

941 Eluent Production Module



Manual

8.941.8001ES / v5 / 2025-09-12



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Suiza
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

941 Eluent Production Module

Manual

Esta documentación está protegida con derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Esta documentación constituye un documento original.

Esta documentación se ha elaborado con la mayor precisión. No obstante puede que haya algún error. Le rogamos nos informe de eventuales errores a la dirección arriba indicada.

Exención de responsabilidad

La garantía no incluye deficiencias que surjan por circunstancias que no sean responsabilidad de Metrohm, tales como un almacenamiento inadecuado, uso inapropiado, etc. Las modificaciones no autorizadas en el producto (por ejemplo, conversiones o accesorios) excluyen cualquier responsabilidad del fabricante por los daños resultantes y sus consecuencias. Deben seguirse estrictamente las instrucciones y notas de la documentación del producto de Metrohm. En caso contrario, queda excluida la responsabilidad de Metrohm.

Índice

1	Introducción	1
1.1	Descripción del aparato	1
1.2	Uso adecuado	1
1.3	Acerca de la documentación	2
1.3.1	Accesorios	2
1.3.2	Convenciones gráficas	3
2	Indicaciones de seguridad	4
2.1	Indicaciones generales de seguridad	4
2.2	Seguridad eléctrica	4
2.3	Conexiones de tubos y capilares	5
2.4	Disolventes y productos químicos combustibles	5
2.5	Reciclaje y eliminación	6
3	Visión conjunta del aparato	7
3.1	Parte anterior	7
3.2	Parte posterior	8
4	Visión conjunta del sistema	9
5	Instalación	11
5.1	Instalación del aparato	11
5.1.1	Embalaje	11
5.1.2	Comprobación	11
5.1.3	Lugar de instalación	11
5.2	Bandeja y soporte de botellas para aparatos Professional IC	12
5.2.1	Principios básicos sobre la bandeja y el soporte de botellas	12
5.2.2	Montaje de la bandeja y del soporte de botellas (opcional)	12
5.3	Conexión de la botella de eluyente	17
5.4	Conexión de la botella de concentrado	20
5.5	Conexión del depósito de agua ultrapura	23
5.5.1	Conexión del bidón de agua ultrapura	23
5.5.2	Conexión de ELGA PURELAB flex	26
5.6	Instalación de Dosino	27
5.7	Conexión del aparato	30
5.7.1	Conexión del aparato al cromatógrafo iónico	30
5.7.2	Conexión del aparato a la red	30

Índice de las ilustraciones

Figura 1	Parte anterior	7
Figura 2	Parte posterior	8
Figura 3	Retirar la bandeja	13
Figura 4	Colocación de la bandeja	14
Figura 5	Extracción del soporte de botellas	15
Figura 6	Colocación del soporte de botellas	16
Figura 7	Adaptador para botella para sensor de nivel, instalación del palpador	17
Figura 8	Instalación del adaptador para botella de eluyente con sensor de nivel	18
Figura 9	Instalación del adaptador para botella de concentrado sin sensor de nivel	20
Figura 10	Instalación del adaptador para botella de concentrado con sensor de nivel	21
Figura 11	Instalación del adaptador para bidón de agua ultrapura sin sensor de nivel	23
Figura 12	Instalación del adaptador para bidón de agua ultrapura con sensor de nivel	24
Figura 13	Instalación de ELGA PURELAB flex	26
Figura 14	Conexión del Dosino	28

1 Introducción

1.1 Descripción del aparato

Con **941 Eluent Production Module** podrá elaborar el eluyente para el sistema CI a base de un concentrado y agua ultrapura, gestionándolo informáticamente y según necesidad.

Con el Level Control incorporado se puede monitorizar el nivel de líquido en un máximo de 4 depósitos para líquidos siempre que estos estén dotados de sensores de nivel.

Un sensor de nivel para la botella de eluyente resulta imprescindible para la elaboración automatizada de eluyente y se incluye en el suministro básico de 941 Eluent Production Module. No obstante, recomendamos monitorizar también la botella con el concentrado y el depósito de agua ultrapura con sensores de nivel. Los sensores de nivel adicionales están disponibles en diferentes versiones como accesorios opcionales.

El 941 Eluent Production Module se maneja con el software **MagIC Net**. Si el 941 Eluent Production Module está conectado a un 940 Professional IC Vario, MagIC Net detecta automáticamente el 941 Eluent Production Module y comprueba su capacidad funcional. Este gobierna y controla todo el sistema CI con todos los aparatos conectados; evalúa los datos medidos y los administra en una base de datos.

1.2 Uso adecuado

El 941 Eluent Production Module es un aparato para la elaboración automática de eluyente para los sistemas de cromatografía iónica. Es capaz de monitorizar los niveles de varios depósitos para líquidos, y en caso necesario, ejecutar las medidas apropiadas gestionándolas por software.

Este aparato es adecuado para procesar productos químicos. Por ello, para poder utilizar el 941 Eluent Production Module es necesario que el usuario tenga conocimientos básicos y experiencia con el manejo de sustancias tóxicas y corrosivas. Además, se requieren conocimientos sobre la aplicación de las medidas de protección contra incendios prescritas en los laboratorios.

1.3.2 Convenciones gráficas

En la presente documentación se utilizan los siguientes símbolos y formatos:

(5-12)	Referencia cruzada a la leyenda de una figura El primer número se refiere al número de la figura y el segundo, a la parte del aparato representada en la figura.
1	Paso de instrucción Ejecute los pasos de forma consecutiva.
Método	Texto del diálogo, Parámetro en el programa
Archivo ► Nuevo	Menú o elemento de menú
[Siguiente]	Botón o tecla
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte de un posible peligro de muerte o de sufrir lesiones.
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte del riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte del peligro por calor o piezas calientes.
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte de un posible peligro biológico.
	ADVERTENCIA Advertencia de radiación óptica
	ATENCIÓN Este símbolo advierte de un posible deterioro de los aparatos o de sus componentes.
	AVISO Este símbolo indica información y consejos adicionales.



2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad



ADVERTENCIA

Este aparato solo se debe usar observando siempre las indicaciones de la presente documentación.

Este aparato ha salido de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad. Para mantener este estado y para una operación segura del aparato, deben observarse escrupulosamente las siguientes indicaciones.

2.2 Seguridad eléctrica

Queda garantizada la seguridad eléctrica para el manejo del aparato en el marco de la norma internacional CEI 61010.



ADVERTENCIA

Solo se permite realizar trabajos de reparación en los componentes electrónicos al personal cualificado de Metrohm.



ADVERTENCIA

No abra nunca la carcasa del aparato. Si lo hace, podría dañarse el aparato. También existe el peligro de lesiones de consideración si se tocan componentes bajo tensión eléctrica.

En el interior de la carcasa no hay piezas en las que el usuario deba realizar ningún mantenimiento ni que deban sustituirse.

Tensión de red



ADVERTENCIA

Una tensión de red incorrecta puede dañar el aparato.

Este aparato solo puede usarse con la tensión de red especificada (véase la parte posterior del aparato).

Protección contra cargas estáticas



ADVERTENCIA

Los componentes electrónicos son sensibles a la carga estática y pueden resultar dañados por las descargas.

Es indispensable desconectar el cable de alimentación de la toma de conexión a la red antes de establecer conexiones eléctricas enchufables o desconectar esas conexiones de la parte posterior del aparato.

2.3 Conexiones de tubos y capilares



ATENCIÓN

Las fugas en las conexiones de los tubos y capilares son un riesgo de seguridad. Apriete bien todas las conexiones a mano. En el caso de conexiones de tubo evite usar fuerza excesiva. Los extremos de tubos dañados provocan fugas. Para aflojar las conexiones, se pueden utilizar herramientas adecuadas.

Se debe comprobar periódicamente la estanqueidad de las conexiones. Si el aparato se utiliza principalmente en operación sin vigilancia, es imprescindible realizar comprobaciones semanales.

2.4 Disolventes y productos químicos combustibles



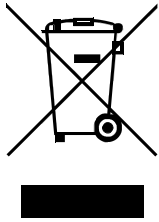
ADVERTENCIA

Al trabajar con disolventes y productos químicos combustibles se deben observar las medidas de seguridad correspondientes.

- Instale el aparato en un lugar bien ventilado (por ejemplo, una vitrina de laboratorio).
- Mantenga alejadas todas las fuentes de ignición del puesto de trabajo.
- Eliminar inmediatamente los líquidos y materias sólidas derramados.
- Siga las indicaciones de seguridad del fabricante de productos químicos.



2.5 Reciclaje y eliminación



Eliminar los productos químicos y el producto adecuadamente para reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud. Las autoridades locales, los servicios de eliminación de residuos o los distribuidores proporcionan información más detallada sobre la eliminación. Para la correcta eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea, respete la Directiva RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

3 Visión conjunta del aparato

3.1 Parte anterior

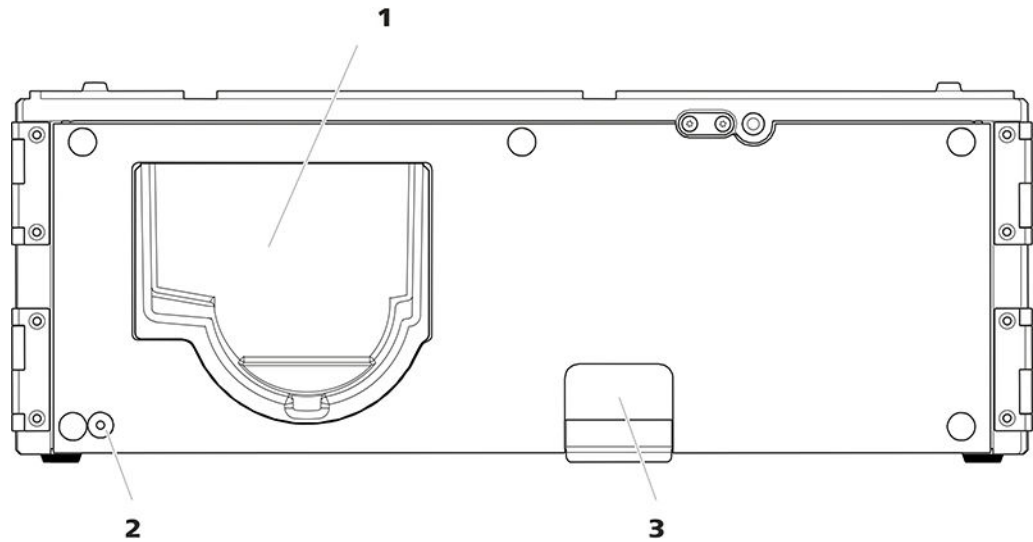


Figura 1 Parte anterior

1 Soporte de Dosino

Para insertar Dosino.

2 LED

Indicador de operabilidad.

3 Canal para cable

Canal que va a la parte posterior del aparato. Sirve para pasar los tubos y el cable de Dosino.



3.2 Parte posterior

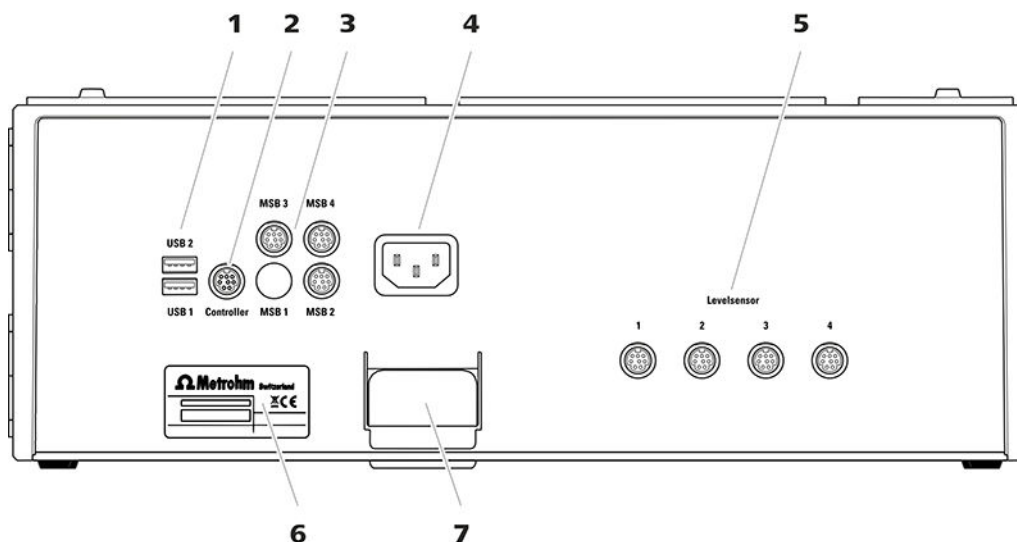


Figura 2 Parte posterior

1 Enchufes hembra USB

2 enchufes hembra para enchufar cables USB destinados a conectar otros aparatos con conexión USB. Con la identificación *USB 1* y *USB 2*.

2 Enchufe hembra de controlador

Enchufe hembra para insertar el cable USB (6.2151.000) para la conexión al cromatógrafo iónico.

3 Tomas MSB

3 tomas para enchufar cables MSB para la conexión a los aparatos con el conector MSB. Con la identificación *MSB 2*, *MSB 3* y *MSB 4*.

4 Toma de conexión a la red

Para enchufar el cable de alimentación.

5 Enchufes hembra de sensor de nivel

4 enchufes hembra para insertar los cables del sensor de nivel (6.2151.060).

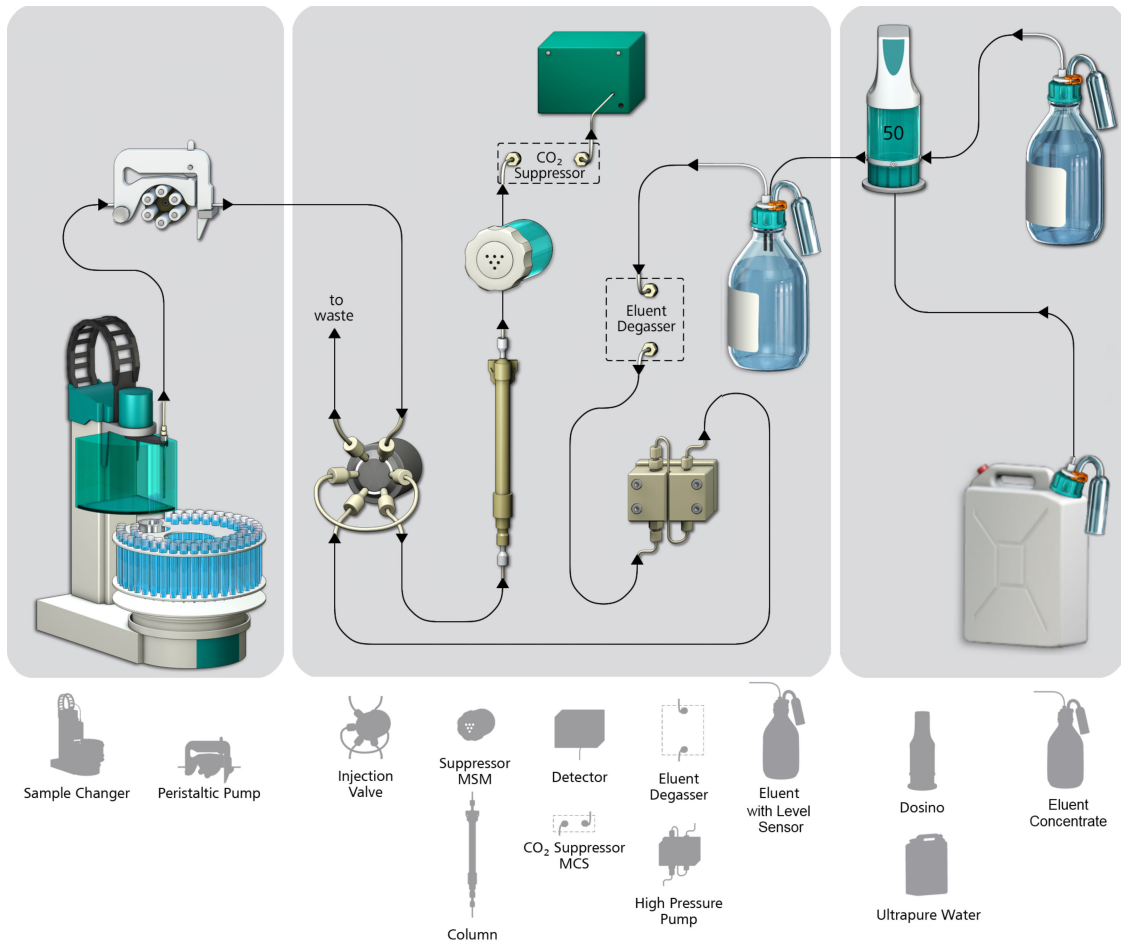
6 Placa de características

7 Canal para cable

Canal que va a la parte anterior del aparato. Sirve para pasar los tubos y el cable de Dosino.

4 Visión conjunta del sistema

En la siguiente figura se muestra un sistema de cromatografía iónica con un Sample Processor (a la izquierda), el cromatógrafo iónico (centro) y el 941 Eluent Production Module (a la derecha).



El 941 Eluent Production Module se compone de una carcasa con un Level Control incorporado. Los accesorios que se adjuntan incluyen el Dosino con una unidad de dosificación de 50 mL, el bidón para el agua ultrapura, la botella para el concentrado de eluyente, el sensor de nivel para la botella de eluyente, así como todas las piezas pequeñas que se requieren para la instalación estándar.

En la instalación estándar, la botella de eluyente sólo viene dotada de un sensor de nivel. El bidón para el agua ultrapura y la botella con el concentrado de eluyente no se monitorizan.



Si el sistema CI se deja en marcha sin vigilancia por un periodo prolongado, recomendamos monitorizar también la botella de concentrado y el bidón para el agua ultrapura con un sensor de nivel.

Existen sensores de nivel con palpadores de diferente longitud:

- Los sensores con palpadores cortos avisan si el depósito para líquidos está lleno (sensor FULL).
- Los sensores con palpadores largos avisan si el depósito para líquidos está vacío (sensor EMPTY). Los sensores con palpadores de diferente longitud están disponibles para botellas de 1 L, para botellas de 2 L, así como para bidones de 10 L.

5 Instalación

5.1 Instalación del aparato

5.1.1 Embalaje

El producto y los accesorios se suministran en un embalaje especial muy bien protegido. Asegúrese de conservar este embalaje para garantizar un transporte seguro del producto. Si existe un tornillo fijador de transporte, guárdelo también y reutilícelo.

5.1.2 Comprobación

Revise la entrega inmediatamente después de recibirla:

- Compruebe la integridad de la entrega mediante el albarán de entrega.
- Compruebe si el producto está dañado.
- Si la entrega está incompleta o dañada, póngase en contacto con el representante regional de Metrohm.

5.1.3 Lugar de instalación

El 941 Eluent Production Module se puede colocar directamente sobre el 940 Professional IC Vario. Para ello, se debe retirar el soporte de botellas del cromatógrafo iónico y colocar de nuevo sobre el 941 Eluent Production Module (*véase capítulo 5.2.2.2, página 14*).

El 941 Eluent Production Module también se puede incorporar directamente debajo del 940 Professional IC Vario. Para ello, se debe retirar la bandeja del cromatógrafo iónico y colocar de nuevo debajo del 941 Eluent Production Module (*véase capítulo 5.2.2.1, página 13*).

De forma alternativa, el 941 Eluent Production Module se puede colocar formando una pila separada con otros aparatos con la misma superficie de soporte al lado del cromatógrafo iónico. Metrohm recomienda montar un soporte de botellas (6.2061.100) y una bandeja (6.2061.110) en cada pila de aparatos.

El aparato ha sido desarrollado para ponerse en operación en espacios interiores y no se debe utilizar en entornos potencialmente explosivos.

Ubique el aparato en un lugar del laboratorio favorable para el manejo y sin vibraciones, protegido de atmósferas corrosivas y de la contaminación por productos químicos.

Se recomienda proteger el aparato de los cambios de temperatura excesivos y de la irradiación solar directa. No coloque el aparato cerca de la salida de la unidad de climatización.

5.2 Bandeja y soporte de botellas para aparatos Professional IC

5.2.1 Principios básicos sobre la bandeja y el soporte de botellas

La bandeja (6.2061.110) y el soporte de botellas (6.2061.100) protegen los aparatos Professional IC del polvo, la suciedad y los derrames de líquidos. En el soporte de botellas pueden disponerse ordenadamente las botellas de reserva para los eluyentes y las soluciones auxiliares.

En un sistema Professional IC complejo pueden utilizarse varios aparatos distintos, p. ej.: un instrumento de análisis, un Extension Module y un detector. Estos aparatos se pueden disponer en una o en varias pilas. Metrohm recomienda montar una bandeja y un soporte de botellas en cada pila de aparatos CI.

Es preciso quitar o volver a montar la bandeja y el soporte de botellas, en caso de que se deba montar uno de los siguientes aparatos encima o debajo de un 940 Professional IC Vario:

- Uno o varios 942 Extension Module Vario
- u otro aparato con la misma base



NOTA

En combinación con un aparato OMNIS IC, el detector amperométrico se coloca junto al aparato OMNIS IC. Un capilar de 0,25 mm (6.1831.000) conecta la columna con el detector amperométrico.

5.2.2 Montaje de la bandeja y del soporte de botellas (opcional)

La bandeja y el soporte de botellas están montados de forma fija en cromatógrafos iónicos de nuevo suministro. Para montar por ejemplo un Extension Module sobre el cromatógrafo iónico, debe quitar el soporte de botellas y volverlo a colocar sobre el aparato superior. Para montar, p. ej., un Extension Module debajo del cromatógrafo iónico, debe quitar la bandeja y volver a montarla debajo del aparato situado en la posición más baja.



NOTA

El 941 Eluent Production Module se suministra sin la bandeja y sin el soporte de botellas. Ambos artículos deben pedirse por separado y montarse.

5.2.2.1 Extracción/colocación de la bandeja

Retire la bandeja para montar otro aparato debajo del aparato CI.

Extracción de la bandeja

Requisitos previos

- El aparato está apagado.
- Se ha quitado el soporte de botellas.
- Se han soltado todas las conexiones de cable de la parte posterior.
- Los capilares se han retirado de los canales guía entre el aparato y la bandeja.
- No hay componentes sueltos en el aparato.

Accesorios

- Llave hexagonal de 3 mm (6.2621.100)

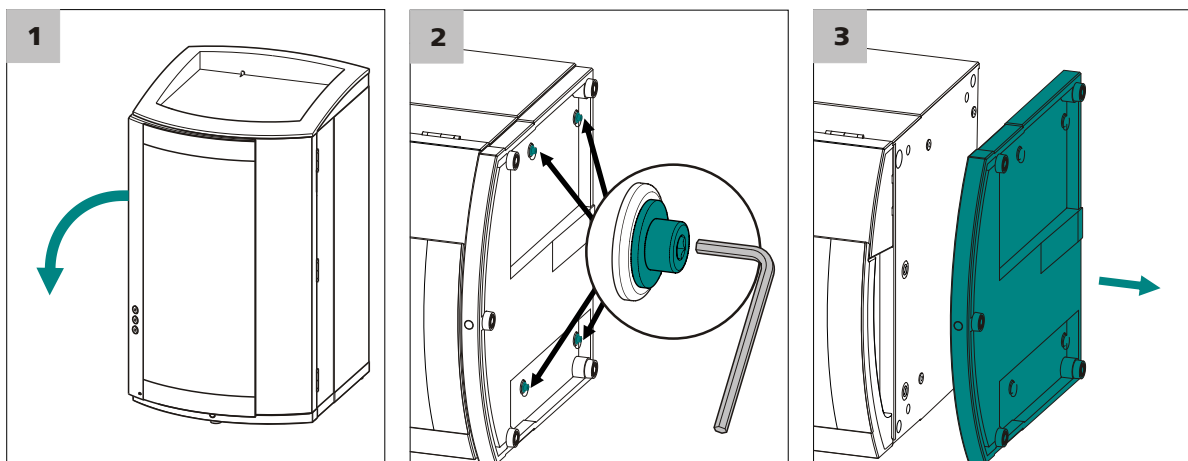


Figura 3 Retirar la bandeja

- 1** Incline lateralmente el aparato y póngalo en posición horizontal.
- 2** Desmonte los 4 tornillos cilíndricos con la llave hexagonal de 3 mm. Retire los tornillos cilíndricos junto con sus arandelas.
- 3** Quite la bandeja.

Coloque la bandeja siempre debajo del aparato situado más abajo de la pila.

Colocación de la bandeja

Requisitos previos

- El aparato está apagado.



- Se ha quitado el soporte de botellas.
- Se han soltado todas las conexiones de cable de la parte posterior.
- No hay componentes sueltos en el aparato.
- El aparato está inclinado lateralmente y se puede ver la base.

Accesorios

- Llave hexagonal de 3 mm (6.2621.100)

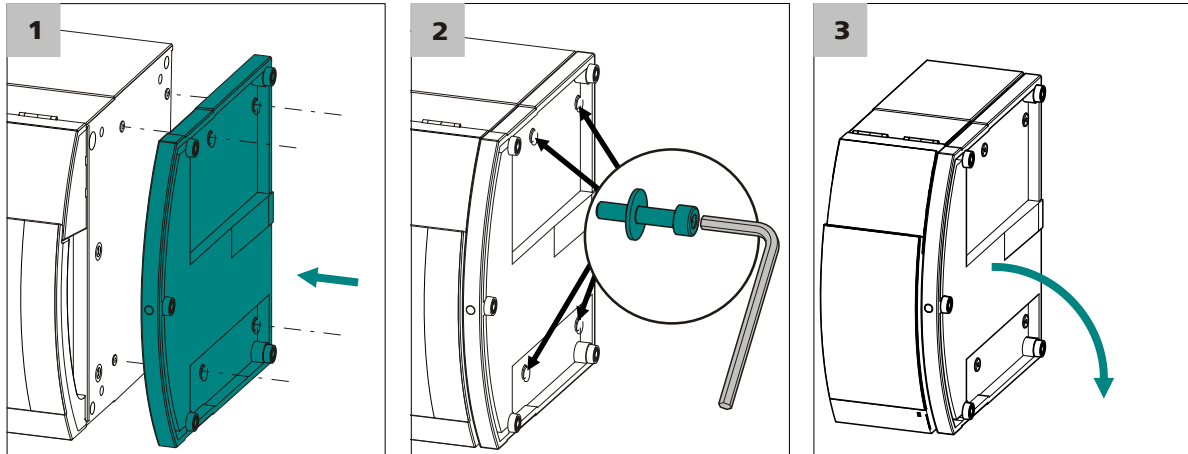


Figura 4 Colocación de la bandeja

- 1** Coloque la bandeja de manera que los orificios de la misma coincidan exactamente con los orificios para los tornillos del aparato.
- 2** Inserte las arandelas en los tornillos cilíndricos. Monte los tornillos cilíndricos con las arandelas y apriételos con la llave hexagonal de 3 mm.
- 3** Vuelva a inclinar el aparato y colóquelo sobre la bandeja.

Ahora puede apilar más aparatos en el orden que desee. Coloque el soporte de botellas (6.2061.100) en la parte superior de la pila (véase "Colocación del soporte de botellas", página 15).

5.2.2.2 Extracción/colocación del soporte de botellas

En caso de que deba montarse otro aparato en el aparato CI, retire el soporte de botellas.

Extracción del soporte de botellas

Requisitos previos

- El aparato está apagado.
- Se ha quitado el soporte de botellas.

- El tubo de desagüe está desconectado de la conexión del tubo de desagüe en el soporte de botellas.
- Los capilares se han retirado de los canales guía entre el aparato y el soporte de botellas.

Accesorios

- Llave hexagonal de 3 mm (6.2621.100)

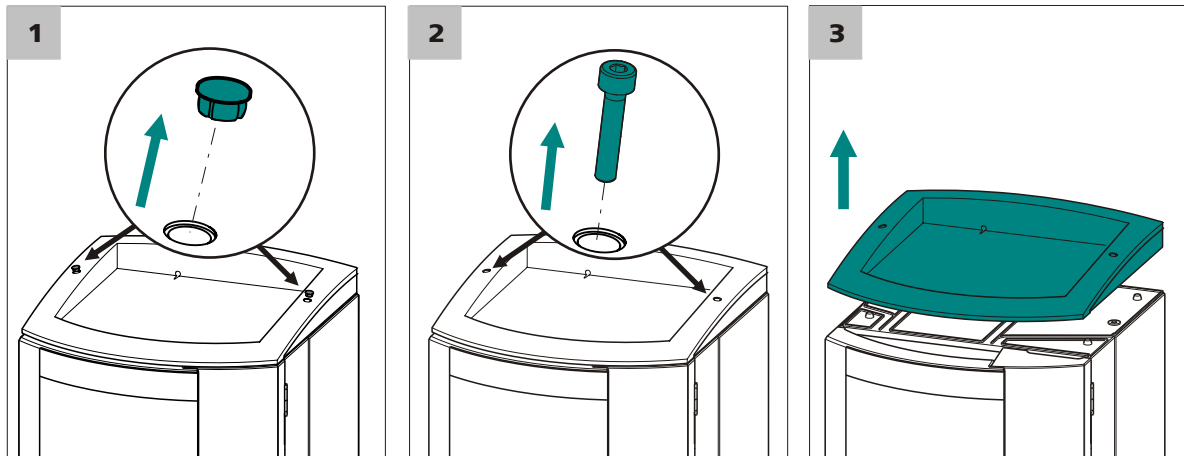


Figura 5 Extracción del soporte de botellas

- 1 Quite los 2 tapones.
- 2 Desmonte los 2 tornillos cilíndricos con la llave hexagonal de 3 mm y retírelos.
- 3 Quite el soporte de botellas.

Ahora puede apilar más aparatos en el orden que desee. Coloque el soporte de botellas (6.2061.100) en la parte superior de la pila.

Colocación del soporte de botellas

Requisito

- El aparato está apagado.

Accesorios

- Llave hexagonal de 3 mm (6.2621.100)

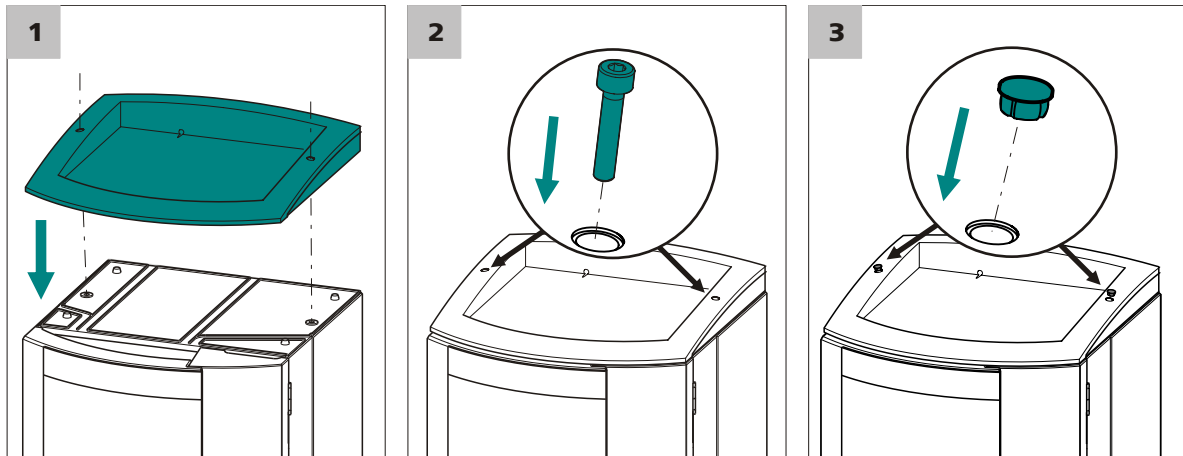


Figura 6 Colocación del soporte de botellas

- 1 Coloque el soporte de botellas sobre el aparato situado en la posición más alta, de manera que los orificios del soporte de botellas coincidan exactamente con los orificios para los tornillos del aparato.
- 2 Monte los 2 tornillos cilíndricos y apriételos con la llave hexagonal de 3 mm.
- 3 Coloque los 2 tapones.

Una vez colocado el soporte de botellas vuelva a conectar todas las conexiones desconectadas anteriormente.

Restauración de las conexiones desconectadas

- 1 Enchufe todos los cables USB necesarios.
 - 2 Enchufe todos los cables MSB necesarios.
 - 3 Enchufe el cable de alimentación.
 - 4 Vuelva a montar los tubos de desagüe (*véase el manual del aparato CI*).
- Es posible que se deba cortar y montar una sección mayor del tubo de silicona (6.1816.020) (*véase también el manual del aparato CI*).
- 5 Si uno de los aparatos de la pila está equipado con una toma para detector de fugas, conecte el detector de fugas (*véase el manual del aparato CI*).

- 6 En cualquier caso, restaure las conexiones capilares sueltas.

5.3 Conexión de la botella de eluyente

Para la producción automatizada de eluyente, la botella de eluyente deberá estar dotada de un adaptador para botella para el sensor de nivel y de un sensor del tipo "FULL".

Instalación del palpador

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará:

- Adaptador para botella para sensor de nivel (6.1626.000)
- Sensor FULL (6.2769.000) para eluyentes aniónicos o sensor EMPTY (6.2769.1X0) para eluyentes catiónicos

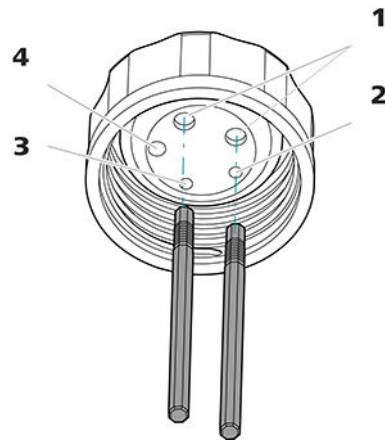


Figura 7 Adaptador para botella para sensor de nivel, instalación del palpador

1 Orificio palpador

Para dos palpadores (interior) y el cable para sensor de nivel (exterior).

2 Orificio M6

Para la conexión del tubo FEP con Dosino.

3 Orificio tubo de adsorción

4 Orificio M8

Para la conexión capilar con el cromatógrafo iónico.

- 1 Retire los tapones del adaptador para botella.
- 2 Coloque el adaptador para botella con el orificio hacia arriba sobre la superficie.
- 3 Enchufe los dos palpadores desde el interior en los dos orificios para los palpadores.

Accesorios

Montaje del adaptador para botella

Para este paso de trabajo necesitará:

- Botella de eluyente (6.1608.070) del kit de accesorios del cromatógrafo iónico.
- Adaptador para botella para sensor de nivel (6.1626.000) con palpadores enchufados (véase "Instalación del palpador", página 17).
- Tubo de aspiración FEP (6.1819.100)
- Tubo FEP (6.1805.530)
- Cable de sensor de nivel (6.2151.060)
- Tubo de adsorción (6.1619.000)
- Cinta espiral (6.1815.010)

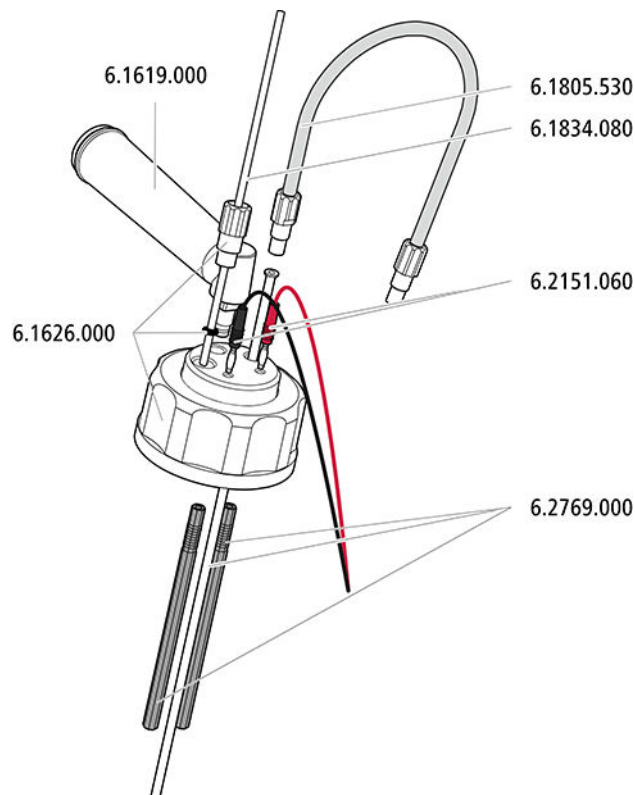


Figura 8 Instalación del adaptador para botella de eluyente con sensor de nivel

1 Conexión del tubo FEP

Fije la conexión de tubo FEP al Dosino en el orificio M6.

- Inserte el tubo de aspiración FEP en el orificio M6.
- Enrosque el tubo FEP en el orificio M6.

2 Conexión del tubo de aspiración de eluyente

Fije la conexión capilar con el cromatógrafo iónico en el orificio M8.

- Primero deslice la boquilla de tubo M8 y después la junta tórica por el extremo del tubo de aspiración de eluyente.
- Enrosque con firmeza el tubo de aspiración de eluyente en el orificio M8 de forma provisional.
- Monte el peso para tubo y el filtro de aspiración en el extremo del tubo de aspiración de eluyente, véase el manual del cromatógrafo iónico.

3 Conexión del cable del sensor de nivel

Inserte los dos enchufes macho del cable del sensor de nivel en ambos enchufes hembra.

4 Montaje del tubo de adsorción

Rellene el tubo de adsorción con el material de adsorción y el algodón e inserte en el último orificio libre.

5 Agrupamiento en un haz del cable del sensor de nivel y tubos



NOTA

Los finos cables de conexión del cable del sensor de nivel se parten fácilmente si el adaptador para botella se retuerce en exceso.

Eso destruye el cable del sensor de nivel, que deberá ser repuesto.

Para evitar la rotura de los cables de conexión, recomendamos agrupar en un haz el cable del sensor de nivel con los tubos y los capilares que están fijados en el adaptador para botella.

Agrupar el cable del sensor de nivel, el tubo FEP y el tubo de aspiración de eluyente en un haz usando una cinta espiral. Enrollar un trozo de cinta espiral de unos 10 cm de longitud alrededor del cable y los tubos lo más cerca posible del adaptador para botella.

6 Colocación del adaptador para botella

Enrosque el adaptador para botella sobre la botella de eluyente y proceda a montar la botella sobre el soporte de botellas del cromatógrafo iónico.

5.4 Conexión de la botella de concentrado

La botella con el concentrado se puede dotar de un adaptador para botella sin sensor de nivel, p. ej. con el adaptador para botella (6.1602.160).

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios:

- Botella (6.1608.070) llena con concentrado
- Adaptador para botella (6.1602.160)
- Tubo de aspiración FEP (6.1819.100)
- Tubo FEP (6.1805.530)
- Tubo de adsorción (6.1609.000)
- Brida para EN 14/15 (6.2023.020)

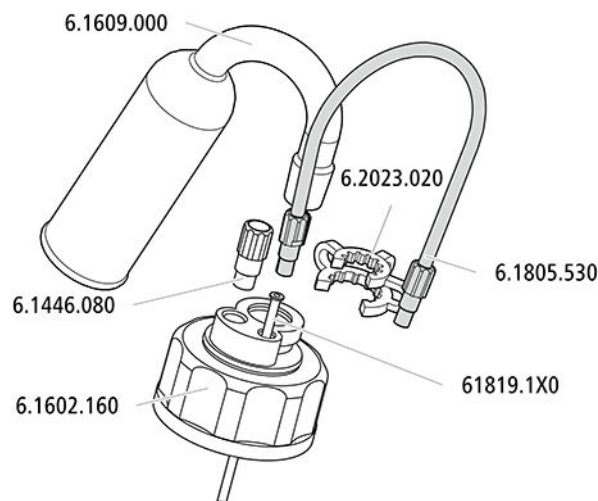


Figura 9 Instalación del adaptador para botella de concentrado sin sensor de nivel

1 Conexión del tubo FEP

Fije la conexión de tubo FEP al Dosino en el orificio M6.

- Inserte el tubo de aspiración FEP en el orificio M6.
- Enrosque el tubo FEP en el orificio M6.

2 Cierre del orificio M8

Enrosque el tapón roscado M8 en el orificio M8.

3 Montaje del tubo de adsorción

Rellene el tubo de adsorción con el material de adsorción y el algodón (para eluyentes aniónicos) o sólo con algodón (para eluyentes catiónicos) e inserte en el orificio grande. Fije con la brida.

Recomendación

Si el sistema CI se deja en marcha sin vigilancia por un periodo prolongado, recomendamos monitorizar también el nivel de la botella de concentrado con un sensor de nivel.

Con ese fin, deberá solicitar los siguientes accesorios opcionales:

- Adaptador para botella para sensor de nivel (6.1626.000), incl. tubo de adsorción (6.1619.000)
- Sensor EMPTY (6.2769.110 para botella de 2 L, ó 6.2769.100 para botella de 1 L, ó 6.2769.120 para bidón de 10 L)
- Cable de sensor de nivel (6.2151.060)
- El tubo FEP (6.1805.530) se incluye en los accesorios del 941 Eluent Production Module.

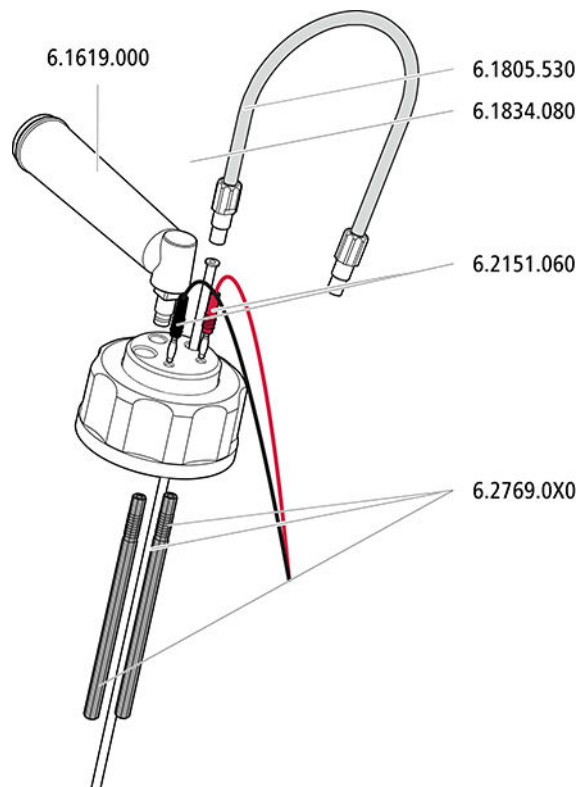


Figura 10 Instalación del adaptador para botella de concentrado con sensor de nivel

1 Instalación del palpador

Enchufe los dos palpadores desde el interior en los dos orificios para los palpadores.

2 Conexión del tubo FEP

Fije la conexión de tubo FEP al Dosino en el orificio M6.

- Inserte el tubo de aspiración FEP (6.1819.100) en el orificio M6.
- Enrosque el tubo FEP en el orificio M6.

**3 Cierre del orificio M8**

Enrosque el tapón roscado M8 en el orificio M8.

4 Conexión del cable del sensor de nivel

Inserte los dos enchufes macho del cable del sensor de nivel en ambos enchufes hembra.

5 Montaje del tubo de adsorción

Rellene el tubo de adsorción con algodón e inserte en el último orificio libre.

6 Agrupamiento en un haz del cable del sensor de nivel y tubos**NOTA**

Los finos cables de conexión del cable del sensor de nivel se parten fácilmente si el adaptador para botella se retuerce en exceso.

Eso destruye el cable del sensor de nivel, que deberá ser repuesto.

Para evitar la rotura de los cables de conexión, recomendamos agrupar en un haz el cable del sensor de nivel con los tubos y los capilares que están fijados en el adaptador para botella.

Agrupar el cable del sensor de nivel y el tubo FEP en un haz usando una cinta espiral. Enrollar un trozo de cinta espiral de unos 10 cm de longitud alrededor del cable y los tubos lo más cerca posible del adaptador para botella.

7 Colocación del adaptador para botella

Enrosque el adaptador para botella a la botella de concentrado.

5.5 Conexión del depósito de agua ultrapura

El agua ultrapura se puede aspirar de un bidón de 10 L o de una planta purificadora de agua ultrapura ELGA PURELAB.

El bidón de 10 L se incluye en el suministro básico y se emplea para la instalación estándar.

5.5.1 Conexión del bidón de agua ultrapura

Montaje del adaptador para botella sin sensor de nivel

El bidón con el agua ultrapura se puede dotar de un adaptador para botella sin sensor de nivel, p. ej. con el adaptador para botella (6.1602.160).

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios:

- Bidón de 10 L (6.1621.000)
- Adaptador para botella (6.1602.160)
- Tubo de aspiración FEP (6.1819.100)
- Tubo FEP (6.1805.530)
- Tubo de adsorción (6.1609.000 + 6.1624.000)

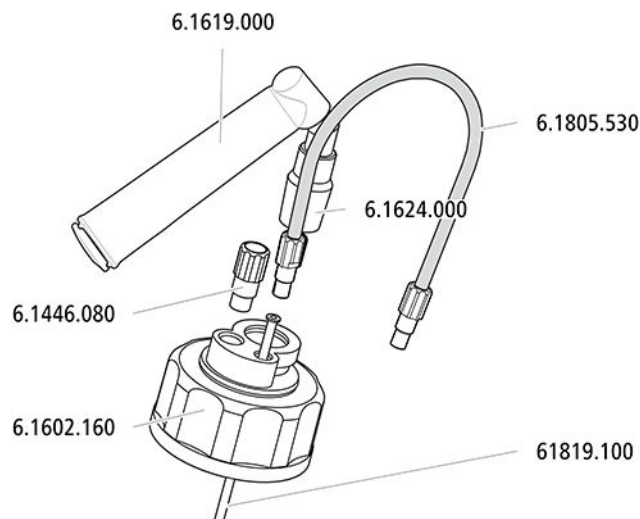


Figura 11 Instalación del adaptador para bidón de agua ultrapura sin sensor de nivel

1 Conexión del tubo FEP

Fije la conexión de tubo FEP al Dosino en el orificio M6.

- Inserte el tubo de aspiración FEP en el orificio M6.
- Enrosque el tubo FEP en el orificio M6.



2 Cierre del orificio M8

Enrosque el tapón roscado M8 en el orificio M8.

3 Montaje del tubo de adsorción

Rellene el tubo de adsorción con cal sodada (soda lime) y algodón e inserte en el orificio grande. Fije con la brida.

Opción: montaje del adaptador para botella con sensor de nivel

Si el sistema CI se deja en marcha sin vigilancia por un periodo prolongado, recomendamos monitorizar también el bidón para el agua ultrapura con un sensor de nivel.

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios opcionales:

- Adaptador para botella para sensor de nivel (6.1626.000)
- Sensor EMPTY para bidón de 10 L (6.2769.120)

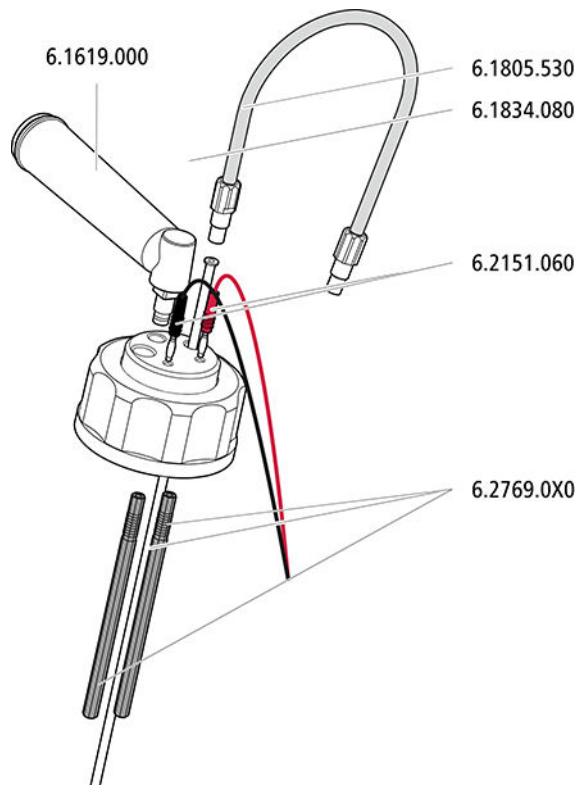


Figura 12 Instalación del adaptador para bidón de agua ultrapura con sensor de nivel

1 Instalación del palpador

Enchufe los dos palpadores desde el interior en los dos orificios para los palpadores.

2 Conexión del tubo FEP

Fije la conexión de tubo FEP al Dosino en el orificio M6.

- Inserte el tubo de aspiración FEP (6.1819.110) en el orificio M6.
- Enrosque el tubo FEP en el orificio M6.

3 Cierre del orificio M8

Cierre el orificio M8 con un tapón.

4 Conexión del cable del sensor de nivel

Inserte los dos enchufes macho del cable del sensor de nivel en ambos enchufes hembra.

5 Montaje del tubo de adsorción

Rellene el tubo de adsorción con cal sodada (soda lime) y algodón e inserte con el adaptador en el último orificio libre.

6 Agrupamiento en un haz del cable del sensor de nivel y tubos



NOTA

Los finos cables de conexión del cable del sensor de nivel se parten fácilmente si el adaptador para botella se retuerce en exceso.

Eso destruye el cable del sensor de nivel, que deberá ser repuesto.

Para evitar la rotura de los cables de conexión, recomendamos agrupar en un haz el cable del sensor de nivel con los tubos y los capilares que están fijados en el adaptador para botella.

Agrupar el cable del sensor de nivel y el tubo FEP en un haz usando una cinta espiral. Enrollar un trozo de cinta espiral de unos 10 cm de longitud alrededor del cable y los tubos lo más cerca posible del adaptador para botella.

7 Colocación del adaptador para botella

Enrosque el adaptador para botella al bidón.

5.5.2 Conexión de ELGA PURELAB flex

Como alternativa al bidón para el agua ultrapura, el 941 Eluent Production Module también se puede conectar directamente a una planta purificadora de agua ELGA PURELAB flex.

La ELGA PURELAB flex no se incluye en el suministro básico y deberá solicitarse por separado.

Especialmente para las aplicaciones de Metrohm, se adjunta un inserto para agua ultrapura a la ELGA PURELAB flex que garantiza que en todo momento se aspire agua ultrapura. Este inserto está dotado de dos conexiones para un tubo FEP respectivamente.

El inserto de agua ultrapura se deberá colocar durante la instalación.

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios:

- ELGA PURELAB flex, incl. inserto de agua ultrapura
- Tubo FEP (6.1805.530)

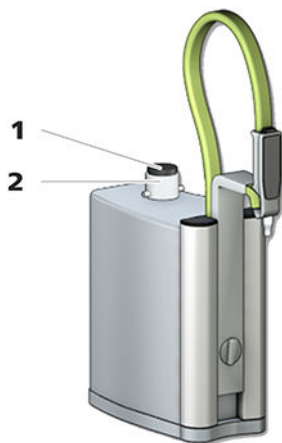


Figura 13 Instalación de ELGA PURELAB flex

1 Filtro de aireación de composite

2 Inserto de agua ultrapura

Instalación de ELGA PURELAB flex

Instale la ELGA PURELAB flex según los datos del fabricante.

Antes de la instalación del filtro de aireación de composite, deberá ejecutar el siguiente paso de trabajo.

1 Montaje del inserto de agua ultrapura

Enrosque el inserto de agua ultrapura suministrado en el orificio en el cual, según los datos del fabricante, se debe enroscar el filtro de aireación de composite.

2 Instalación del filtro de aireación de composite

Enrosque el filtro de aireación de composite en el inserto de agua ultrapura.

3 Conexión del tubo FEP

Enrosque con firmeza el tubo FEP en uno de los conectores del inserto de agua ultrapura.

5.6 Instalación de Dosino**Colocación de Dosino en 807 Dosing Unit**

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios:

- 800 Dosino (2.800.0010)
- 807 Dosing Unit 50 mL (6.3032.250)

En el manual de 800 Dosino se describe con detalle la forma de colocar correctamente el 800 Dosino en una unidad de dosificación.

**ATENCIÓN**

Antes de colocar el Dosino en una unidad de dosificación, lea la forma correcta de proceder en el manual de 800 Dosino.

Montaje de tubos FEP

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará los siguientes accesorios:

- 800 Dosino (2.800.0010) con 807 Dosing Unit 50 mL (6.3032.250) colocada
- Los tres tubos FEP conectados a las botellas, además 1 tubo FEP (6.1805.530)
- Adaptador Dosino puerto 4 (6.1808.280)

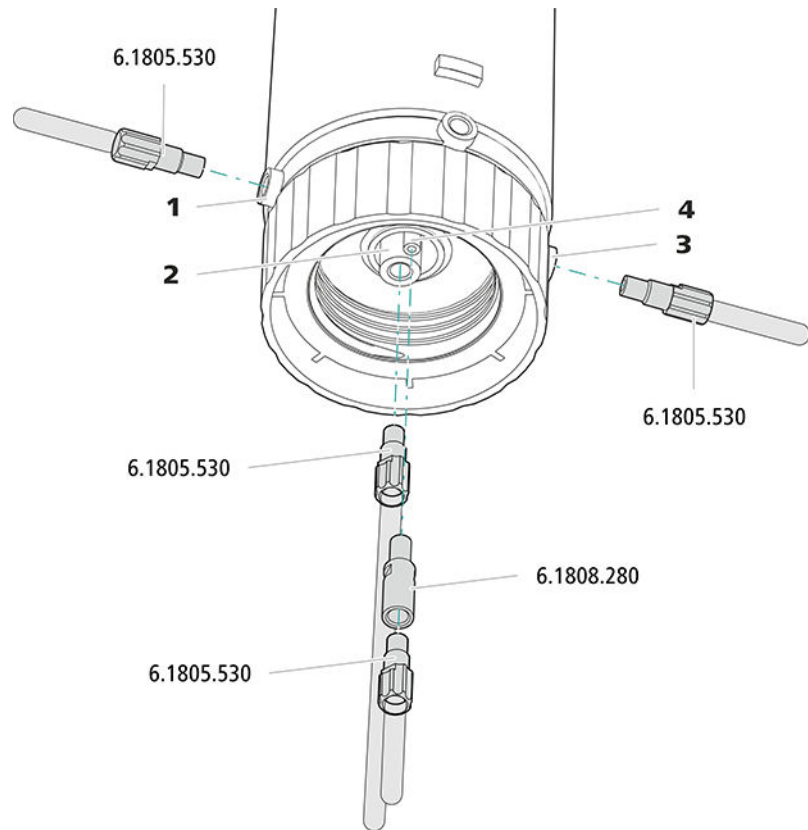


Figura 14 Conexión del Dosino

1 Puerto 1

Para conectar la botella de concentrado.

2 Puerto 2

Para conectar la alimentación de agua ultrapura.

3 Puerto 3

Para conectar la botella de eluyente.

4 Puerto 4

Para conectar el recipiente de desechos.

1 Conexión de la botella de concentrado

- Deslice el tubo FEP, que se ha fijado en la botella de concentrado, desde atrás por el canal para cable hacia la parte anterior del 941 Eluent Production Module.
- Enrosque el tubo FEP en el puerto 1 de Dosino.

2 Conexión del agua ultrapura

- Deslice el tubo FEP, que se ha conectado en el bidón para el agua ultrapura o el ELGA PURELAB flex, desde atrás por el canal para cable hacia la parte anterior del 941 Eluent Production Module.
- Enrosque el tubo FEP en el puerto 2 de Dosino.

3 Conexión de la botella de eluyente

- Deslice el tubo FEP, que se ha conectado a la botella de eluyente, desde atrás por el canal para cable hacia la parte anterior del 941 Eluent Production Module.
- Enrosque el tubo FEP en el puerto 3 de Dosino.

4 Conexión del recipiente de desechos

- Encaje el adaptador en el puerto 4 de Dosino y enrosque el cuarto tubo FEP en el adaptador.
- Pase el otro extremo del tubo FEP desde delante por el canal para cable hacia la parte posterior del 941 Eluent Production Module y fije en el recipiente de desechos.

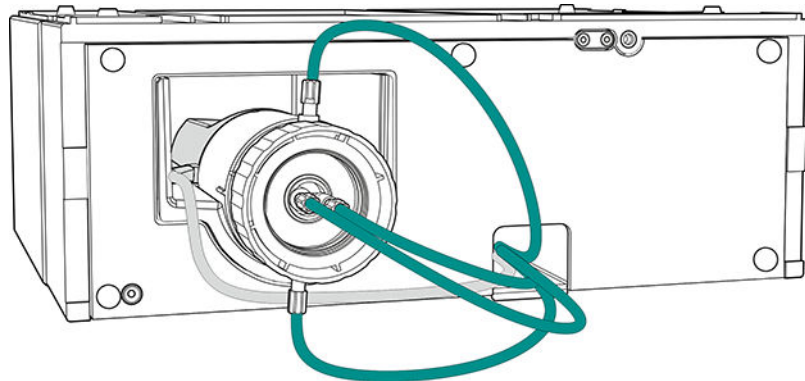
Inserción de Dosino en el aparato

- 1 Inserte el Dosino lateralmente en el soporte de Dosino.

El cable deberá hallarse a la izquierda en la cavidad prevista para tal fin.

- 2 Pase el cable de Dosino por el canal para cable hacia la parte posterior del aparato.

- 3 Enchufe el cable de Dosino en una de las tomas MSB.



5.7 Conexión del aparato

5.7.1 Conexión del aparato al cromatógrafo iónico



NOTA

Se deberá desconectar el 940 Professional IC Vario cuando se conecte el 941 Eluent Production Module.

Accesorios

Para este paso de trabajo necesitará el siguiente accesorio:

- Cable de controlador (6.2151.000)

1 Inserte el enchufe Mini-DIN del cable de controlador en la toma de conexión *Controller* en la parte posterior del aparato.

2 Inserte el enchufe macho USB tipo A del cable de controlador en un enchufe hembra USB del cromatógrafo iónico.

5.7.2 Conexión del aparato a la red



ADVERTENCIA

Descarga eléctrica a causa de tensión eléctrica

Peligro de sufrir lesiones al tocar componentes que se hallan bajo tensión eléctrica o a causa de la humedad en piezas conductivas.

- Nunca abra la carcasa del aparato mientras el cable de alimentación esté conectado.
- Proteja las piezas conductivas (p. ej. fuente de alimentación, cable de alimentación, tomas de conexión) contra la humedad.
- Si sospecha que ha penetrado humedad en el aparato, desconecte el aparato del suministro eléctrico.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación en componentes eléctricos y electrónicos solo debe realizarlos personal cualificado para ello por Metrohm.

Conexión del cable de alimentación

Accesorio

Cable de alimentación con las siguientes especificaciones:

- Longitud: máx. 2 m
- Número de conductores: 3, con toma de tierra
- Enchufe CEI 60320 del tipo C13

- Área de sección del conductor: mín. 3 x 0,75 mm² / 18 AWG
- Cable de red:
 - Según la demanda del cliente (6.2122.XX0)
 - Mín. 10 A

**NOTA**

No utilice cables de alimentación no permitidos.

1 Enchufe del cable de alimentación

- Enchufe el cable de alimentación a la toma de conexión a la red del aparato.
- Conecte el cable de alimentación a la red.

6 Manejo

El aparato se maneja exclusivamente a través del software MagIC Net. Para más información sobre el manejo de MagIC Net, consulte el documento "*Manual de uso MagIC Net*" o la Ayuda en línea del software.

7 Operación y mantenimiento

7.1 Cuidado



ADVERTENCIA

La carcasa del aparato solo debe ser abierta por personal cualificado.

El aparato debe someterse a un cuidado adecuado. Una suciedad excesiva en el aparato puede ocasionar fallos funcionales y reducir la vida útil del robusto sistema mecánico y electrónico.



ATENCIÓN

Si bien el diseño del aparato previene que se produzcan situaciones de este tipo, es imprescindible desconectar el aparato en el caso de que penetren sustancias agresivas en su interior. Solo así podrán evitarse daños importantes en la electrónica del aparato. Si se produce este tipo de daños se debe informar al servicio técnico de Metrohm.

Los derrames de productos químicos y disolventes se deben eliminar de inmediato. Sobre todo, las conexiones enchufables se deben preservar de toda contaminación.

7.2 Conservación de la puerta



ATENCIÓN

La puerta es de PMMA (polimetilmetacrilato). No se debe limpiar en ningún caso con productos abrasivos ni disolventes.



ATENCIÓN

En caso de elevar el aparato, nunca sujetarlo en la puerta. Sujetar el aparato solo en la carcasa.

7.3 Dosino

Encontrará la información sobre la operación y el mantenimiento del Dosino en el manual de 800 Dosino.



NOTA

Lea el capítulo "Operación y mantenimiento" en el manual de 800 Dosino y respete las instrucciones que aquí se recogen.

7.4 Unidad de dosificación

Encontrará la información sobre la operación y el mantenimiento de la unidad de dosificación en el manual de 807 Dosing Unit.



NOTA

Lea el capítulo "Operación y mantenimiento" en el manual de 807 Dosing Unit y respete las instrucciones que aquí se recogen.

8 Solución de problemas

8.1 Dosino

Encontrará la información sobre la solución de problemas del Dosino en el manual de 800 Dosino.



NOTA

Lea el capítulo "Solución de problemas" en el manual de 800 Dosino y respete las instrucciones que aquí se recogen.

8.2 Unidad de dosificación

Encontrará la información sobre la solución de problemas de la unidad de dosificación en el manual de 807 Dosing Unit.



NOTA

Lea el capítulo "Solución de problemas" en el manual de 807 Dosing Unit y respete las instrucciones que aquí se recogen.



9 Características técnicas

9.1 Condiciones de referencia

Las características técnicas indicadas en este capítulo se basan en las siguientes condiciones de referencia:

<i>Temperatura ambiente</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>Humedad relativa</i>	$\leq 60\%$
<i>Estado del aparato</i>	> 30 minutos en funcionamiento
<i>Intervalo de ajuste</i>	una vez al año

9.2 Condiciones ambientales

Monitoreo automático de temperatura interior

Gama de funcionamiento nominal +5...+45 °C
con una humedad relativa máxima del 80%, sin condensación

Almacenamiento +5...+45 °C
con una humedad relativa máxima del 80%, sin condensación

Altitud operacional / gama de presión máximo 2000 m sobre el nivel del mar / mín. 780 mbar

Categoría de sobretensión II

Grado de contaminación 2

9.3 Sensor de nivel

Entradas de medida

<i>Umbral de conmutación</i>	1 μ S
<i>Frecuencia de medida</i>	aprox. 1,7 kHz

9.4 Carcasa

Dimensiones

<i>Anchura</i>	365 mm
<i>Altura</i>	131 mm
<i>Profundidad</i>	380 mm

Material de la bandeja, de la carcasa y del soporte de botellas Espuma rígida de poliuretano (PU) con protección contra las llamas para la clase de incendio UL 94 V-0, sin CFC, lacada

<i>Grado de protección IP</i>	IP 20
-------------------------------	-------

9.5 Peso

2.941.0010	7,51 kg
------------	---------

9.6 Dosino

Encontrará las características técnicas del Dosino en el manual del 800 Dosino.



9.7 Unidad de dosificación

Encontrará las características técnicas de la unidad de dosificación en el manual de 807 Dosing Unit.

9.8 Suministro eléctrico

Rango de tensión nominal 100...240 V ($\pm 10\%$)

Rango de frecuencia nominal 50...60 Hz ($\pm 3\%$)

Consumo de potencia 45 W máximo

9.9 Interfaces

Controller

Entrada 1 toma Mini-DIN de 8 polos para un cable de conexión con ordenador o cromatógrafo iónico para gobernar el aparato.

USB

Cantidad 2 tomas modelo A de USB para conectar aparatos de Metrohm o aparatos periféricos USB de otros fabricantes.

MSB

Cantidad 3 tomas Mini-DIN (de 8 polos) para conectar el Dosino (MSB 1 se usa internamente).

Sensor de nivel

Entrada de medida 4 tomas Mini-DIN (de 8 polos) para conectar los cables del sensor de nivel.

Índice alfabético

A

Almacenamiento	36
Altitud sobre el nivel del mar	36
Aparato	
Conexión	30

B

Bandeja	
Colocación	13
Extracción	13
Bidón de agua ultrapura	
Conexión	23
Botella de concentrado	
Conexión	20
Botella de eluyente	
Conexión	17

C

Características técnicas	
Condiciones de referencia ...	36
Interfaces	38
Carcasa	37
Carga estática	5
Categoría de sobretensión	36
Condiciones ambientales	36
Condiciones de referencia	36
Conector (Controller)	30
Conexión	
Bidón de agua ultrapura	23
Botella de concentrado	20
Botella de eluyente	17

ELGA PURELAB flex	26
En el aparato CI	30
Planta purificadora de agua	26
Red	30
Conexión a la red	30, 31
Consumo de potencia	38
Controller	38
Cuidado	33

D

Dimensiones	37
Dosino	
Instalación	27

F

Frecuencia	38
------------------	----

H

Humedad del aire	36
------------------------	----

I

Indicaciones de seguridad	4
Interfaces	38
Interfaz	
Controller	38
MSB	38
USB	38

M

Material	37
MSB	38

O

Operación	36
-----------------	----

P

Planta purificadora de agua	
Conexión	26
Puertas	33

R

Reparación	4
------------------	---

S

Sensor de nivel	
Instalación	17
Solución de problemas	
Dosino	35
Unidad de dosificación	35
Soporte de botellas	
Colocación	15
Extracción	14
Suministro eléctrico	38

T

Temperatura	36
Tensión	38
Tensión de red	4

U

USB	38
-----------	----