5.3 Selección de las posiciones de extracción

Las posiciones de extracción pueden mostrar los siguientes estados:

Estado	Significado
	La posición de extracción está activada. La posición de extracción se calentará.
	La posición de extracción no está activada. La posición de extracción no se calentará.

Estado	Significado
	Se anula la extracción para esta posición de extracción. La posición de extracción ya no se calienta.

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Seleccione la posición de extracción con el control de navegación.
- ▶ Toque sobre la función *[OK]* en la barra de funciones.
 - ⇒ Se cambia el estado de la posición de extracción.

9.5.4 Inicio de una extracción continua económica



NOTA:

Retraso de la ebullición

- ▶ Los vasos de precipitado contienen una superficie de ebullición integrada.
 - ⇒ No se necesitan ayudas para la ebullición.



NOTA:

Como alternativa, rellene el disolvente al comienzo de una extracción a través del condensador. Consulte Capítulo 9.1.1 "Adición de solvente a través del condensador", página 68

Ruta de navegación



Requisito:

- Se ha preparado el instrumento.
- Se ha seleccionado un método.
- Se ha preparado la muestra (en el tubo de muestras de vidrio o en los dedos).
- ▶ Encienda el refrigerador recirculante conectado o abra la llave de paso del agua.
- ▶ Coloque el tubo de muestras de vidrio o el dedal preparados con su correspondiente contenedor en la cámara de extracción.
- ▶ Rellene el vaso de precipitado con solvente orgánico.
- ▶ Coloque el vaso de precipitado sobre la placa calefactora en la posición que le corresponda.
- ▶ Cierre la pantalla de protección.
- ▶ Vaya al menú *[Inicio]* siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre la función *[Abajo]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia abajo.
- ▶ Espere hasta que el elevador se encuentre en la posición más inferior.
- ▶ Asegúrese de que todos los componentes de la configuración de vidrio están alineados.

Procedimiento de ensayo:

- Desplace cada condensador una pequeña distancia hacia delante y hacia atrás.

- ▶ Toque sobre la función *[Iniciar]* en la barra de funciones.
 - ⇒ La pantalla muestra el menú *[Inicio]* con fondo negro.
 - ⇒ El instrumento está iniciando el método seleccionado.
- ▶ Espere a que el disolvente hierva y se condense.
- ▶ Asegúrese de que no existen fugas.

9.5.5 Finalización de una extracción continua económica



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de vapores peligrosos y componentes y piezas de vidrio a altas temperaturas

Un instrumento caliente puede provocar un incendio en el edificio, quemaduras en la piel o incluso la muerte.

- ▶ Espere 15 min antes de abrir el elevador.
- ▶ No toque piezas o superficies calientes.
- ▶ Utilice alicates para extraer las piezas de vidrio.

Ruta de navegación



Requisito:

- El menú *[Inicio]* muestra el estado **Finalizado**.
- La temperatura del instrumento es inferior a 150 °C.
- ▶ Toque sobre la función *[Arriba]* en la barra de funciones.
 - ⇒ El elevador se mueve hacia arriba.
- ▶ Abra la pantalla protectora.
- ▶ Extraiga el vaso de precipitado para continuar con su procesamiento.
- ▶ Retire el tubo de muestras de vidrio o el dedal de la cámara de extracción de vidrio.
- ▶ Apague el refrigerador recirculante conectado o cierre la llave de paso del agua.
- ▶ Vacíe el depósito de solvente. Consulte Capítulo 11.2 "Extracción de la botella del depósito", página 83

9.5.6 Desplazamiento hacia abajo del instrumento

Ruta de navegación



Requisito:

- El proceso de extracción habrá finalizado.
- ▶ Ponga el interruptor principal de encendido/apagado en la posición de apagado.

9.6 Exportación de los parámetros de extracción



NOTA:

El número de códigos QR guardados es limitado.

- ▶ Cuando la memoria interna esté llena, los códigos QR más antiguos se sobrescribirán.

9.6.1 Exportación de los parámetros de exportación sin conexión a la nube

Requisito:

- La App está instalada en un dispositivo móvil.
- Se ha finalizado una extracción.
- ▶ Toque la función *[Código QR]* en la barra de funciones.
 - ⇒ La pantalla muestra un código QR.
- ▶ Escanee el código QR de la pantalla con la función de cámara de la App.

9.6.2 Exportación de los parámetros de exportación con conexión a la nube

Requisito:

- La App está instalada en un dispositivo móvil.
- Se ha finalizado una extracción.
- El instrumento está conectado a través del cable LAN. Véase Capítulo 5.16 "Conexión móvil", página 45
- ▶ Los parámetros de extracción se transfieren de forma automática a la App.

10 Edición de un solvente

El menú Solvente contiene los solventes disponibles para los procedimientos de extracción.

Se pueden añadir otros solventes siguiendo las instrucciones de Capítulo 2 "Seguridad", página 10.

Los solventes definidos por el usuario no tienen un nivel de calentamiento predefinido. El nivel de calentamiento se debe elegir al crear un método. Consulte las notas de aplicación de BUCHI.

10.1 Creación de un nuevo solvente

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Solvente*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre el submenú [*Personalizar*].
 - ⇒ Se crea el nuevo solvente.

10.2 Cambio de nombre de un solvente (solo para solventes personalizados)

Ruta de navegación



- ▶ Vaya al menú [*Solvente*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ▶ Toque sobre el nombre de solvente que desea editar.
 - ⇒ La pantalla resaltará la selección en verde.
- ▶ Toque sobre la función [*OK*] en la barra de funciones.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Solvente*.
- ▶ Toque sobre la acción [*Nombre*].
 - ⇒ La pantalla mostrará un cuadro de diálogo con un campo de entrada alfanumérico.
- ▶ Introduzca un nombre para el solvente.
- ▶ En la barra de funciones, toque la función [*Guardar*].
 - ⇒ El nuevo nombre se habrá guardado.
 - ⇒ Se cierra el cuadro de diálogo.

11 Limpieza y mantenimiento



NOTA:

- ▶ Lleve a cabo solo las operaciones de mantenimiento y limpieza descritas en esta sección.
- ▶ No realice otras operaciones de mantenimiento y limpieza que impliquen abrir el armazón.
- ▶ Use solo piezas de repuesto de BUCHI originales para asegurarse de que funcione correctamente y mantener la validez de la garantía.
- ▶ Llegue a cabo las operaciones de mantenimiento y limpieza descritas en esta sección para prolongar la vida útil del instrumento.

11.1 Trabajos de mantenimiento periódicos



¡PRECAUCIÓN!

Superficies calientes

Quemaduras en la piel como consecuencia del contacto con superficies calientes.

- ▶ Espere a que el instrumento se enfríe en una medida suficiente antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento.



NOTA:

Es responsabilidad de los operadores seleccionar los agentes de limpieza y materiales correctos.

- ▶ No utilice materiales de limpieza abrasivos.
- ▶ Asegúrese de que el agente de limpieza cumpla los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de los productos químicos utilizados.
- ▶ Asegúrese de que el agente de limpieza sea compatible con los materiales utilizados. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25
- ▶ Si tiene cualquier otra duda, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de BUCHI.

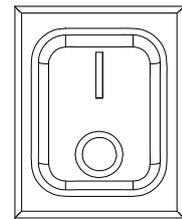
Componente	Acción	Frecuencia
Depósito de disolvente	▶ Vacíe el depósito de disolvente. Véase Capítulo 11.2 "Extracción de la botella del depósito", página 83	Tras cada extracción
Componentes de vidrio	▶ Compruebe que las piezas de vidrio no presentan defectos. ▶ Si alguna está defectuosa, sustitúyala.	Antes de cada extracción
Anillos de obturación	¡AVISO! No limpiar en lavavajillas. ▶ Compruebe todos los anillos de obturación en busca de arañazos u otros defectos. ▶ En caso de que presente algún defecto, sustituya el anillo de obturación.	Diaria

Componente	Acción	Frecuencia
Válvula magnética	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe que ninguna de las válvulas magnéticas presente fugas. ▶ En caso de fugas, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de BUCHI. 	Diaria
Placa calefactora	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpie la placa calefactora con un paño húmedo. ▶ Si presenta mucha suciedad, utilice etanol o un detergente suave. ▶ Si presenta grietas o está rota, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de BUCHI. 	Semanal
Tubos y conexiones de tubos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe si los tubos o las conexiones de los tubos presentan algún defecto (grietas, áreas desgastadas). ▶ Si alguno presenta algún defecto, sustitúyalo. 	Semanal
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpie el armazón con un paño húmedo. ▶ Si presenta mucha suciedad, utilice etanol o un detergente suave. 	Semanal
Símbolos de advertencia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe que los símbolos de advertencia sean legibles en el aparato. ▶ Si están sucios, límpielos. 	Semanal
Pantallas protectoras	<p>¡AVISO! No utilice acetona</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpie las pantallas protectoras con un paño húmedo. ▶ Asegúrese de que hacen clic al colocarlas en su lugar. En caso contrario, sustituya los elementos de las guías. Véase Sustitución de los elementos de las guías ▶ Si presentan algún defecto o daño, sustitúyalas. 	Semanal

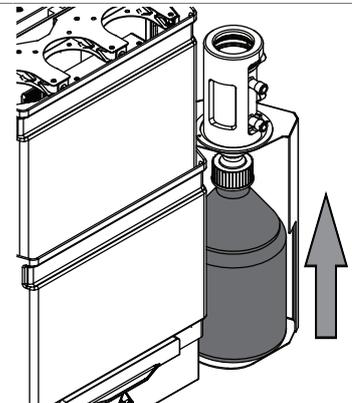
Componente	Acción	Frecuencia
Lámina reflectora para protección de analitos	<p>¡AVISO! No utilice ningún detergente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponga el interruptor principal de encendido/apagado en la posición de apagado. ▶ Asegúrese de que no existen vasos de precipitado de extracción en el instrumento. ▶ Compruebe si la lámina reflectora está sucia. ▶ En caso afirmativo, limpie la lámina reflectora con un paño húmedo. ▶ Sitúe el interruptor maestro On/Off en la posición On. 	Semanal
Interface	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpie la pantalla con un paño húmedo. 	Mensual

11.2 Extracción de la botella del depósito

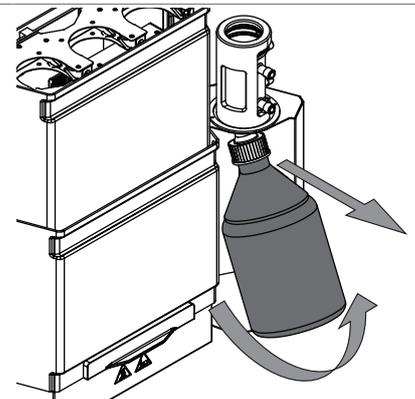
- ▶ Sitúe el interruptor maestro **On/Off** en la posición Off.



- ▶ Retire el clip de junta.
- ▶ Empuje hacia arriba el depósito de solvente.



- ▶ Gire el depósito de solvente unos 20° hacia arriba y extráigalo.



11.3 Drenaje de solvente del instrumento

1. Encienda la bomba. Véase Capítulo 11.3.1 "Encienda la bomba", página 84
2. Abra las válvulas del depósito. Véase Capítulo 11.3.2 "Abra las válvulas del depósito", página 84
3. Apague las válvulas. Véase Capítulo 11.3.3 "Apague la bomba", página 84

11.3.1 Encienda la bomba

Ruta de navegación

→  → [Servicios] → [Actuadores]

Requisito:

- Se ha instalado una botella del depósito. Véase Capítulo 5.8 "Preparación de la botella del depósito", página 34
- ▶ Vaya al menú [Actuadores] a través de la ruta de navegación.
 - ⇒ La pantalla mostrará la vista *Actuadores*.
- ▶ Habilite la opción [Bomba].

11.3.2 Abra las válvulas del depósito

Ruta de navegación

→  → [Servicio] → [Actuadores] → [Válvulas]

- ▶ Vaya al menú [Válvulas] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Válvulas*.
- ▶ Seleccione la posición de la válvula del depósito que desea abrir.
- ▶ Abra la válvula del depósito.
- ▶ Espere a que todo el disolvente esté en la botella del depósito.
- ▶ Cierre la válvula del depósito.

11.3.3 Apague la bomba

Ruta de navegación

→  → [Servicios] → [Actuadores]

- ▶ Vaya al menú [Actuadores] a través de la ruta de navegación.
 - ⇒ La pantalla mostrará la vista *Actuadores*.
- ▶ Inhabilite la opción [Bomba].

11.4 Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)

Ruta de navegación

→  → [Servicio] → [Actuadores] → [Válvulas]

Requisito:

- El disolvente permanece en la cámara de extracción de vidrio.
- El elevador está en la posición más inferior.
- El instrumento se encuentra a la temperatura ambiente.
- Un vaso de precipitado se encuentra bajo la posición de la cámara de extracción de vidrio Soxhlet.
- ▶ Vaya al menú [*Válvulas*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
 - ⇒ La pantalla muestra la vista *Válvulas*.
- ▶ Seleccione la posición de la válvula Soxhlet que desea abrir.
- ▶ Abra la válvula Soxhlet.
- ▶ Espere hasta que la cámara de extracción de vidrio esté vacía.
- ▶ Cierre la válvula Soxhlet.

12 Ayuda en caso de avería

12.1 Resolución de problemas

Problema	Causa posible	Acción
La brida de bloqueo no está insertada completamente	El condensador no está en la posición correcta.	► Mueva la brida del condensador un poco hasta que el bloqueo caiga en los orificios correspondientes.
El instrumento no funciona	El instrumento no está conectado al suministro de corriente.	► Asegúrese de que la alimentación eléctrica está conectada y encendida.
No puede iniciarse un método	El depósito de disolvente está lleno	► Vacíe el depósito de disolvente.
	La pantalla protectora está abierta	► Cierre la pantalla protectora.
Alguno de los métodos se detiene	El flujo de refrigerante es insuficiente	► Compruebe la conexión del refrigerante y todos los tubos por si existen dobleces que no lo dejen pasar y estire los tubos si es necesario.
	El sensor de refrigerante está defectuoso (puede haberse contaminado con algas, limo, etc.)	► Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de BUCHI.
	Pantalla protectora levantada	► Cierre la pantalla protectora.
	La botella del depósito está llena	► Vacíe la botella del depósito. Consulte Capítulo 11.2 "Extracción de la botella del depósito", página 83

Problema	Causa posible	Acción
Pérdida de disolvente	Las juntas no funcionan bien, están deformadas o dañadas	▶ Cambie las juntas.
	Ubicación incorrecta del vaso de precipitado o de las piezas de vidrio y las juntas	▶ Desplace cada condensador una pequeña distancia hacia delante y hacia atrás. ▶ Compruebe que las juntas estén correctamente instaladas. ▶ Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de BUCHI.
	No hay suficiente refrigeración	▶ Asegúrese de que el sistema de refrigeración se adapte a los requisitos. Véase Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25
	Instalación incorrecta del circuito del colector del disolvente	▶ Asegúrese de que el circuito del colector del disolvente esté correctamente instalado. Consulte Capítulo 5.7 "Conexión de los tubos de refrigerante a la botella del depósito del condensador", página 33 y Capítulo 5.6 "Conexión de los tubos de disolvente a la botella del depósito del condensador", página 32
Instalación incorrecta de la cámara de extracción de vidrio	▶ Asegúrese de que la cámara de extracción de vidrio se haya instalado correctamente. Consulte Capítulo 5.9.2 "Preparación de la cámara de vidrio de extracción Soxhlet", página 35	

Problema	Causa posible	Acción
Retraso de la ebullición	Ubicación incorrecta del vaso de precipitado	▶ Asegúrese de que los vasos de precipitado estén correctamente instalados en sus soportes y en la placa calefactora.
	Demasiado tiempo de espera entre la preparación del instrumento y el inicio del funcionamiento	▶ Inicie el instrumento justo tras añadir disolvente
	La superficie de ebullición del vaso de precipitado está sucia	▶ Limpie el vaso de precipitado
	La superficie de ebullición del vaso de precipitado está gastada	▶ Sustituya el vaso de precipitado
El líquido no hierve	Ubicación incorrecta del vaso de precipitado	▶ Asegúrese de que los vasos de precipitado estén correctamente instalados en sus soportes y en la placa calefactora
	La posición del vaso de precipitado no está activa	▶ Active la posición del vaso de precipitado
	La potencia del calefactor está demasiado baja	▶ Adapte la potencia del calefactor a las condiciones ambientales (temperatura, altura sobre el mar). ▶ Seleccione el disolvente correcto
Elución de Celite®	Demasiado disolvente orgánico para la extracción	▶ Establezca los parámetros de la aplicación según el estándar
	Las capas de arena/Celite® están mezcladas	▶ Limpie las cámaras de extracción

12.2 Drenaje del disolvente de la cámara de extracción de vidrio (solamente Soxhlet)

Ruta de navegación

→  → [Servicio] → [Actuadores] → [Válvulas]

Requisito:

- El disolvente permanece en la cámara de extracción de vidrio.
- El elevador está en la posición más inferior.
- El instrumento se encuentra a la temperatura ambiente.

- ☑ Un vaso de precipitado se encuentra bajo la posición de la cámara de extracción de vidrio Soxhlet.
- ▶ Vaya al menú [*Válvulas*] siguiendo los pasos de navegación necesarios.
- ⇒ La pantalla muestra la vista *Válvulas*.
- ▶ Seleccione la posición de la válvula Soxhlet que desea abrir.
- ▶ Abra la válvula Soxhlet.
- ▶ Espere hasta que la cámara de extracción de vidrio esté vacía.
- ▶ Cierre la válvula Soxhlet.

13 Puesta fuera de funcionamiento y eliminación

13.1 Puesta fuera de servicio

- ▶ Extraiga todos los solventes y refrigerantes.
- ▶ Limpie el instrumento.
- ▶ Apague el instrumento y desconéctelo de la red eléctrica.
- ▶ Extraiga todos los tubos y cables de comunicación del dispositivo.

13.2 Eliminación

El operador es responsable de la correcta eliminación del instrumento.

- ▶ Deben respetarse la legislación y las normativas nacionales y locales relativas a la eliminación del dispositivo.
- ▶ Cuando lo elimine, respete las normas sobre eliminación de materiales usados. Si desea información sobre los materiales utilizados, consulte las Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 25.

13.3 Devolución del instrumento

Antes de enviar el instrumento, póngase en contacto con el departamento de servicio de BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

14 Anexo

14.1 Diagramas

14.1.1 Circuito de condensadores

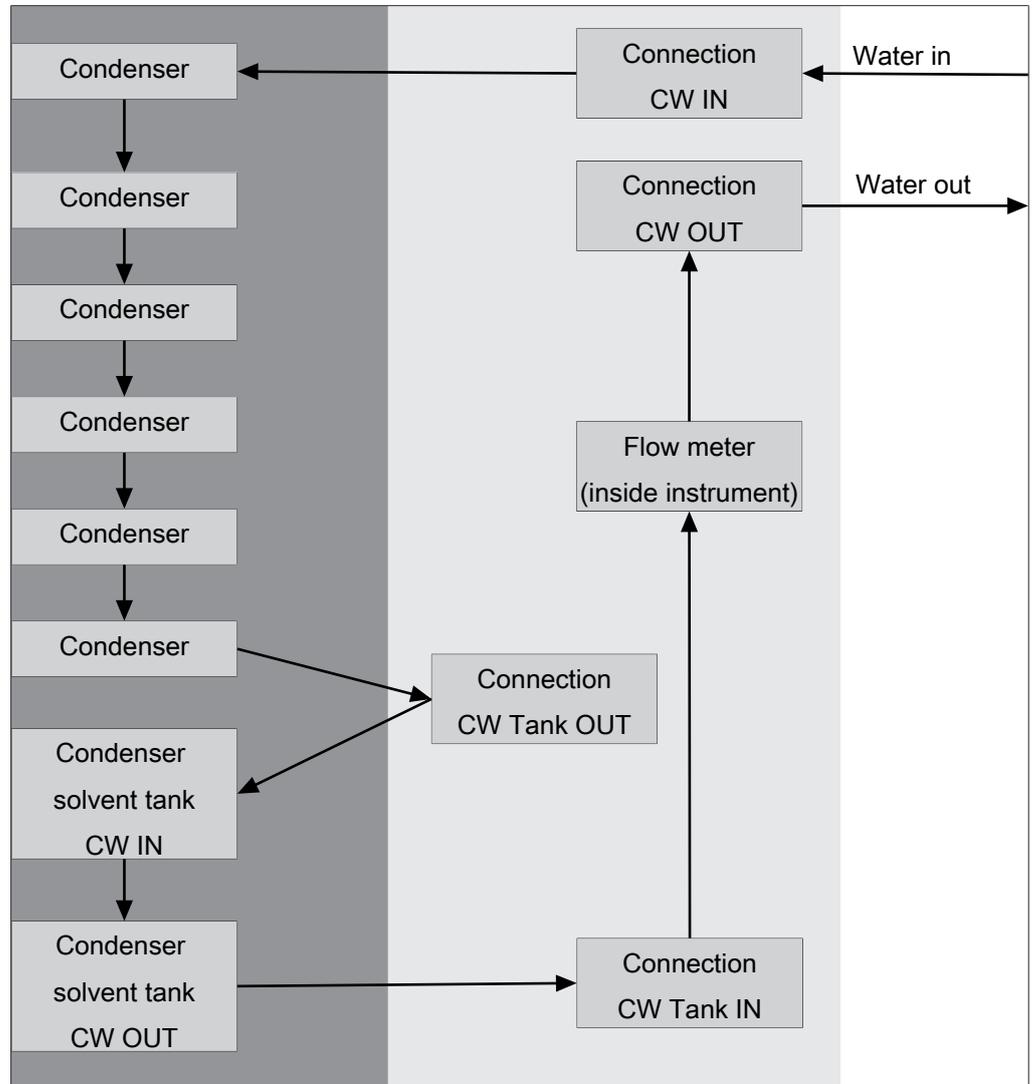


Fig. 16: Circuito de condensadores

14.1.2 Diagrama del colector de solventes

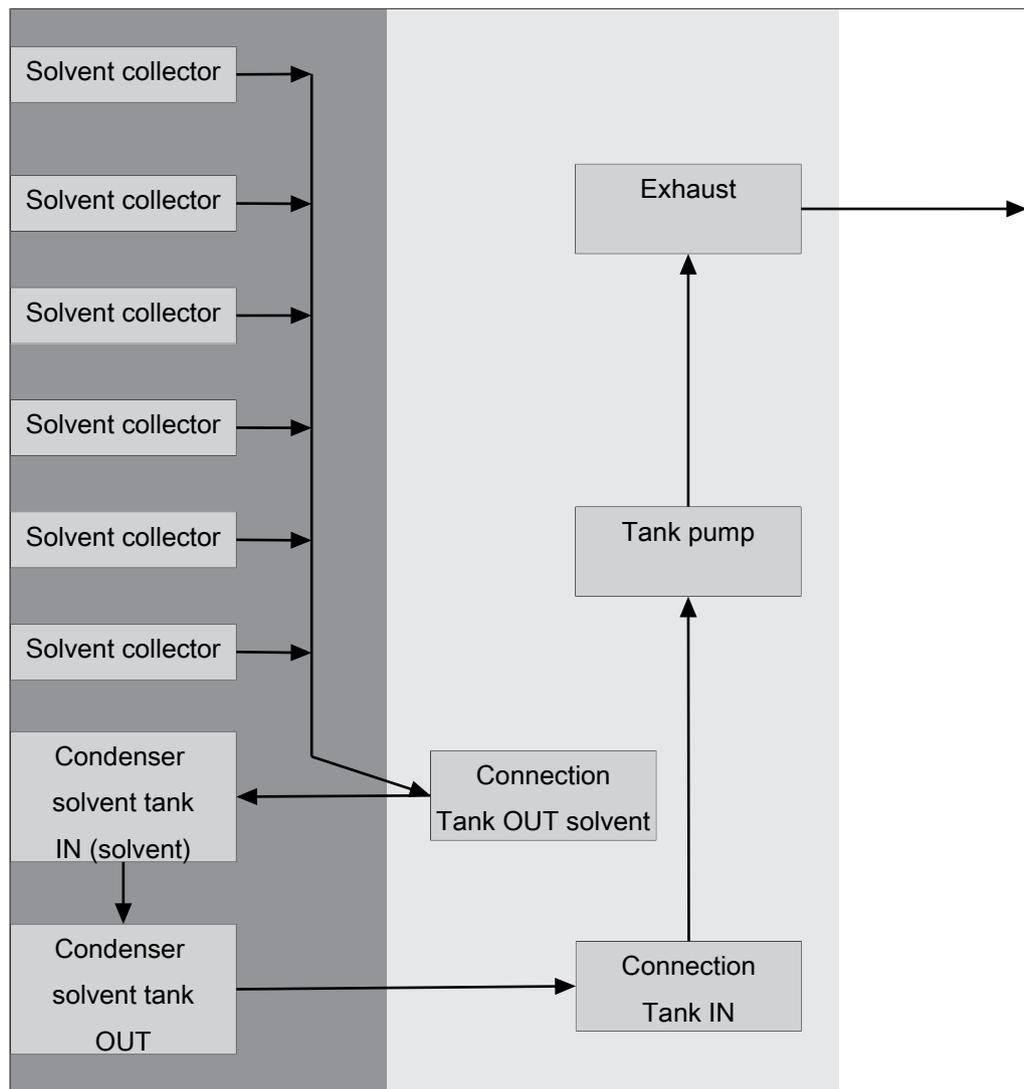


Fig. 17: Circuito para solventes

14.2 Spare parts and accessories

Utilice solo consumibles y piezas de recambio originales BUCHI para garantizar un funcionamiento correcto, confiable y seguro del sistema.

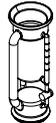
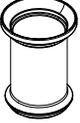
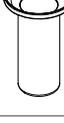
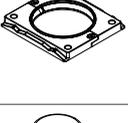
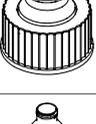
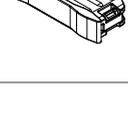


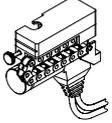
NOTA:

La modificación de piezas de recambio o módulos solo puede realizarse con la aprobación previa por escrito de BUCHI.

14.2.1 Piezas de repuesto

	N.º de pedido	Figura
Extraction glass chamber Soxhlet	11062496	

	N.º de pedido	Figura
Extraction glass chamber Soxhlet LSV	11062497	
Extraction glass chamber ECE	11062499	
Set of beakers, 2 pcs.	11067474	
Set of beakers, 12 pcs.	11074664	
Set of beakers HE, 2 pcs.	11067475	
Set of beakers HE, 12 pcs.	11074665	
Condenser E-500 cpl.	11067063	
Condenser flange E-500	11067817	
Condenser tank bottle	11065966	
Tank adapter, PTFE	11064590	
Tank bottle 2 L, GL 45	11070509	
Set of gliding elements including magnets, 10 pcs.	11067827	

	N.º de pedido	Figura
Soxhlet assembly cpl. One part consisting of magnetic valve and level sensor for extraction glass chamber Soxhlet	11067065	
Protection shield top, cpl.	11067832	
Protection shield bottom, cpl.	11067831	
Set of seals E-500, FKM, 6 pcs.	11069012	
Set of seals E-X00, PTFE, 2 pcs.	11067483	
Membrane with anchor for magnetic valve unit	037534	
Joint clip	11070136	
Set of beaker brackets, 3 pcs.	11067828	
Set of beaker brackets HE, 3 pcs.	11067829	
Reflectorfoil analyte protection, 6 pcs.	11068522	
Reflector foil for tank level sensor	11068018	
Knurled nut and sealing disks, 2 pcs. Connection of the draining tubes to the condensers	11068520	
Set of flange locks, 6 pcs.	11067833	
Silicone hose D6/9 L=3 m	048355	
Set of draining tubes SOX, FEP	11067478	
The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.		
Set of draining tubes HE, FEP	11067480	
The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.		
Set of draining tubes ECE, FEP	11067479	

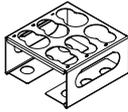
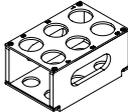
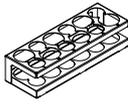
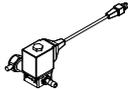
14.2.2 Kits de actualización y conversión

El FatExtractor E-500 puede transformarse en otra configuración con solo cambiar el ensamblaje de piezas de vidrio. Elija el paquete de conversión necesario según la siguiente tabla.

	N.º de pedido
Conversion kit from Soxhlet / ECE to HE incl.: 6 beakers HE (3 x 11067475) , beaker brackets HE (2 x 11067829), set of draining tubes for HE (11067480), beaker carrier cover for HE	11068487
Conversion kit from Soxhlet / Universal to ECE Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), set of draining tubes for ECE (11067479)	11068488
Conversion kit from HE to Soxhlet Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068489
Conversion kit from HE to ECE Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077)	11068491
Conversion kit from ECE to Soxhlet Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068492
Conversion kit HE to Soxhlet LSV Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068490
Conversion kit ECE to Soxhlet LSV Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068493
Upgrade kit Analyte protection For later upgrade of a FatExtractor E-500 with analyte protection sensor	11068524
Upgrade kit Interface Pro For later upgrade of a FatExtractor E-500 with a Pro interface (7 " touch screen)	11068525
Conversion kit HE to Soxhlet LSV PTFE Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	11073684
Conversion kit from HE to Soxhlet PTFE Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	11073683

	N.º de pedido
Conversion kit from HE to ECE PTFE	11073685
Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077), , E-X00 seals, PTFE	

14.2.3 Accesorios

	N.º de pedido	Figura
Holder for glass sample tubes, stainless steel	11067219	
Holder for glass sample tubes, PTFE	11067220	
Holder for extraction thimbles (diameter 25 - 43 mm)	11068443	
Extraction beaker carrier Allows to carry 6 beakers (11067474)	11067042	
Extraction beaker HE carrier Allows to carry 6 beakers HE (11067475)	11067493	
Set condenser insulations E-500, 6 pcs. The insulation of the condensers prevent condensing water and is recommended in high humidity environment	11069078	
Set insulation cooling water hoses The insulation of the water hoses prevent condensing water and is recommended in high humidity environment.	11069079	
Support solvent supply Allows to fix the tubes of solvent dispensers to the condensers for convenient solvent addition.	11068306	
Cooling water valve. 24VAC Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.	031356	
Extension cable for the cooling water valve, 2 m	11069477	
Turning disk Allows for turning the instrument for easier access.	11067985	

	N.º de pedido	Figura
StatusLight cpl., incl. communication cable Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).	11068959	
Funnel	11067473	

14.2.4 Consumibles

	N.º de pedido
Quartz sand 0,3 - 0,9 mm, 2,5 kg	037689
Celite® 545, 1 kg	11068920

14.2.5 Contenedor para casquillos de extracción

	N.º de pedido
Set of holders for glass sample tubes with frit, PTFE, 3 pcs.	11067485
Set of holders for LSV glass sample tubes, PTFE, 3 pcs.	11067486
Holders for thimbles d25, PTFE, 3 pcs.	11067488
Holders for thimbles d33, PTFE, 3 pcs.	11067490
Holders for thimbles d43, PTFE, 3 pcs.	11067491

14.2.6 Tubos de muestra de vidrio y dedales de extracción

	N.º de pedido	Figura
Glass sample tubes with frit, 6 pcs. Working volume: 64 mL Filling volume: 82 mL	11067497	
Glass sample tubes LSV with frit, 6 pcs. Working volume: 116 mL Filling volume: 144 mL	11067814	
Extraction thimbles 25 x 100 mm, 25 pcs. Working volume: 44 mL	018105	
Extraction thimbles 33 x 94 mm, 25 pcs. Working volume: 64 mL	11058983	
Extraction thimbles, Set. 25 pcs, 43 x 118 mm, cellulose For Soxhlet extraction unit. Working volume: 150 mL	018106	

14.2.7 Documentación

	N.º de pedido
IQ/OQ for FatExtractor E-500	11068557
Installation/Operation qualification for the FatExtractor E-500 incl. binder with documents IQ/OQ, inspection and basic tag (English)	
Repeating OQ for FatExtractor E-500	11068559
Repeating operation qualification for FatExtractor E-500, incl. document, inspection and basic tag (English)	

Nos representan más de 100 socios de distribución de todo el mundo.
Busca el representante de tu zona en:

www.buchi.com

Quality in your hands
