

Manual de instrucciones

Bomba de vacío V-80/V-180



Pie de imprenta

Identificación del producto:
Manual de instrucciones (Original) Bomba de vacío V-80/V-180
11594505

Fecha de publicación: 03.2024

Versión A

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	5
1.1	Distinciones y símbolos	5
1.2	Marcas comerciales	5
1.3	Instrumentos conectados	5
2	Seguridad	6
2.1	Uso previsto	6
2.2	Uso distinto al previsto	6
2.3	Cualificación del personal	6
2.4	Equipo de protección individual	7
2.5	Avisos de advertencia en este documento	7
2.6	Símbolos de advertencia	7
2.7	Riesgos residuales	8
2.7.1	Fallos durante el funcionamiento	9
2.7.2	Superficies calientes	9
2.7.3	Partículas peligrosas	9
2.7.4	Vapores peligrosos	9
2.7.5	Rotura del vidrio	9
2.8	Modificaciones	10
3	Descripción del producto	11
3.1	Descripción del funcionamiento	11
3.2	Configuración	11
3.2.1	Descripción general	11
3.2.2	Vista delantera	12
3.2.3	Vista posterior	13
3.2.4	Conexiones	14
3.2.5	Vista interna	15
3.3	Contenido del paquete	15
3.4	Placa identificadora	15
3.5	Características técnicas	16
3.5.1	Bomba de vacío	16
3.5.2	Condiciones ambientales	17
3.5.3	Materiales	17
3.5.4	Lugar de instalación	18
4	Transporte y almacenaje	19
4.1	Transporte	19
4.2	Almacenaje	19
4.3	Elevar el instrumento	19
5	Instalación	21
5.1	Antes de la instalación	21
5.2	Apilar el instrumento	21
5.3	Conectar el instrumento	22
5.4	Instalar la Interfaz I-80/I-180	23
5.5	Conectar el cable de comunicación de BUCHI	23
5.6	Accesorios	24
5.6.1	Instalar el frasco de Woulff	24
5.6.2	Conectar el frasco de Woulff	25
5.6.3	Instalar el condensador secundario	26
5.6.4	Conectar la refrigeración al condensador secundario	28
5.7	Seguridad frente a terremotos	30
5.8	Realización de las conexiones eléctricas	30

6	Manejo	31
6.1	Funcionamiento sin interfaz.....	31
6.2	Funcionamiento con una interfaz.....	31
7	Limpieza y mantenimiento	33
7.1	Tareas de mantenimiento	33
7.2	Limpiar el armazón	33
7.3	Limpiar la bomba	34
7.4	Limpiar la bomba después de usar ácidos fuertes	34
7.5	Limpiar las válvulas de control, las membranas y el tubo central.....	34
7.6	Limpiar el condensador secundario.....	35
7.7	Limpiar el frasco de Woulff	35
7.8	Inspeccionar y sustituir las juntas.....	35
7.9	Inspeccionar y sustituir los tubos.....	35
7.10	Revisar el instrumento.....	36
8	Ayuda en caso de avería	40
8.1	Resolución de problemas	40
8.1.1	Atención al cliente.....	40
9	Retirada del servicio y eliminación	42
9.1	Retirada del servicio	42
9.2	Eliminación	42
9.3	Devolución del instrumento	42
10	Anexo	43
10.1	Piezas de recambio y accesorios	43
10.1.1	Piezas de recambio	43
10.1.2	Piezas de desgaste.....	44
10.1.3	Accesorios	47

1 Acerca de este documento

Este manual de funcionamiento se aplica a todas las variantes del instrumento. Lea este manual de funcionamiento antes de manejar el instrumento y siga las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas.

Guarde este manual de funcionamiento para consultarlo en el futuro y entrégueselo a los posibles usuarios o propietarios posteriores.

BÜCHI Labortechnik AG no acepta responsabilidad alguna por daños, defectos o averías que se deriven de no seguir este manual de funcionamiento.

Si tiene alguna duda después de leer este manual de funcionamiento:

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

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

1.1 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.

1.2 Marcas comerciales

Los nombres de productos y las marcas comerciales registradas o no registradas que se utilizan en este documento solo tienen fines identificativos y siguen siendo propiedad del dueño en cada caso.

1.3 Instrumentos conectados

Además de este manual de uso, siga las instrucciones y especificaciones incluidas en la documentación de los instrumentos conectados.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El instrumento se ha diseñado como un artículo de equipo de laboratorio. El uso previsto es la evacuación del equipo de laboratorio. Esto se realiza mediante una bomba de diafragma de PTFE con o sin regulación mediante un controlador de vacío. El instrumento se puede utilizar en laboratorios para las siguientes aplicaciones:

- Instrumentos de destilación de evacuación, como los evaporadores rotatorios (Rotavapor®)
- Filtración al vacío
- Armarios de secado al vacío
- Hornos de secado

2.2 Uso distinto al previsto

Cualquier uso distinto al descrito en el Capítulo 2.1 “Uso previsto”, página 6 y cualquier aplicación que no cumpla las especificaciones técnicas (consulte el Capítulo 3.5 “Características técnicas”, página 16) constituyen un uso distinto al previsto.

En particular, no están permitidas las siguientes aplicaciones:

- Uso del dispositivo en un entorno con posible riesgo de explosión o en áreas que requieran instrumentos a prueba de explosiones
- Bombeo de líquidos y partículas sólidas
- Procesamiento de sustancias que pueden provocar reacciones espontáneas, como explosivos, hidruros metálicos o disolventes que puedan formar peróxidos
- Uso para análisis (como Kjeldahl)
- Generación de presión positiva (presurización de un sistema)
- Funcionamiento a temperaturas ambiente >40 °C

Cualquier daño o riesgo atribuible a un uso distinto al previsto del producto correrá completamente por cuenta y riesgo del usuario.

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 debe usarlo personal de laboratorio debidamente cualificado.

El instrumento debe ponerlo en marcha y repararlo el personal de servicio técnico 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, que se aseguran de aplicar.
- Están capacitados, por su formación o experiencia profesional, para evaluar los riesgos asociados al uso del instrumento.

Operador

El operador (normalmente, el director o la directora del laboratorio y el personal de servicio técnico cualificado) es responsable de los siguientes 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 conforme a la 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 Equipo de protección individual

En función de la aplicación, pueden surgir riesgos debidos al calor o a productos químicos corrosivos.

- ▶ Utilice siempre un equipo de protección individual adecuado, como gafas de seguridad, y ropa y guantes de protección.
- ▶ Asegúrese de que el equipo de protección individual cumpla los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de todos los productos químicos utilizados.


2.5 Avisos de advertencia 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.

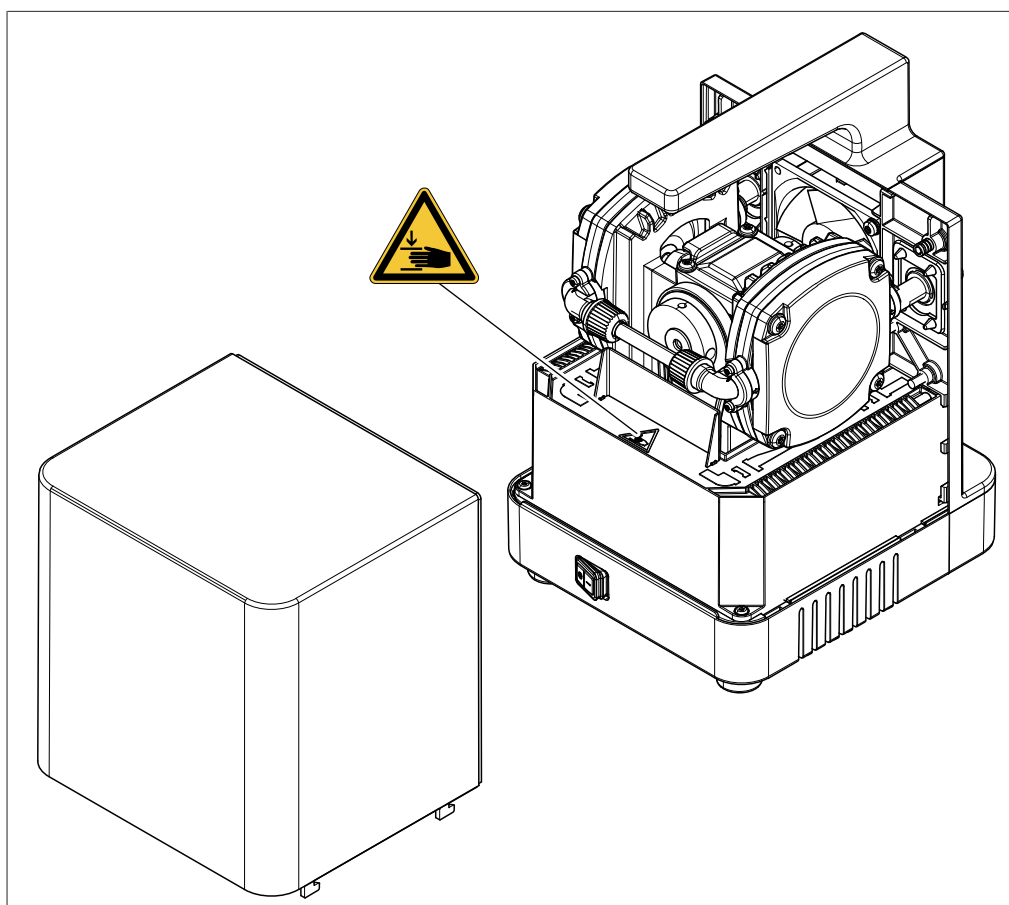
2.6 Símbolos de advertencia

En este manual de instrucciones o en el instrumento se incluyen los siguientes símbolos de advertencia.

Símbolo	Significado
	Advertencia general

Símbolo	Significado
	Daños en el instrumento
	Tensión eléctrica peligrosa
	Superficie caliente
	Heridas manuales

Ubicación de los símbolos de advertencia en el instrumento



2.7 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.

2.7.1 Fallos durante el funcionamiento

Los instrumentos dañados o con bordes cortantes, esquirlas de vidrio, piezas sueltas o cables eléctricos sin protección pueden provocar lesiones.

- ▶ Revise los instrumentos con regularidad para comprobar si presentan daños visibles.
- ▶ Si se produce alguna avería, apague el instrumento inmediatamente, desenchufe el cable de alimentación e informe al operador.
- ▶ No siga utilizando instrumentos que presenten daños.

2.7.2 Superficies calientes

Las superficies del instrumento pueden calentarse. Si se tocan, pueden provocar quemaduras en la piel.

- ▶ No toque las superficies calientes; si debe hacerlo, utilice guantes de protección adecuados.

2.7.3 Partículas peligrosas

El uso del instrumento puede generar partículas peligrosas que pueden provocar efectos tóxicos que suponen una amenaza para la vida.

- ▶ Consulte todas las sustancias usadas en las fichas técnicas de seguridad.
- ▶ No procese sustancias desconocidas.
- ▶ No inhale las partículas producidas durante el procesamiento.
- ▶ Asegúrese de que las partículas desaparezcan mediante una campana de extracción adecuada.
- ▶ Use solo el instrumento en áreas bien ventiladas.
- ▶ Si se escapan partículas de las conexiones, revise las juntas correspondientes y sustitúyalas si es necesario.

2.7.4 Vapores peligrosos

El uso del instrumento puede generar vapores peligrosos que pueden provocar efectos tóxicos que suponen una amenaza para la vida.

- ▶ No inhale los vapores producidos durante el procesamiento.
- ▶ Asegúrese de que los vapores se extraigan mediante una campana extractora adecuada.
- ▶ Use solo el instrumento en áreas bien ventiladas.
- ▶ Si se escapan vapores de las conexiones, revise las juntas afectadas y sustitúyalas si es necesario.
- ▶ No procese líquidos desconocidos.
- ▶ Consulte todas las sustancias usadas en las hojas de datos de seguridad.

2.7.5 Rotura del vidrio

El vidrio roto puede causar heridas por cortes.

Los pequeños daños en las uniones esmeriladas afectan a la estanqueidad, por lo que pueden minimizar la potencia de aspiración.

- Manipule los componentes de vidrio con cuidado, evitando que se caigan.
- Deposite las piezas de vidrio en un soporte adecuado siempre que no se utilicen.
- Antes de cada uso, compruebe visualmente que las piezas de vidrio estén en perfecto estado.
- Deseche las que estén dañadas.
- Al desechar las piezas de vidrio que estén rotas, utilice siempre guantes de protección para evitar cortes.

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

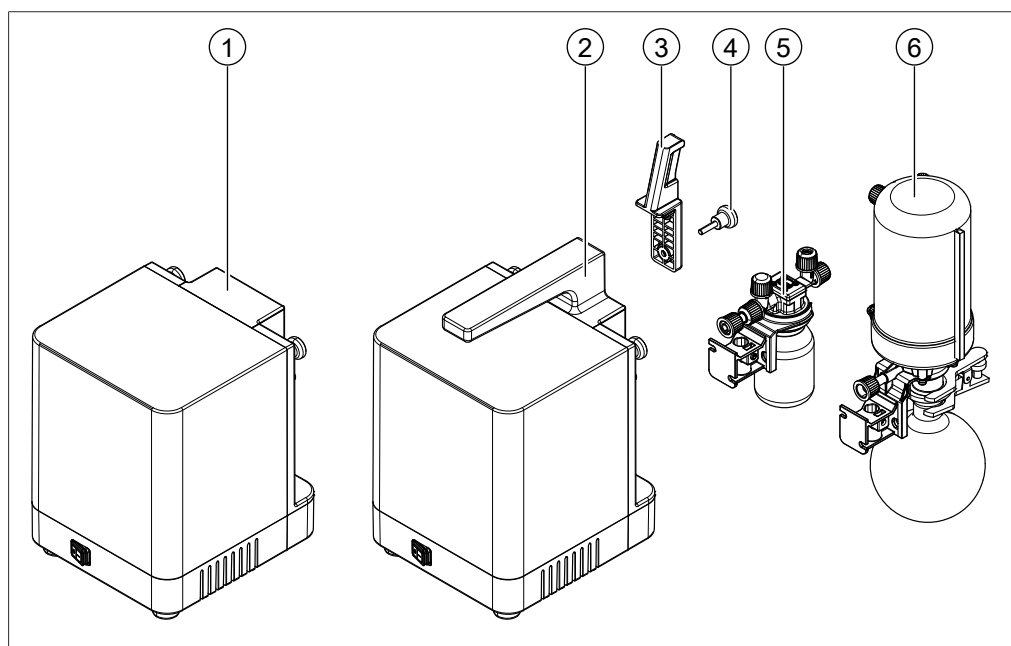
3.1 Descripción del funcionamiento

El instrumento está diseñado para evacuar los aparatos de laboratorio hasta un vacío final. Se puede utilizar como un instrumento independiente o en combinación con accesorios opcionales.

Si el instrumento está encendido, funciona en modo continuo a menos que esté conectado a una interfaz de BUCHI. En el modo continuo no controlado, la bomba funciona a una velocidad máxima y genera un vacío final. El tiempo necesario para la evacuación depende del tamaño (volumen) del recipiente.

3.2 Configuración

3.2.1 Descripción general



1 Bomba de vacío V-80

2 Bomba de vacío V-180

Opcional

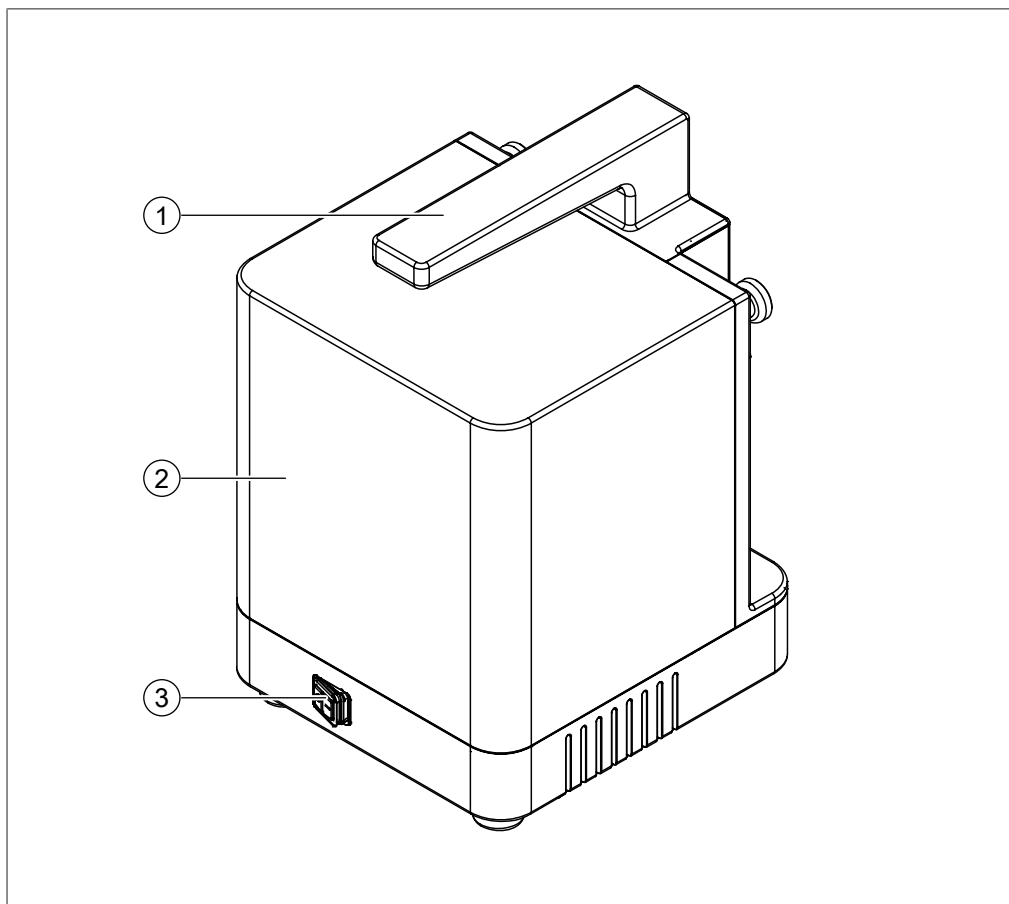
3 Soporte de la interfaz

4 Tornillo moleteado

5 Frasco de Woulff

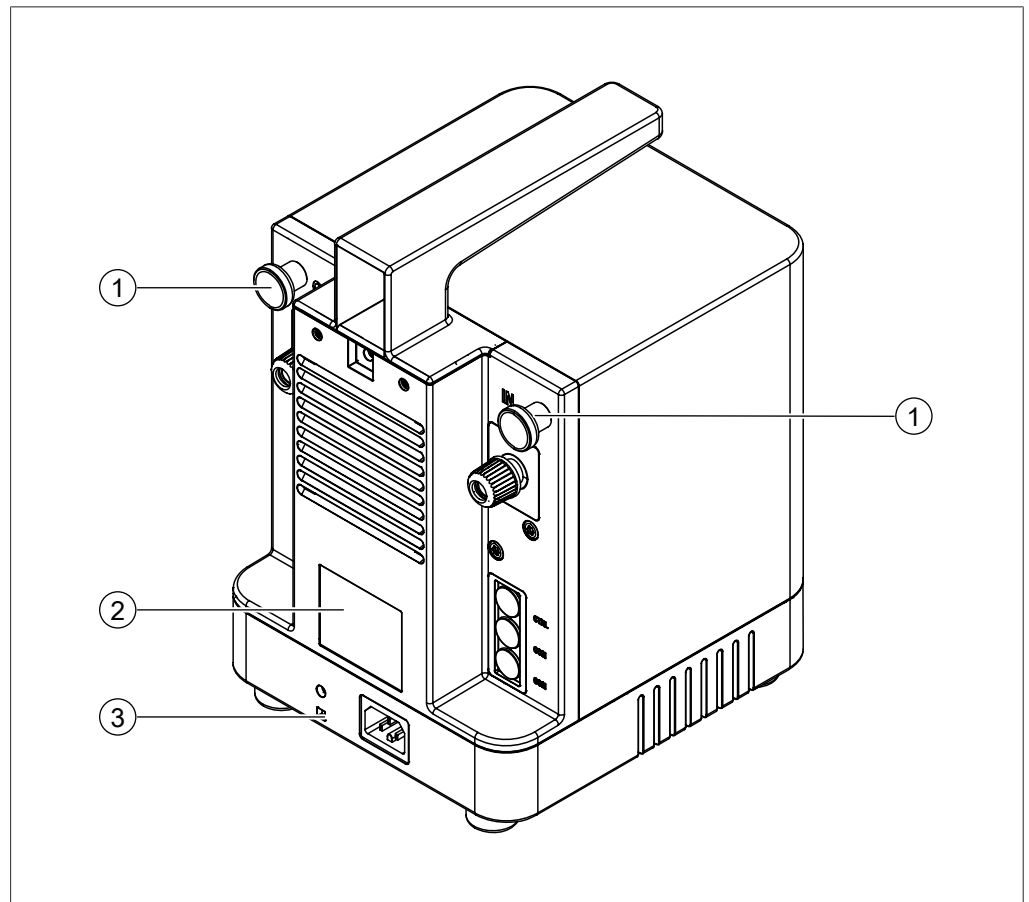
6 Condensador secundario

3.2.2 Vista delantera



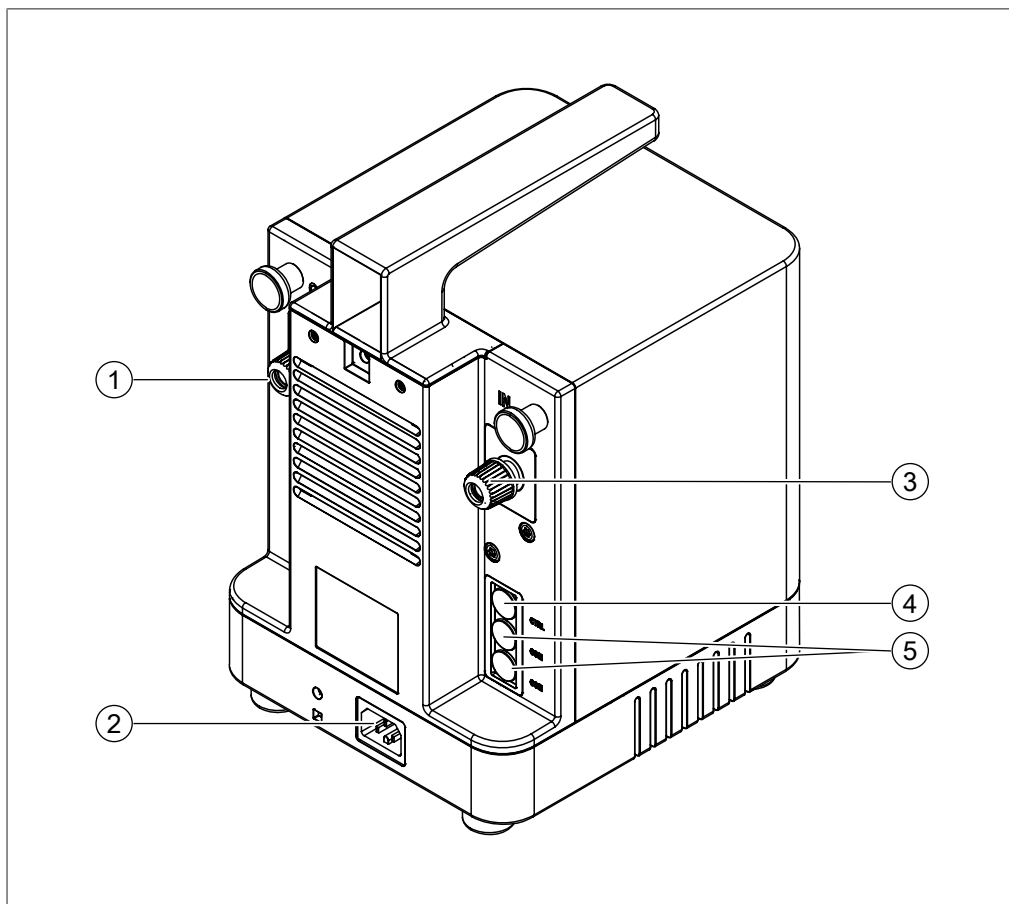
- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Asa de transporte
(solo Bomba de vacío V-180) | 2 | Cubierta superior de la bomba |
| 3 | Interruptor principal | | |

3.2.3 Vista posterior



- 1 Tornillo moleteado
- 2 Placa identificadora
- 3 Anilla de fijación
(para protección contra terremotos)

3.2.4 Conexiones



1 Bomba **OUT**

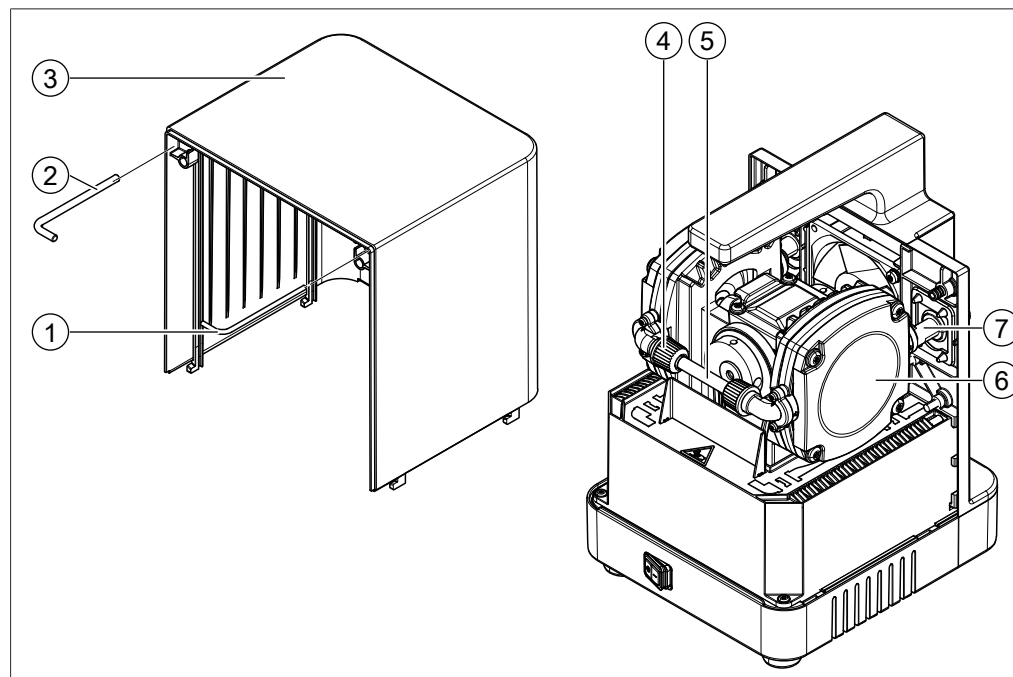
3 Bomba **IN**

5 Comunicación **COM**

2 Fuente de alimentación

4 Control alternativo de la bomba
CTRL

3.2.5 Vista interna



- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | Llave Torx (TX10) | 2 | Llave Torx (TX25) |
| 3 | Cubierta de la bomba | 4 | Tuerca ciega, GL14 |
| 5 | Pieza de conexión para el cabezal de la bomba | 6 | Cabezal de la bomba |
| 7 | Salida de la bomba | | |

3.3 Contenido del paquete



NOTA

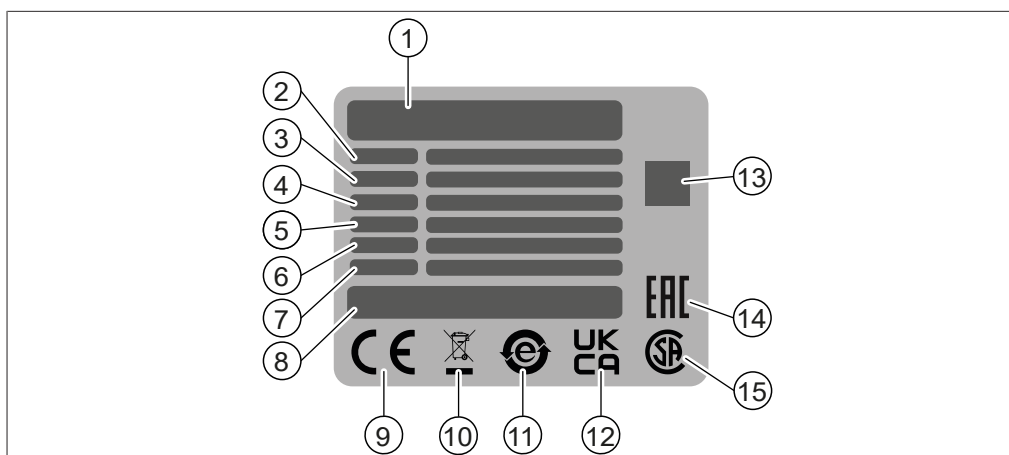
El alcance de la entrega depende de la configuración del pedido de compra.

Los accesorios se suministran de acuerdo con el pedido de compra, la confirmación del pedido y el albarán de entrega.

3.4 Placa identificadora

La placa identificadora identifica el instrumento. La siguiente placa identificadora es un ejemplo. Para obtener más información, consulte la placa identificadora del instrumento.

La placa identificadora se encuentra en la parte trasera del instrumento.



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Nombre y dirección de la empresa | 2 | Nombre del instrumento |
| 3 | Número de serie | 4 | Rango de tensión de entrada |
| 5 | Frecuencia | 6 | Consumo de potencia máximo |
| 7 | Año de fabricación | 8 | Origen del producto |
| 9 | Símbolo de "Conformidad CE" | 10 | Símbolo "No eliminar con la basura doméstica" |
| 11 | Símbolo de "Reciclaje de componentes electrónicos" | 12 | Símbolo de "Evaluación de conformidad del Reino Unido" |
| 13 | El código QR contiene el "número de artículo y el número de serie" | 14 | Símbolo de "Conformidad euroasiática" (opcional) |
| 15 | Símbolo de "Certificación CSA" (opcional) | | |

3.5 Características técnicas

3.5.1 Bomba de vacío

Especificación	Bomba de vacío V-80	Bomba de vacío V-180
Dimensiones (A. × Pr. × Al.)	185 mm × 207 mm × 238 mm	185 mm × 207 mm × 285 mm
Dimensiones (A. × Pr. × Al.) con condensador secundario, interfaz y enchufe de alimentación	220 mm × 325 mm × 405 mm	220 mm × 325 mm × 405 mm
Peso	5,5 kg	5,6 kg
Tensión de conexión	100 – 240 V CA ± 10 %	100 – 240 V CA ± 10 %
Consumo de energía	180 W	180 W
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz
Categoría de sobretensión	II	II
Código IP	IP21	IP21
Grado de contaminación	2	2
Vacío final (absoluto)	15 milibares	10 milibares
Capacidad de la bomba	1,3 m ³ /h	1,5 m ³ /h
Conexión de vacío	GL14	GL14

Especificación	Bomba de vacío V-80	Bomba de vacío V-180
Motor	Motor de corriente continua sin escobillas	Motor de corriente continua sin escobillas
Nivel de ruido	32 – 57 dBA 57 dBA con 100 % de carga	32 – 57 dBA 57 dBA con 100 % de carga
Espacio de separación mínimo en todos los lados	350 mm	350 mm
Certificado	CB, CE, UL/CSA	CB, CE, UL/CSA

3.5.2 Condiciones ambientales

Sólo para uso en interiores.

Especificación	Valor
Altura máx. de uso sobre el nivel del mar	2.000 m
Temperatura ambiente y de almacenamiento	5 – 40 °C
Humedad relativa máx.	80 % para temperaturas de hasta 31 °C; descenso lineal hasta el 50 % de humedad relativa a 40 °C

3.5.3 Materiales

Componente	Material
Cuerpo de la unidad de movimiento	Aluminio
Carcasa	PBT

En contacto con disolventes

Componente	Material
Juntas para espigas para manguera	Silicona (estándar), EPDM o FPM
Espiga para manguera	PP
Tubos de vacío	EPDM/PP
Pieza de conexión para el cabezal de la bomba	FEP
Juntas para tuercas ciegas (GL14)	EPDM
Juntas tóricas de la válvula de retención	FFKM
Cabezales de la bomba	PPS
Membranas	PTFE/caucho
Placa de la válvula	PEEK
Cabezal de la válvula	PEEK
Silenciador de la carcasa	PBT
Silenciador con alfombrilla filtrante	PET

3.5.4 Lugar de instalación

El lugar de instalación debe cumplir los siguientes requisitos:

- El lugar de instalación debe cumplir los requisitos de seguridad. Consulte Capítulo 2 “Seguridad”, página 6.
- El lugar de instalación debe cumplir las especificaciones indicadas en los datos técnicos (por ejemplo, peso, dimensiones, espacio de separación mínimo en todos los lados, etc.). Consulte el Capítulo 3.5 “Características técnicas”, página 16.
- El lugar de instalación debe tener una superficie firme, nivelada y antideslizante.
- El lugar de instalación no debe tener obstáculos (p. ej., llaves de paso de agua, drenajes, etc.).
- El lugar de instalación debe tener una toma de suministro eléctrico de salida propia para el instrumento.
- El lugar de instalación debe permitir que la fuente de alimentación se pueda desconectar en cualquier momento en caso de emergencia.
- El lugar de instalación no debe estar expuesto a cargas térmicas externas, como la radiación solar directa.
- El lugar de instalación debe tener suficiente espacio para guiar los cables/tubos con seguridad.
- El lugar de instalación dispone de un aparato de extracción de humos o este está instalado dentro de una campana de extracción.
- El lugar de instalación debe cumplir los requisitos de los dispositivos conectados. Consulte la documentación relacionada.
- El lugar de instalación ofrece suficiente espacio para que el aire del ventilador pueda circular.

4 Transporte y almacenaje

4.1 Transporte



AVISO

Riesgo de rotura debido a un transporte incorrecto

- ▶ Asegúrese de que el instrumento esté totalmente desmontado.
 - ▶ Embale todos los componentes del instrumento correctamente para evitar roturas. Utilice el embalaje original siempre que sea posible.
 - ▶ Evite movimientos bruscos durante el transporte.
-
- ▶ Después del transporte, compruebe que el instrumento y todos los componentes de vidrio no estén dañados.
 - ▶ Los daños que se hayan producido durante el transporte deben notificarse al transportista.
 - ▶ Guarde el embalaje para transportarlo en el futuro.

4.2 Almacenaje

- ▶ Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales (consulte el Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 16).
- ▶ Siempre que sea posible, guarde el instrumento en su embalaje original.
- ▶ Tras su almacenamiento, revise el instrumento, todos los componentes de vidrio, las juntas y los tubos para comprobar si están dañados. Cámbielos si es necesario.

4.3 Elevar el instrumento

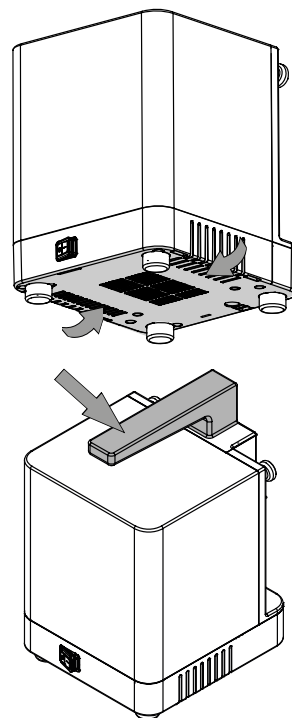


AVISO

Arrastrar el instrumento puede dañar sus patas.

- ▶ Levante el instrumento cuando lo instale o reubique.
-

- ▶ Levante el instrumento por los puntos indicados.



5 Instalación

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 Apilar el instrumento

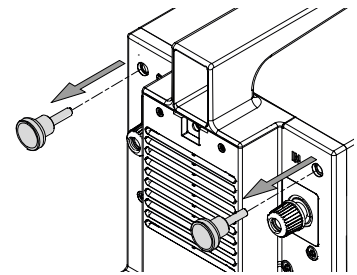


NOTA

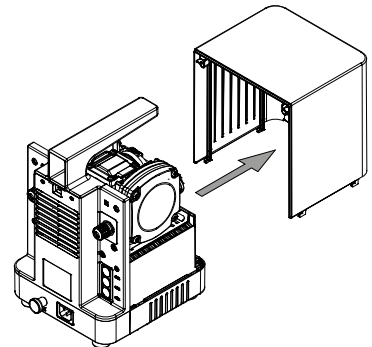
Solo se permite apilar dos bombas de vacío.

Requisito:

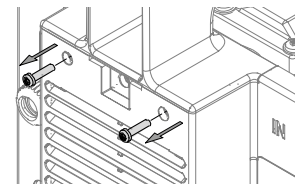
- El instrumento no está conectado.
- ▶ Retire los tornillos moleteados.



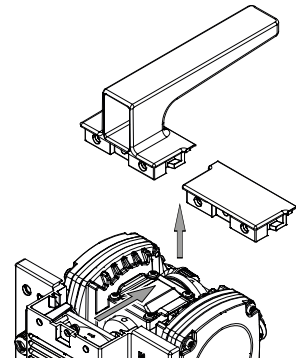
- ▶ Retire la cubierta superior de la bomba.



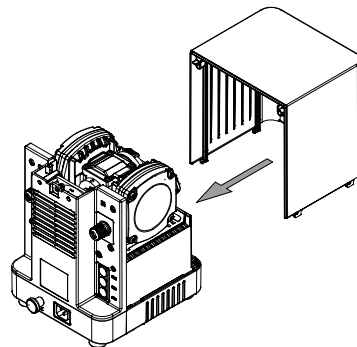
- ▶ Retire los tornillos.



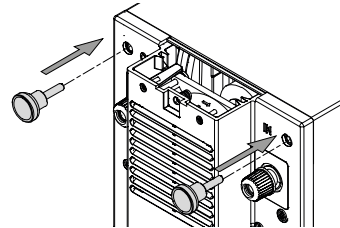
- ▶ Retire la cubierta de plástico/el asa de transporte.



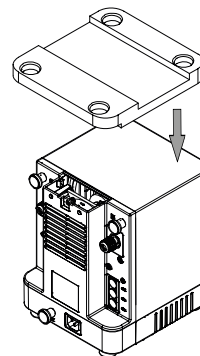
- ▶ Coloque la cubierta superior de la bomba.



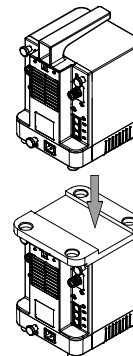
- ▶ Monte los tornillos moleteados.



- ▶ Coloque la placa adaptadora en la parte superior.



- ▶ Apile el instrumento.



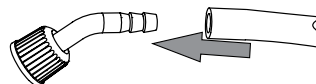
- ▶ Instale y conecte el instrumento. Consulte los capítulos correspondientes según los componentes suministrados.

5.3 Conectar el instrumento

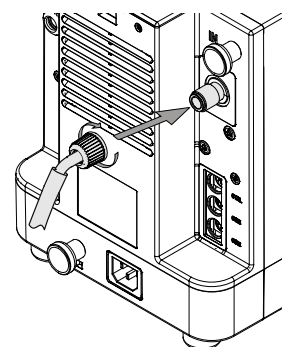
Requisito:

- La bomba de vacío está instalada.

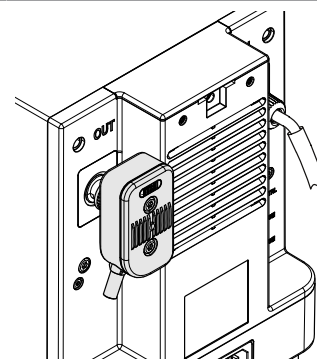
- ▶ Instale el tubo de vacío en los racores roscados.



- ▶ Conecte el tubo de vacío a la conexión de la bomba de vacío **IN**.



- ▶ Conecte el silenciador a la conexión de la bomba de vacío **OUT**.



- ▶ Instale y conecte el instrumento. Consulte los capítulos correspondientes según los componentes suministrados.

5.4 Instalar la Interfaz I-80/I-180

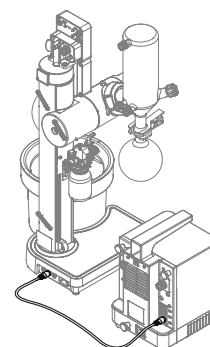
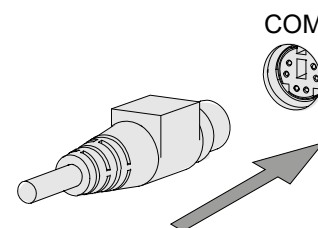
- ▶ Instalación de la Interfaz I-80/I-180. Consulte manuales adicionales según el código de pedido.



5.5 Conectar el cable de comunicación de BUCHI

Requisito:

- La bomba de vacío está instalada.
- ▶ Conecte el cable de comunicación a la bomba de vacío.
- ▶ Conecte el cable de comunicación al Rotavapor® o a la Interfaz I-80/I-180.



5.6 Accesorios

5.6.1 Instalar el frasco de Woulff

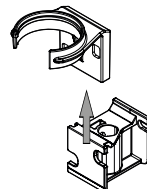
El frasco de Woulff se utiliza para separar partículas y gotas, y para igualar la presión.



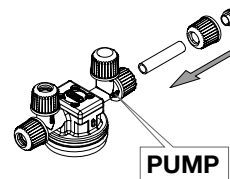
NOTA

El frasco de Woulff también se puede instalar en el Rotavapor®. Consulte manuales adicionales según el código de pedido.

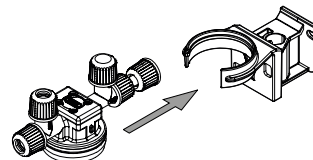
- ▶ Deslice el riel de montaje sobre el soporte del frasco de Woulff.



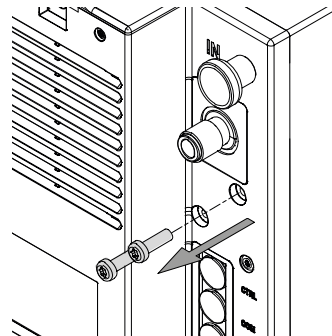
- ▶ Conecte el tubo de vacío y el tapón a la conexión del frasco de Woulff **PUMP**.



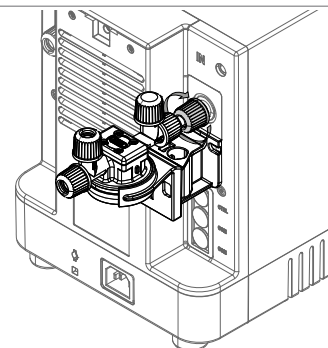
- ▶ Encaje el frasco de Woulff en su soporte.



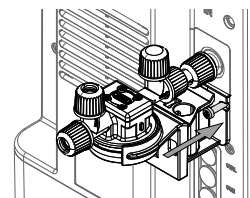
- ▶ Retire los tornillos.



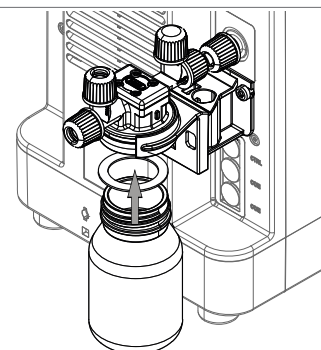
- ▶ Conecte el tubo de vacío a la conexión de la bomba de vacío **IN**.



- ▶ Instale el riel de montaje con los tornillos.
- ▶ Apriete los tornillos.



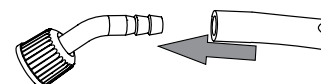
- ▶ Enrosque la pieza de vidrio en la tapa del distribuidor. Asegúrese de que la junta esté en su sitio.



- ▶ Conecte el instrumento. Consulte el Capítulo 5.6.2 "Conectar el frasco de Woulff", página 25.

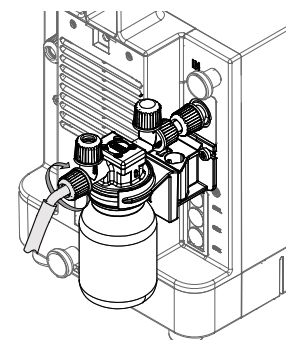
5.6.2 Conectar el frasco de Woulff

- ▶ Instale el tubo de vacío en los racores roscados.

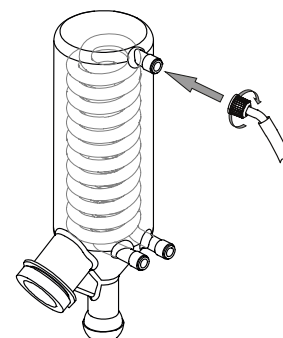


Requisito:

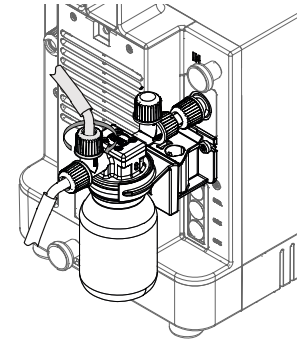
- El frasco de Woulff está instalado en la bomba de vacío.
- La Interfaz I-80/I-180 está instalada.
- ▶ Conecte el tubo de vacío a la conexión del frasco de Woulff **1**.



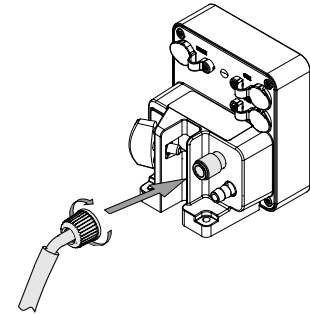
- ▶ Conecte el tubo de vacío al condensador.



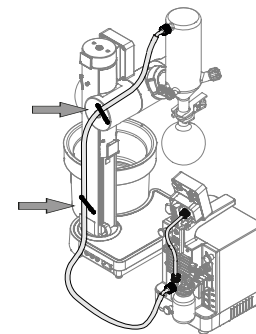
- ▶ Conecte el tubo de vacío a la conexión del frasco de Woulff **CONTR.**



- ▶ Conecte el tubo de vacío a la Interfaz I-80/I-180.



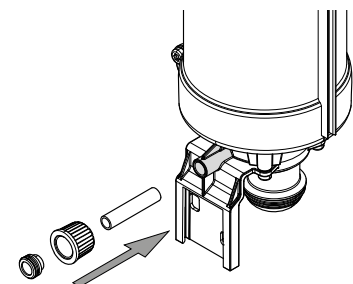
- ▶ Sujete el tubo con los accesorios de fijación.



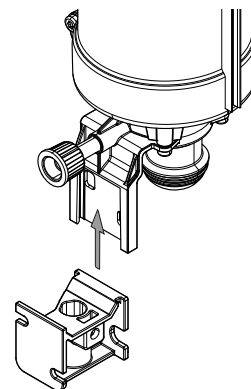
5.6.3 Instalar el condensador secundario

La instalación y conexión de un condensador secundario en la salida de la bomba reduce la cantidad de vapores residuales que se liberan al entorno.

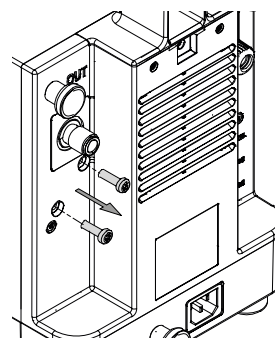
- ▶ Conecte el tubo y el tapón al condensador secundario.



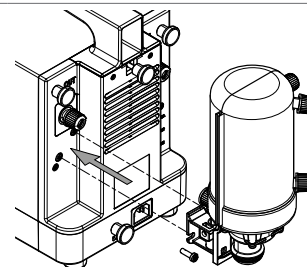
- ▶ Deslice el riel de montaje sobre el soporte del condensador secundario.



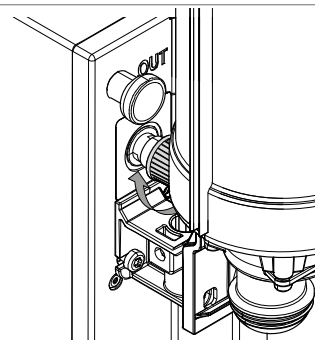
- ▶ Desenrosque los tornillos.



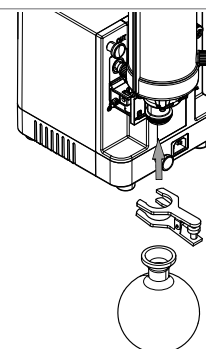
- ▶ Instale el riel de montaje con el condensador secundario utilizando los tornillos.
- ▶ Apriete los tornillos.



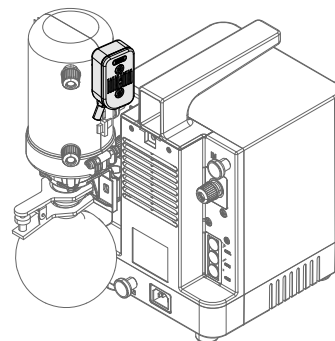
- ▶ Apriete el tapón sobre la conexión de la bomba de vacío **OUT**.



- ▶ Coloque desde abajo el matraz colector en el condensador.
- ▶ Fije el matraz colector con la abrazadera de rótula.

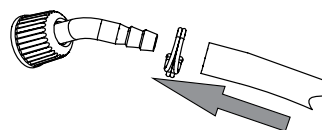


- ▶ Conecte el silenciador al condensador secundario.
- ▶ Conecte el condensador secundario. Consulte el Capítulo 5.6.4 “Conectar la refrigeración al condensador secundario”, página 28.



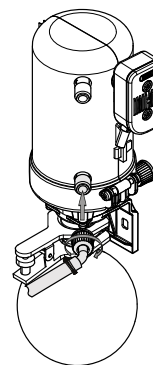
5.6.4 Conectar la refrigeración al condensador secundario

- ▶ Instale los tubos de refrigerante en los racores roscados.
- ▶ Fije los tubos de refrigerante en su posición con una abrazadera.

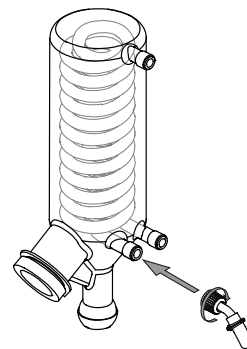


Requisito:

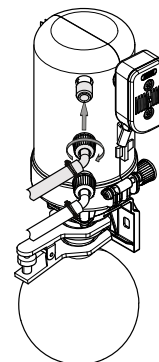
- El condensador secundario está instalado en la bomba de vacío.
- ▶ Conecte el tubo al condensador secundario.



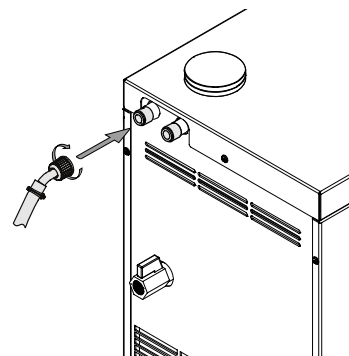
- ▶ Conecte el tubo al condensador.



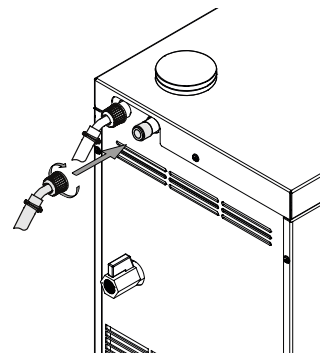
- ▶ Conecte el tubo al condensador secundario.



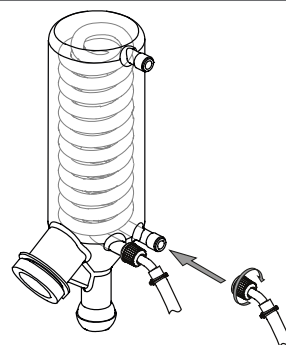
- Conecte el tubo a la refrigeración/conexión del refrigerador **IN**.



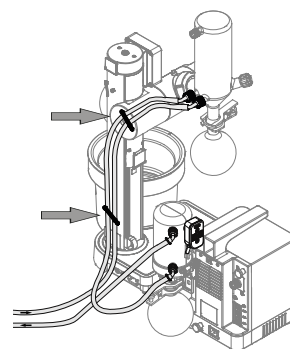
- Conecte el tubo a la refrigeración/conexión del refrigerador **OUT**.



- Conecte el tubo al condensador.



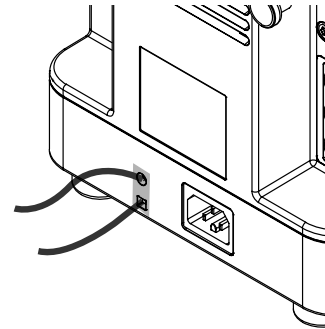
- Sujete el tubo con los accesorios de fijación.



5.7 Seguridad frente a terremotos

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

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



5.8 Realización de las conexiones eléctricas



AVISO

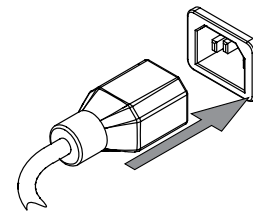
Riesgo de daños en el instrumento debido a cables de alimentación no adecuados.

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

- Use solo cables de alimentación de BUCHI.

Requisito:

- La instalación eléctrica es tal y como se especifica en la placa identificadora.
- La instalación eléctrica está equipada de un sistema de conexión a tierra adecuado.
- La instalación eléctrica está equipada con fusibles y dispositivos de seguridad eléctrica adecuados.
- El lugar de instalación es tal y como se especifica en los datos técnicos. Consulte el Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 16.
- Conecte el cable de alimentación a la conexión del instrumento. Consulte el Capítulo 3.2 "Configuración", página 11.
- Conecte el enchufe principal a una toma de salida de red propia.



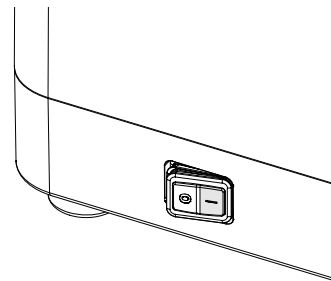
6 Manejo

6.1 Funcionamiento sin interfaz

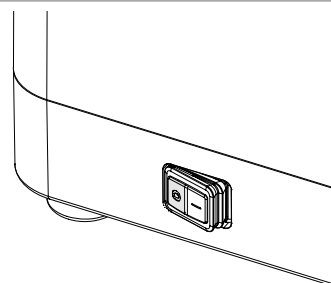
Si no se controla mediante una interfaz, la bomba de vacío funciona en modo continuo.

Requisito:

- La bomba de vacío está instalada.
- ▶ Encienda el **interruptor principal** para poner en marcha la bomba de vacío.
- ⇒ La bomba empieza a funcionar en modo continuo después de unos segundos.



- ▶ Apague el **interruptor principal** para detener la bomba de vacío.
- ⇒ La bomba se apaga.



6.2 Funcionamiento con una interfaz

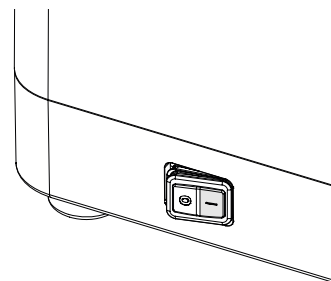
La bomba de vacío se puede controlar mediante la Interfaz I-80 o la I-180. El control consta de los siguientes parámetros y funciones, dependiendo de la interfaz:

- Poner en marcha/parar la bomba de vacío
- Ajustar el vacío necesario
- Velocidad de la bomba
- Temporizador

Para obtener más información sobre el control de la bomba de vacío con una interfaz, consulte el *manual de instrucciones de la Interfaz I-80* o de la *Interfaz I-180*.

Requisito:

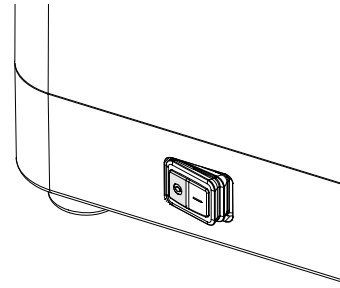
- La bomba de vacío está instalada.
- ▶ Encienda el **interruptor principal**.



- ▶ Inicie el vacío con la interfaz. Consulte manuales adicionales según el código de pedido.



- ▶ Apague el **interruptor principal** para detener la bomba de vacío.
- ⇒ La bomba se apaga.



7 Limpieza y mantenimiento



NOTA

Los usuarios solo pueden llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y limpieza descritas en esta sección.

Todas las tareas de mantenimiento y reparación que impliquen abrir más piezas que la parte frontal del armazón deben realizarlas únicamente el personal de servicio técnico autorizado.

- ▶ Use solo piezas de repuesto y consumibles de BUCHI originales para asegurarse de que el dispositivo funcione correctamente y para mantener la validez de la garantía.
- ▶ Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, apague el dispositivo y desconecte el cable de alimentación.

7.1 Tareas de mantenimiento

Acción	Diaria	Semanal	Dos veces al año	Anualmente	Información adicional
7.4 Limpiar la bomba después de usar ácidos fuertes	1				solo después de usar ácidos fuertes
7.2 Limpiar el armazón		1			
7.6 Limpiar el condensador secundario		1			
7.7 Limpiar el frasco de Woulff		1			
7.5 Limpiar las válvulas de control, las membranas y el tubo central			1		
7.10 Revisar el instrumento			1		o cuando el sistema tenga fugas
7.3 Limpiar la bomba				1	o cuando el sistema tenga fugas
7.8 Inspeccionar y sustituir las juntas				1	o cuando el sistema tenga fugas
7.9 Inspeccionar y sustituir los tubos				1	o cuando el sistema tenga fugas

1 - Operador

7.2 Limpiar el armazón

- ▶ Limpie el armazón con un paño húmedo.
- ▶ Si presenta mucha suciedad, utilice etanol o un detergente suave.

7.3 Limpiar la bomba

La contaminación por suciedad de los cabezales de la bomba se manifiesta cuando la bomba de vacío no alcanza el vacío final, aunque los componentes estén intactos y las conexiones sean herméticas.

Requisito:

- El instrumento está apagado.
- ▶ Desconecte las conexiones de los tubos.
- ▶ Si están instalados, retire los accesorios y límpielos.
- ▶ Coloque un recipiente colector debajo de la conexión de la bomba de vacío **OUT**.
- ▶ Encienda el instrumento.
- ▶ Pulverice 10 ml de etanol o acetona en la conexión de la bomba de vacío **IN**.
- ▶ Cree un vacío cerrando la conexión de la bomba de vacío **IN**.
- ▶ Libere el vacío abriendo la conexión de la bomba de vacío **IN**.
- ▶ Espere hasta que el sonido de la bomba de vacío vuelva a ser el que era antes de inyectar el etanol o la acetona.
- ⇒ Repita el proceso cuatro veces.
- ▶ Deje el instrumento en marcha hasta que no quede más líquido en los cabezales de la bomba de vacío.
- ⇒ Repita el proceso si es necesario.
- ▶ Apague el instrumento.
- ▶ Vuelva a conectar las conexiones.
- ⇒ Compruebe si se puede alcanzar el vacío final.
- ▶ Si no se puede, es necesario reparar el instrumento. Consulte el Capítulo 7.10 "Revisar el instrumento", página 36.

7.4 Limpiar la bomba después de usar ácidos fuertes

Después de destilar ácidos fuertes o soluciones corrosivas, la bomba de vacío debe purgarse para aumentar su vida útil.

Requisito:

- El instrumento está apagado.
- ▶ Desconecte las conexiones de los tubos.
- ▶ Si están instalados, retire los accesorios y límpielos.
- ▶ Coloque un recipiente colector debajo de la conexión de la bomba de vacío **OUT**.
- ▶ Encienda el instrumento.
- ▶ Vierta entre 5 y 10 ml de agua en la conexión de la bomba de vacío **IN**.
- ▶ Compruebe el nivel de pH del agua recogida en la conexión de la bomba de vacío **OUT**.
- ▶ Repita el proceso hasta que el agua resultante tenga un nivel de pH entre pH 3 y pH 9.
- ▶ Ponga en marcha el instrumento durante dos o tres minutos para que se seque.
- ▶ Apague el instrumento.
- ▶ Vuelva a conectar las conexiones.

7.5 Limpiar las válvulas de control, las membranas y el tubo central

La contaminación por suciedad se manifiesta cuando la bomba de vacío no alcanza el vacío final, aunque los componentes estén intactos y las conexiones sean herméticas.

Requisito:

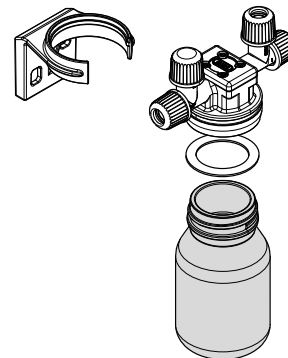
- El instrumento está apagado.
- ▶ Desconecte las conexiones de los tubos.
- ▶ Si están instalados, retire los accesorios y límpielos.
- ▶ Desmonte los cabezales de la bomba. Consulte el Capítulo 7.10 “Revisar el instrumento”, página 36.
- ▶ Limpie las válvulas de control con un paño húmedo.
- ▶ Limpie las membranas con un paño húmedo.
- ▶ Enjuague el tubo central con agua.
- ▶ Vuelva a montar los cabezales de la bomba.
- ▶ Instale y conecte el instrumento. Consulte los capítulos correspondientes según los componentes suministrados.

7.6 Limpiar el condensador secundario

- ▶ Vacíe el matraz colector.
- ▶ Pulverice etanol en la salida de aire del condensador.
- ▶ Enjuague el condensador.
- ▶ Drene el etanol de la parte inferior del condensador.
- ▶ Para eliminar la suciedad persistente (por ejemplo, algas) de las piezas de vidrio, utilice un producto de limpieza alcalino.

7.7 Limpiar el frasco de Woulff

- ▶ Desenrosque la pieza de vidrio del frasco de Woulff.
- ▶ Limpie la pieza de vidrio con etanol para eliminar los residuos.
- ▶ Asegúrese de que la junta esté en su sitio.
- ▶ Vuelva a enroscar la pieza de vidrio en el tapón distribuidor del frasco de Woulff.



7.8 Inspeccionar y sustituir las juntas

- ▶ Retire las juntas e inspecciónelas en busca de daños y grietas.
- ▶ Aclare las juntas intactas con agua o etanol.
- ▶ Séquelas con un paño suave.
- ▶ Sustituya las juntas dañadas.
- ▶ Compruebe si las superficies de contacto del vidrio correspondientes presentan daños (por ejemplo, marcas de desgaste).

7.9 Inspeccionar y sustituir los tubos

- ▶ Inspeccione los tubos en busca de daños y grietas.
 - ▶ Sustituya los tubos dañados.
-

7.10 Revisar el instrumento



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Descarga eléctrica por contacto con piezas con corriente.

- ▶ Desconecte todas las conexiones eléctricas antes de realizar el mantenimiento.



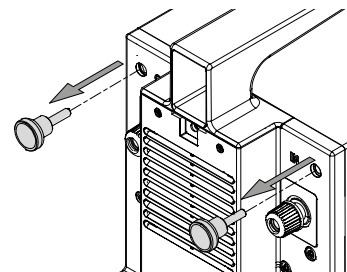
AVISO

Riesgo de daños en la bomba y pérdida del derecho a la garantía

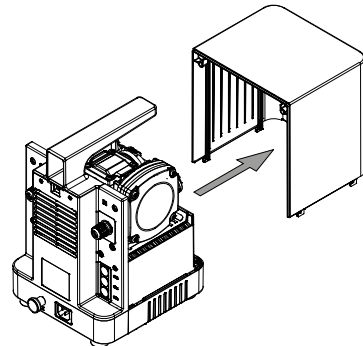
La apertura no autorizada de la parte inferior de la bomba puede afectar permanentemente a su funcionamiento.

- ▶ Solo el personal de servicio técnico autorizado de BUCHI puede abrir la parte inferior de la bomba de vacío.

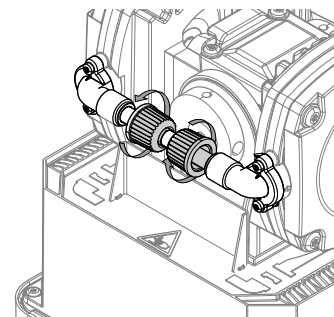
- ▶ Retire los tornillos moleteados.



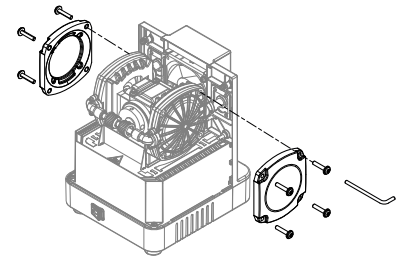
- ▶ Retire la cubierta superior de la bomba.



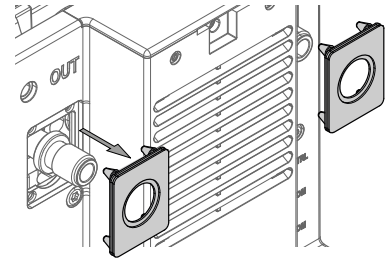
- ▶ Desenrosque los tapones del tubo central.



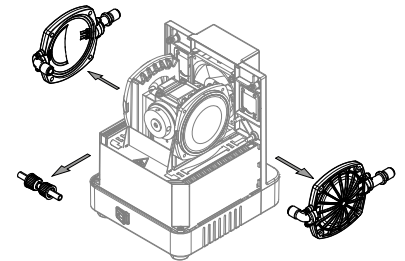
- ▶ Desenrosque las cubiertas de los cabezales de la bomba con la herramienta de la cubierta superior de la bomba.
- ▶ Retire las cubiertas de los cabezales de la bomba.



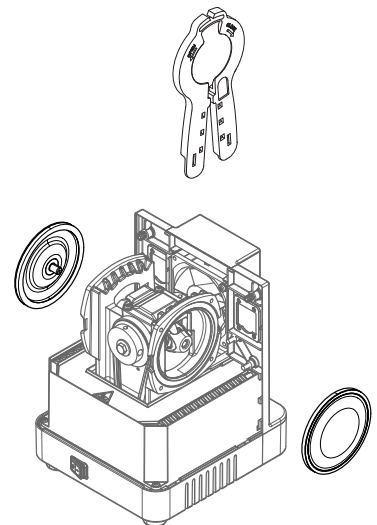
- ▶ Retire los revestimientos de goma.



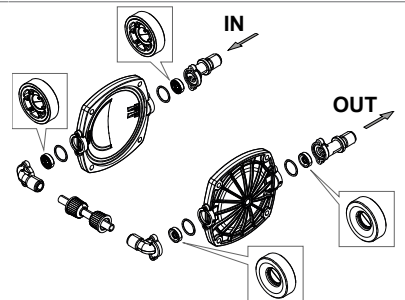
- ▶ Retire los cabezales de la bomba.
- ▶ Retire el tubo central.



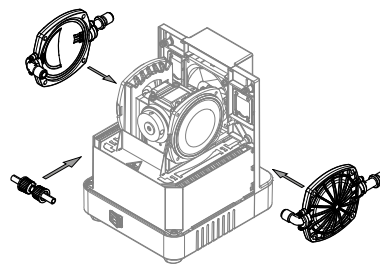
- ▶ Utilice la abrazadera para membranas para aflojar las membranas.
- ▶ Retire las membranas.
- ▶ Coloque las membranas nuevas.
- ▶ Utilice la abrazadera para membranas para apretar las membranas.



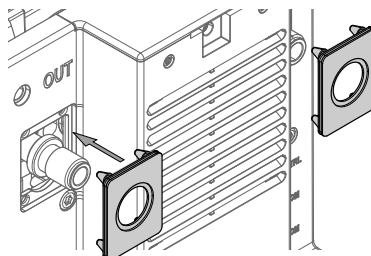
- ▶ Quite los cabezales de la bomba.
- ▶ Retire los tornillos de las piezas de conexión de los cabezales de la bomba.
- ▶ Sustituya las juntas tóricas.
- ▶ Sustituya las válvulas de control.
- ▶ **AVISO Preste atención a la orientación de las válvulas de control.**
- ▶ Vuelva a colocar las piezas de conexión.



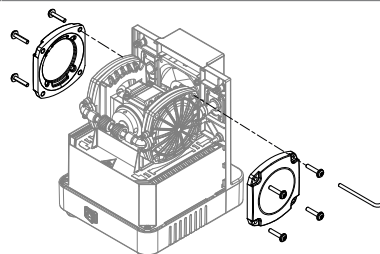
- ▶ Coloque las cubiertas de los cabezales de la bomba.
- ▶ Coloque el tubo central.



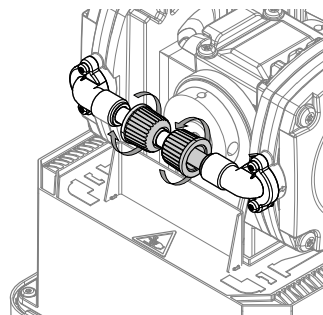
- ▶ Fije los revestimientos de goma.



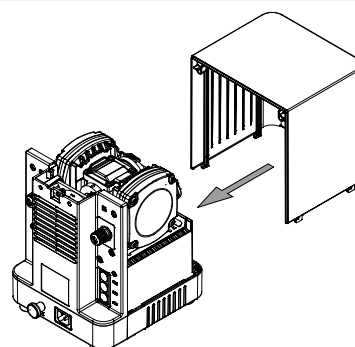
- ▶ Coloque las cubiertas de los cabezales de la bomba.
- ▶ Apriete los tornillos.



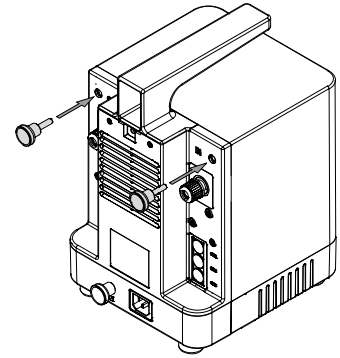
- ▶ Coloque el nuevo tubo central (con tapones y juntas).
- ▶ Apriete las tapas roscadas.



- ▶ Coloque la cubierta superior de la bomba.



- ▶ Apriete los tornillos moleteados.



- ▶ Instale y conecte el instrumento. Consulte los capítulos correspondientes según los componentes suministrados.

8 Ayuda en caso de avería

8.1 Resolución de problemas

Problema	Causa posible	Acción
El instrumento no funciona	No hay conexión eléctrica	► Establezca una conexión eléctrica. Consulte el Capítulo 5.8 “Realización de las conexiones eléctricas”, página 30.
	El interruptor principal está apagado	► Encienda el interruptor principal.
	Bloqueo de la bomba OUT o de un dispositivo de flujo descendente	► Asegúrese de que todas las tomas de salida estén abiertas.
No se alcanza el nivel de vacío deseado	Las conexiones no se han activado correctamente	► Consulte el Capítulo 3.2.4 “Conexiones”, página 14.
	Las tuercas ciegas y las juntas no se han instalado correctamente o están dañadas	► Sustituya las juntas. Consulte el Capítulo 7.9 “Inspeccionar y sustituir los tubos”, página 35.
	Los tubos están desgastados o tienen fugas	► Sustituya los tubos. Consulte el Capítulo 7.9 “Inspeccionar y sustituir los tubos”, página 35.
	Las membranas y las válvulas de control están sucias	► Limpie las membranas y las válvulas de control. Consulte el Capítulo 7.5 “Limpiar las válvulas de control, las membranas y el tubo central”, página 34. ► Sustituya las membranas y las válvulas de control. Consulte el Capítulo 7.10 “Revisar el instrumento”, página 36.
	Las juntas tóricas de la válvula de control tienen fugas	► Sustituya las juntas tóricas. Consulte el Capítulo 7.10 “Revisar el instrumento”, página 36.
La bomba se detiene poco después de su puesta en marcha (en funcionamiento independiente)	El ventilador no funciona correctamente	► Compruebe si el ventilador está obstruido.
	El ventilador está bloqueado	► Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de BUCHI.

8.1.1 Atención al cliente

Solo el personal de servicio autorizado puede realizar en el instrumento trabajos de reparación que no se describen en este manual. La autorización requiere una formación técnica completa y conocimientos sobre los posibles peligros que pueden surgir al trabajar con el instrumento. Esta formación y conocimientos solo puede proporcionarlos BUCHI.

El servicio de atención al cliente y la asistencia técnica ofrecen la siguiente asistencia:

- Entrega de piezas de repuesto
- Reparaciones
- Asesoramiento técnico

Las direcciones de las oficinas oficiales del servicio de atención al cliente de BUCHI se pueden consultar en el sitio web de BUCHI.
www.buchi.com

9 Retirada del servicio y eliminación

9.1 Retirada del servicio

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

9.2 Eliminación

El operador es responsable de la eliminación adecuada del instrumento.

- ▶ Al desechar el equipo, respete las normativas locales y los requisitos legales relativos a la eliminación de residuos.
- ▶ Al desecharlo, respete las normativas de eliminación de los materiales utilizados. Para obtener información sobre los materiales utilizados, consulte el Capítulo 3.5 "Características técnicas", página 16 o la información sobre el material en las etiquetas de las piezas.

9.3 Devolución del instrumento

Antes de devolver el instrumento, póngase en contacto con el Departamento de servicio técnico de BÜCHI Labortechnik AG.

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

10 Anexo

10.1 Piezas de recambio y accesorios


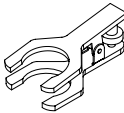

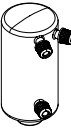

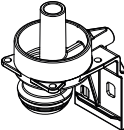

Utilice solo consumibles y piezas de recambio originales BUCHI para garantizar un funcionamiento correcto, confiable y seguro del sistema.



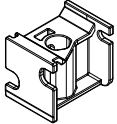



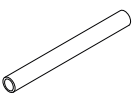
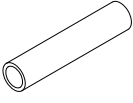
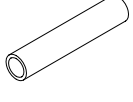


NOTA

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

10.1.1 Piezas de recambio

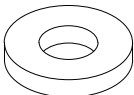
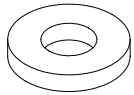
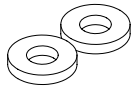

	N.º de pedido	Figura
Silenciador	11080471	
Abrazadera de rótula. Para BJ 35/20 Para fijar el matraz colector al condensador principal o al condensador secundario	003275	
Recipiente colector, GL40, 125 ml, P+G Para frasco de Woulff	047233	
Condensador V secundario. Condensador de vidrio Condensa los vapores restantes después de que salgan de la bomba de vacío. Se utiliza con un refrigerador recirculante o agua del grifo. Contenido: condensador V secundario, tuerca ciega GL14 (3 uds.). No incluye soporte ni aislamiento	11059902	
Condensador secundario V. Condensador de vidrio, incl. aislamiento, no incl. soporte Condensa los vapores restantes después de que salgan de la bomba de vacío. Se utiliza con un refrigerador recirculante o agua del grifo. Contenido: condensador V secundario, tuerca ciega GL14 (3 uds.) y aislamiento del condensador. No incluye soporte	11063841	
Soporte para condensador secundario V. Incl. soporte, junta de EPDM, pieza de conexión	11055584	
Soporte para condensador V/C. Soporte	047182	
Aislamiento. Para el condensador secundario (11059900) La cubierta del aislamiento para el condensador secundario evita la condensación	11059903	

	N.º de pedido	Figura
Cabezal de la bomba Para bomba de vacío	11061577	
Cabezal de la bomba, juego. Para bomba de vacío Contenido: cabezal de la bomba, juego de piezas de conexión rectas, juego de piezas de conexión en ángulo	11061578	
Riel de montaje Adaptador para montar el frasco de Woulff o el condensador secundario en la bomba o en un soporte de laboratorio	11080481	
Soporte del frasco de Woulff	11075161	
Pieza de conexión. Recta, para el cabezal de la bomba Contenido: conexión recta, válvula, junta tórica, tuerca ciega GL14, junta de EPDM	11061580	
Pieza de conexión. Curva, para el cabezal de la bomba Contenido: conexión curva, válvula, junta tórica, tuerca ciega GL14, junta de EPDM	11061579	
Pieza de conexión. FEP, diámetro de 6/8 mm Tubo central entre los cabezales de la bomba	047066	
Pieza de conexión. FEP, diámetro de 6/8 mm Tubos entre el condensador secundario y la bomba de vacío	047186	
Pieza de conexión. FEP, diámetro de 6/8 mm Tubos entre el frasco de Woulff y la bomba de vacío	11059909	

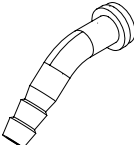
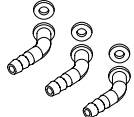





10.1.2 Piezas de desgaste



Juntas

	N.º de pedido	Figura
Junta Para tuerca ciega, GL14, junta de EPDM	038225	

	N.º de pedido	Figura
Juntas, juego de 10 uds., para espigas para manguera, GL14, EPDM, negras	040029	
Juntas, juego de 10 uds., para espigas para manguera, GL14, FPM, verdes	040040	
Juntas, juego de 10 uds., para espigas para manguera, GL14, silicona, rojas	040023	
Junta del frasco de Woulff	047165	


Conexiones de tubo

	N.º de pedido	Figura
Espiga para manguera, curva, GL14, incl. junta de silicona	018916	
Espigas para manguera, juego de 3 uds., curvas, GL14, junta de silicona Contenido: espigas para manguera, juntas	041987	
Espigas para manguera, juego de 4 uds., curvas, GL14, junta de EPDM Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	043129	
Espigas para manguera, juego de 4 uds., curvas, GL14, junta de FPM Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	040295	
Espigas para manguera, juego de 4 uds., curvas, GL14, junta de silicona Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	037287	
Espigas para manguera, juego de 4 uds., rectas, GL14, junta de EPDM Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	043128	
Espigas para manguera, juego de 4 uds., rectas, GL14, junta de FPM Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	040296	

	N.º de pedido	Figura
Espigas para manguera, juego de 4 uds., rectas, GL14, junta de silicona Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	037642	
Espigas para manguera, juego de 6 uds., curvas (4), rectas (2), GL14, junta de silicona Contenido: espigas para manguera, tuercas ciegas, juntas	038000	


Otras piezas de desgaste

	N.º de pedido	Figura
Membrana, juego de 2 uds., incl. anillos de soporte y abrazadera para membranas Contenido: 2 membranas con anillos de soporte y 1 abrazadera para membranas.	11065776	
Membrana, juego de 10 uds., incl. anillos de soporte y abrazadera para membranas	11055214	
Junta tórica. Para condensador secundario, FKM/ FEP, diámetro de 28,2/2,6 mm	11057661	
Junta tórica de la válvula de control, juego de 4 uds., FFKM, diámetro de 15,4/1,55 mm	11057136	
Válvula de control, juego de 4 uds., con juntas tóricas	047156	
Válvula de control, juego de 4 uds., sin juntas tóricas	11058389	
Tapas roscadas, juego de 5 uds., cerradas con junta de PTFE, GL14	040624	
Tuercas ciegas, juego de 10 uds., tapa roscada con orificio GL14, junta EPDM Contenido: tuercas ciegas, juntas	041999	
Tuercas ciegas, juego de 10 uds., tapa roscada con orificio, GL14	041956	





	N.º de pedido	Figura
Juego de piezas de repuesto. Membranas, espigas para manguera Contenido: membrana, 2 uds.; anillo de soporte, 2 uds.; válvula de control, 4 uds.; pieza de conexión; juego de juntas, 10 uds.; juego de espigas para manguera	11062144	

10.1.3 Accesorios

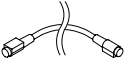
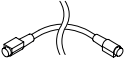
Condensador secundario

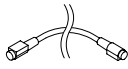
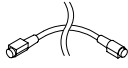
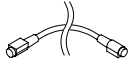
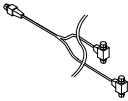
	N.º de pedido	Figura
Condensador secundario V, incl. aislamiento, soporte y matraz colector de 500 ml Condensa el vapor que pasa a través de la bomba y se enfría con el líquido refrigerante	047180	

Matraz colector

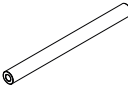
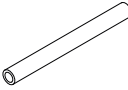
	N.º de pedido	Figura
Matraz colector Vidrio, BJ 35/20, 250 ml	000423	
Matraz colector Vidrio, BJ 35/20, 250 ml, P+G	11060907	
Matraz colector Vidrio, BJ 35/20, 500 ml	000424	
Matraz colector Vidrio, BJ 35/20, 500 ml, P+G	025264	

Cable de comunicación

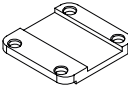
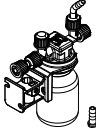
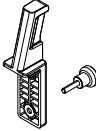
	N.º de pedido	Figura
Cable de comunicación. COM BUCHI, 0,3 m, 6 pines	11058705	
Cable de comunicación. COM BUCHI, 0,9 m, 6 pines	11070540	

	N.º de pedido	Figura
Cable de comunicación. COM BUCHI, 1,8 m, 6 pines	11058707	
Cable de comunicación. COM BUCHI, 5,0 m, 6 pines	11058708	
Cable de comunicación. COM BUCHI, 15 m, 6 pines	11064090	
Cable de comunicación. Mini-DIN, pieza en Y, con conectores de doble cara, 2 m Para conectar 2 sistemas Rotavapor® con unidad de válvula a una bomba de vacío	11080283	

Tubos

	N.º de pedido	Figura
Tubos, caucho sintético, diámetro de 6/13 mm, negros, por m Uso: vacío	11063244	
Tubos, silicona, diámetro de 6/9 mm, transparentes, por m Uso: líquidos refrigerantes	004133	

Otros accesorios

	N.º de pedido	Figura
Placa adaptadora Para apilar bombas de vacío	11074923	
Frasco de Woulff, 125 ml, P+G, incl. soporte Para atrapar partículas y gotas, y para igualar la presión	11075622	
Soporte de la interfaz Para instalar la Interfaz I-80 o I-180 en la Bomba de vacío V-80 o V-180	11075588	



11594505 | A es

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
