

Manual de instrucciones abreviado **Liquiline System CA80SI**

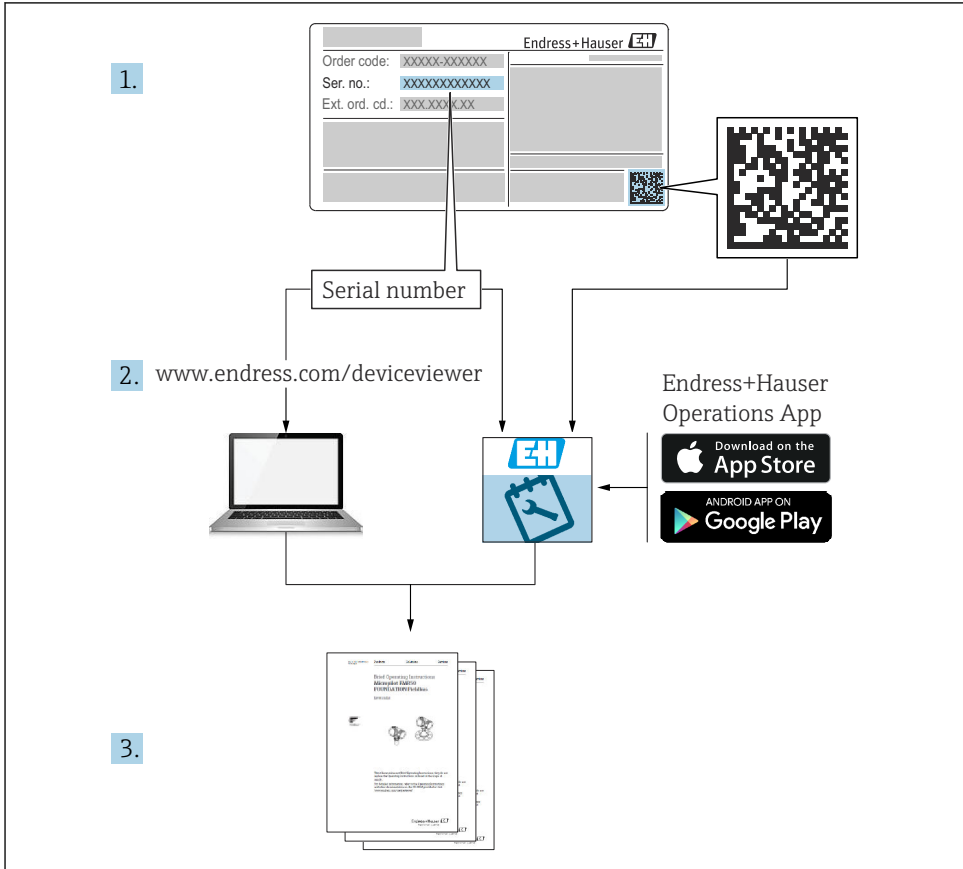
Analizador colorimétrico de sílice



Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

Puede encontrar información detallada sobre el equipo en el Manual de instrucciones y en la documentación adicional disponible en:

- www.endress.com/device-viewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: Endress+Hauser Operations App



A0040778

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Advertencias	4
1.2	Símbolos	4
1.3	Símbolos en el equipo	4
1.4	Documentación	5
2	Instrucciones básicas de seguridad	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso correcto del equipo	6
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	6
2.4	Funcionamiento seguro	7
2.5	Seguridad del producto	7
3	Recepción de material e identificación del producto	9
3.1	Recepción de material	9
3.2	Identificación del producto	9
3.3	Alcance del suministro	11
3.4	Certificados y homologaciones	11
4	Instalación	12
4.1	Condiciones de instalación	12
4.2	Montaje del analizador	18
4.3	Comprobaciones tras la instalación	25
5	Conexión eléctrica	25
5.1	Condiciones de conexión	26
5.2	Conexión del analizador	26
5.3	Aseguramiento del grado de protección	28
5.4	Comprobaciones tras la conexión	29
6	Opciones de configuración	30
6.1	Estructura y funciones del menú de configuración	30
7	Puesta en marcha	30
7.1	Preparativos	31
7.2	Comprobación de funciones	39
7.3	Encendido del equipo de medición	40
7.4	Configuración del idioma de manejo	40
7.5	Configuración del equipo de medición	40
7.6	Iniciar la medición	42

1 Sobre este documento

1.1 Advertencias

Estructura de la información	Significado
 PELIGRO Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ADVERTENCIA Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ATENCIÓN Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
 AVISO Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

1.2 Símbolos

	Información adicional, sugerencias
	Admisible o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a página
	Referencia a gráfico
	Resultado de un paso

1.3 Símbolos en el equipo

	Referencia a la documentación del equipo
	Precaución: Tensión eléctrica peligrosa
	No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

1.4 Documentación

Las instrucciones siguientes complementan este manual de instrucciones abreviado y están disponibles en las páginas del producto en internet:

- Manual de instrucciones Liquiline System CA80SI
 - Descripción del equipo
 - Puesta en marcha
 - Funcionamiento
 - Descripción de software (sin menús de sensor, puesto que se describen en un manual distinto - véase a continuación)
 - Diagnóstico y localización y resolución de fallos específicos del equipo
 - Mantenimiento
 - Reparaciones y piezas de repuesto
 - Accesorios
 - Datos técnicos
- Manual de instrucciones Memosens, BA01245C
 - Descripción del software para entradas Memosens
 - Calibración de los sensores Memosens
 - Diagnóstico y localización y resolución de fallos específicos del sensor
- Directrices para la comunicación mediante bus de campo y servidor Web
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Servidor Web, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.



Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

2.2 Uso correcto del equipo

El equipo Liquiline System CA80SI es un analizador químico de muestras acuosas para la determinación casi continua de la concentración de sílice en agua ultrapura y agua de alimentación de calderas.

El aparato ha sido concebido para las siguientes aplicaciones:

- Agua ultrapura
- Agua de alimentación de calderas
- Análisis de vapor y condensación
- Ósmosis inversa
- Sistemas de desalinización

La utilización del equipo para cualquier otro fin distinto del descrito supone una amenaza para la seguridad de las personas y del sistema de medición en su totalidad, por lo que no resulta admisible. El fabricante no se responsabiliza de daño alguno que se deba a un uso inapropiado o distinto del previsto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Como usuario, usted es el responsable del cumplimiento de las siguientes condiciones de seguridad:

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales
- Normativas de protección contra explosiones

Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de la puesta en marcha el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones sean correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y conexiones de mangueras no estén dañadas.
3. No opere con ningún producto que esté dañado y póngalo siempre a resguardo para evitar la operación involuntaria del mismo.
4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos:
es imprescindible dejar los productos fuera de servicio y a resguardo de una operación involuntaria.

ATENCIÓN

Actividades mientras el analizador está en funcionamiento

Riesgo de lesiones e infecciones por el producto.

- ▶ Antes de soltar las mangueras, compruebe que no haya ninguna acción activa, p. ej. el bombeo de muestras, y que tampoco se ejecutará en breve.
- ▶ Lleve indumentaria, gafas y guantes de protección personal o tome otras medidas apropiadas para protegerse.
- ▶ Limpie cualquier derrame de reactivo utilizando un paño desechable y enjuague con agua fresca. Seque entonces las zonas limpias con un trapo.

ATENCIÓN

Peligro de lesiones debidas al mecanismo del tope para la puerta

- ▶ Abra siempre la puerta completamente para asegurarse de que el tope para la puerta se acopla correctamente.

2.5 Seguridad del producto

2.5.1 Tecnología de última generación

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

Los equipos conectados al del analizador deben cumplir la normativa de seguridad de aplicación.

2.5.2 Seguridad informática

Otorgamos únicamente garantía si el equipo ha sido instalado y utilizado tal como se describe en el Manual de instrucciones. El equipo está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los parámetros de configuración.

No obstante, la implementación de medidas de seguridad TI conformes a las normas de seguridad del operador y destinadas a dotar el equipo y la transmisión de datos con una protección adicional debe ser realizada por el propio operador.

3 Recepción de material e identificación del producto

3.1 Recepción de material

1. Verificar que el embalaje no esté dañado.
 - ↳ Notifique al suministrador cualquier daño en el embalaje.
Guarde el embalaje dañado hasta que se haya resuelto la cuestión.
2. Verificar que los contenidos no estén dañados.
 - ↳ Notifique al suministrador cualquier daño en el contenido de la entrega.
Guarde los productos dañados hasta que se haya resuelto la cuestión.
3. Verifique que el suministro esté completo y que no falte nada.
 - ↳ Compare la documentación de entrega del pedido.
4. Empaquetar el producto para su almacenamiento y transporte de forma que esté protegido contra impactos y la humedad.
 - ↳ El embalaje original ofrece en este sentido la mejor protección.
Asegúrese de cumplir con las condiciones ambientales admisibles.

Si tiene preguntas, póngase en contacto con su proveedor o con su centro de ventas local.

AVISO

Una forma de transportar inadecuada puede ocasionar daños en el analizador

- ▶ Para transportar el analizador, utilice siempre una carretilla elevadora o un toro mecánico con horquillas.

3.2 Identificación del producto

3.2.1 Placa de identificación

Las placas de identificación pueden encontrarse en los lugares siguientes:

- En el interior de la puerta en la parte inferior derecha o en la parte frontal en la esquina inferior derecha
- En el embalaje (etiqueta adhesiva, formato vertical)

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre su equipo:

- Identificación del fabricante
- Código de pedido
- Código de pedido ampliado
- Número de serie
- Versión de firmware
- Condiciones ambientales y de proceso
- Valores de entrada y salida
- Rango de medición
- Códigos de activación
- Información de seguridad y advertencias
- Información del certificado
- Homologaciones correspondientes a la versión pedida

- Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

3.2.2 Identificación del producto

Página de producto

www.endress.com/ca80si

Interpretación del código de pedido

Encontrará el código de producto y el número de serie de su producto en los siguientes lugares:

- En la placa de identificación
- En los albaranes

Obtención de información acerca del producto

1. Vaya a www.es.endress.com.
2. Llame a la búsqueda del sitio (lupa).
3. Introduzca un número de serie válido.
4. Realice la búsqueda.
 - ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.
5. Haga clic en la imagen del producto de la ventana emergente.
 - ↳ Se abre una nueva **Device Viewer** ventana. Toda la información relacionada con su equipo se muestra en esta ventana, así como la documentación del producto.

3.2.3 Dirección del fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Alcance del suministro

Alcance del suministro

- 1 analizador de la versión indicada en el pedido con hardware opcional
- 1 manual de instrucciones abreviado (copia impresa)
- **Accesorios incluidos:**
 - Unidad de soporte mural
 - Barra de agitación magnética (para la instalación en la cubeta)
 - Dispensador de 10 ml con manguera (para la cubeta de drenaje y el canal de muestras)
 - Tarjeta SD (opcional)
 - Manguera de alimentación
 - Manguera de salida de muestras (para sobrellenado de muestras)
 - Manguera de salida (para sobrellenado en la cubeta)
 - Manguera Norprene de 2 m y 1,6 mm (para un set de reactivos grande)
 - Prensaestopas para cable M32 PA (para un set de reactivos grande)
 - Contratuerca M32 PA (para un set de reactivos grande)
 - Junta tórica ID 29,00 m W 3,00 mm (para un set de reactivos grande)
 - Tapón de purga M32x1,5 con orificio de 4,9 (para un set de reactivos grande)

	1 canal	2 canales	4 canales	6 canales
Filtros y válvulas de descarga de presión	1 filtro, 1 válvula de descarga de presión con placa de montaje	2 filtros, 2 válvulas de descarga de presión con placas de montaje	Panel con 4 filtros preinstalados y 4 válvulas de descarga de presión preinstaladas	Panel con 6 filtros preinstalados y 6 válvulas de descarga de presión preinstaladas
Conmutador del canal de muestras	en el analizador	en el analizador	preinstalado en el panel	preinstalado en el panel

► Si desea hacernos alguna consulta:

Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

3.4 Certificados y homologaciones

3.4.1 Marca CE

El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la EU. El fabricante confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes dotándolo con la marca CE.

3.4.2 Otras normas y directrices

cCSAus

El equipo cumple con los requisitos de "CLASE 2252 06 - Equipos de control de procesos" y "CLASE 2252 86 - Equipos de control de procesos". Verificado según los estándares de Canadá y los EUA: norma CAN/CSA-C22.2 núm. 61010-1-12 UL. Núm. 61010-1 (3ª edición).

EAC

El producto está certificado de acuerdo con la normativas TP TC 004/2011 y TP TC 020/2011 de aplicación en el Espacio Económico Europeo (EEE). La marca de conformidad EAC se adhiere al producto.

4 Instalación

⚠ ATENCIÓN

Un transporte incorrecto puede ocasionar daños o desperfectos en el dispositivo

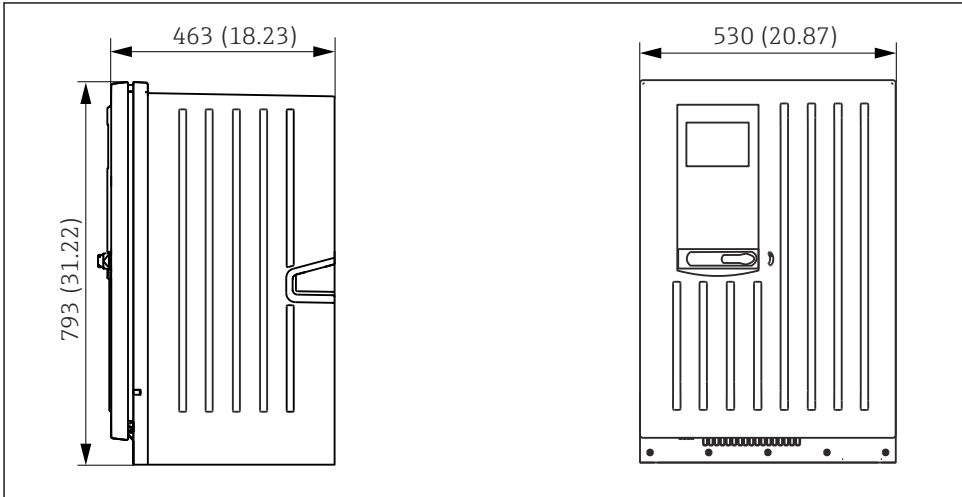
- ▶ Para transportar el analizador, utilice siempre una carretilla elevadora o un toro mecánico con horquillas. Se necesitan dos personas para la instalación.
- ▶ Levante el equipo agarrándolo por los asideros integrados en el mismo.

4.1 Condiciones de instalación

El equipo puede instalarse de las siguientes maneras:

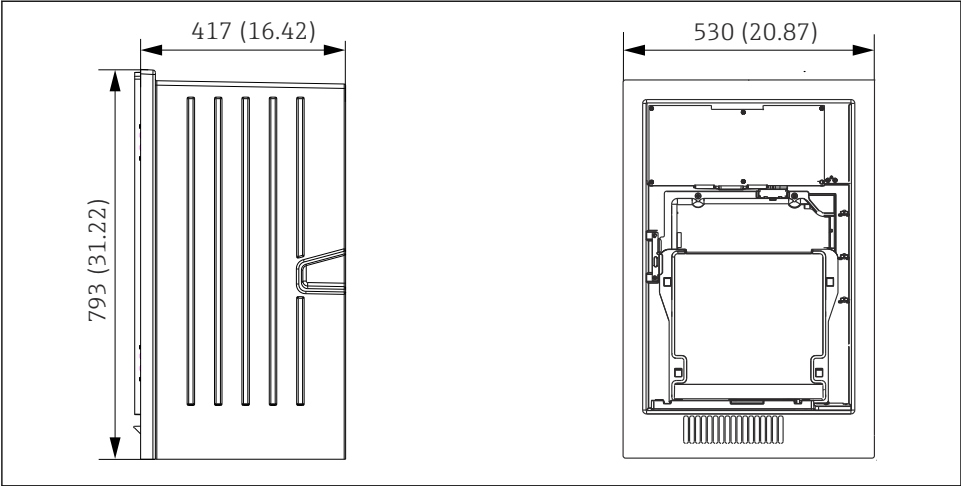
- Montaje en una pared
- Montaje en una base

4.1.1 Medidas



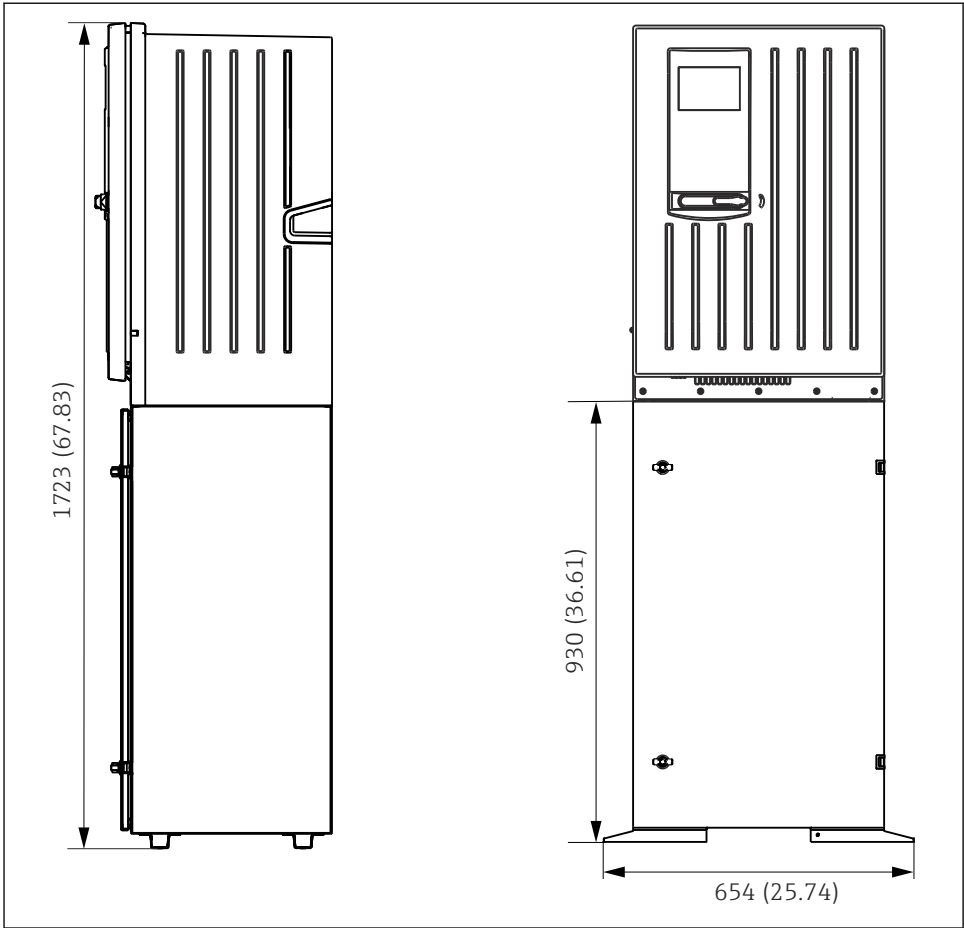
A0028820

1  Liquiline System CA80 versión cerrada, dimensiones en mm (pulgadas)

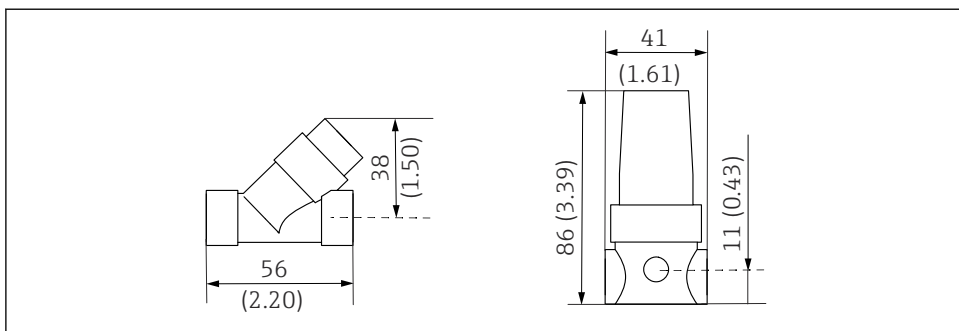


A0030419

2 *Liquiline System CA80 versión abierta, dimensiones en mm (pulgadas)*

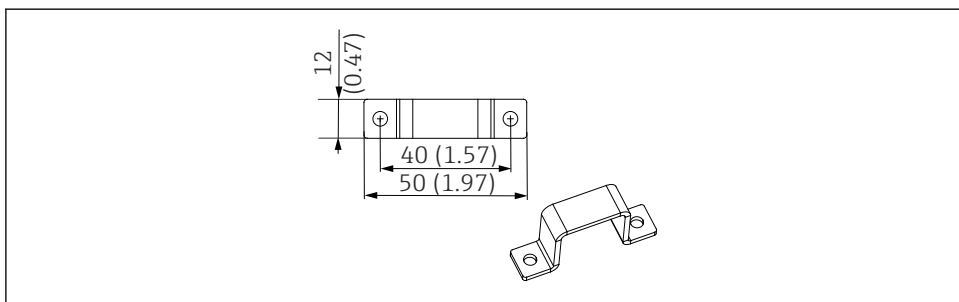


3 Liquiline System CA80 con base, dimensiones en mm (pulgadas)



A0036334

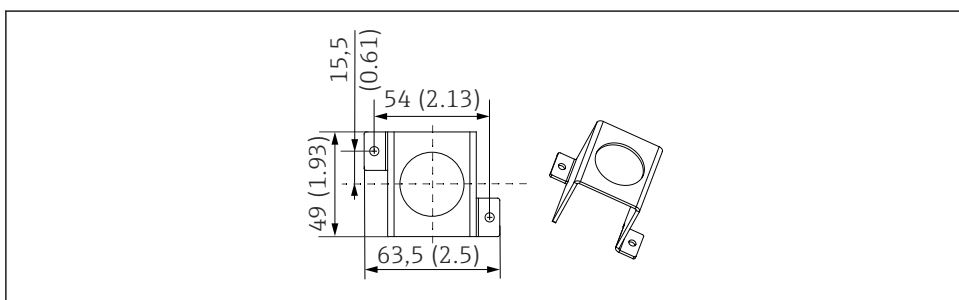
- 4 Versión de 1 o 2 canales de CA80SI: Filtro (izqda.), válvula reductora de presión (dcha.), dimensiones en mm (pulgadas)



A0036665

- 5 Dimensiones de la placa de montaje para el filtro

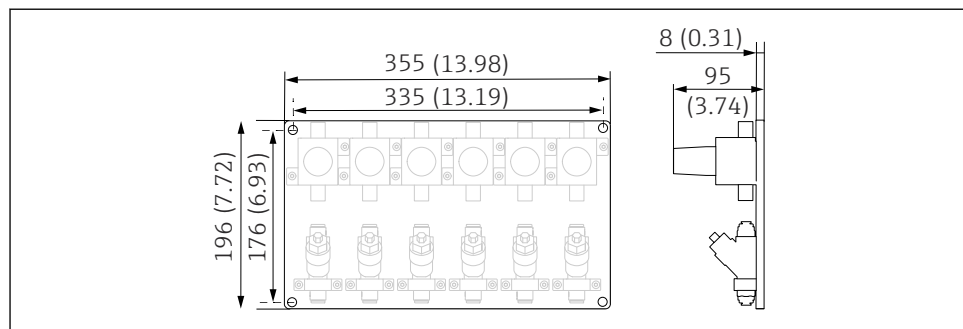
--- Fijadores (2 x M5)



A0036664

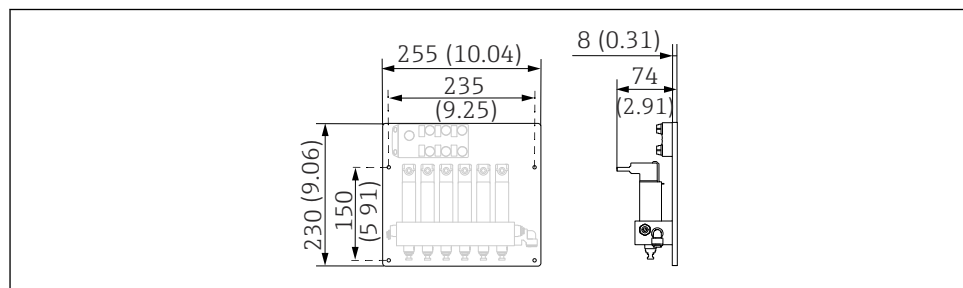
- 6 Dimensiones de la placa de montaje para la válvula de descarga de presión

--- Fijadores (2 x M5)



A0036389

7 Versión de 4 o 6 canales de CA80SI: Panel con las válvulas reductoras de presión y filtros, dimensiones en mm (pulgadas)



A0036390

8 Versión de 4 o 6 canales de CA80SI: Panel con el conmutador del canal de muestras, dimensiones en mm (pulgadas)

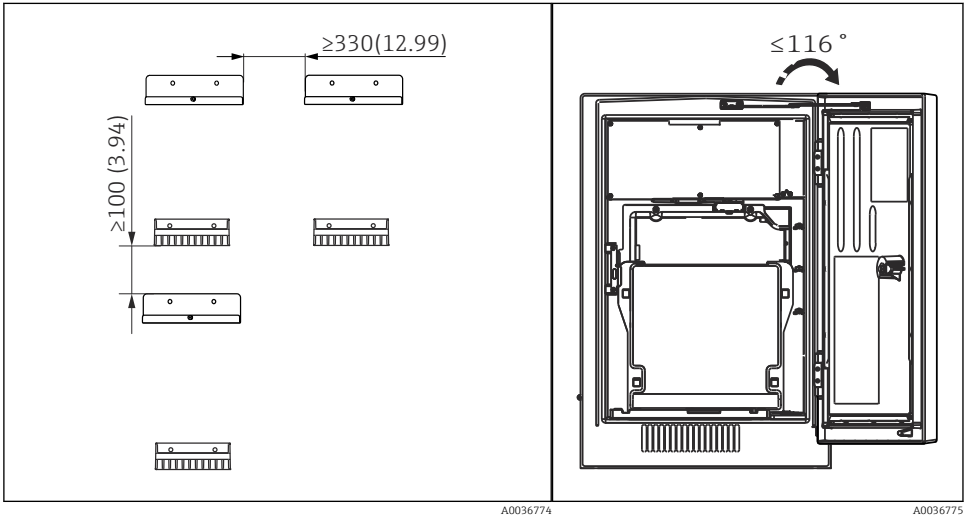
4.1.2 Lugar de montaje

Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte el dispositivo:

- Si se monta sobre una pared, compruebe que la pared presente suficiente capacidad de carga y que se dispone completamente en perpendicular.
- Si se monta sobre una base, instale el equipo sobre una superficie horizontal plana.
- Proteja el equipo contra fuentes adicionales de calor (por ejemplo, sistemas de calefacción).
- Proteja el equipo contra vibraciones mecánicas.
- Proteja el equipo contra los gases corrosivos, por ejemplo, sulfuro de hidrógeno (H_2S) y cloro.
- Compruebe que tiene en cuenta la diferencia de alturas máxima y la distancia máxima para el punto de muestreo.
- Compruebe que la manguera de salida de muestras "D" y la manguera de salida "W" puedan drenar libremente, sin efectos sifón.
- Compruebe que el aire pueda circular libremente por la parte frontal de la caja.
- Los analizadores abiertos (es decir, analizadores que se entregan sin puerta) únicamente se disponen en zonas cerradas o se instalan en un armario protector o un dispositivo similar.

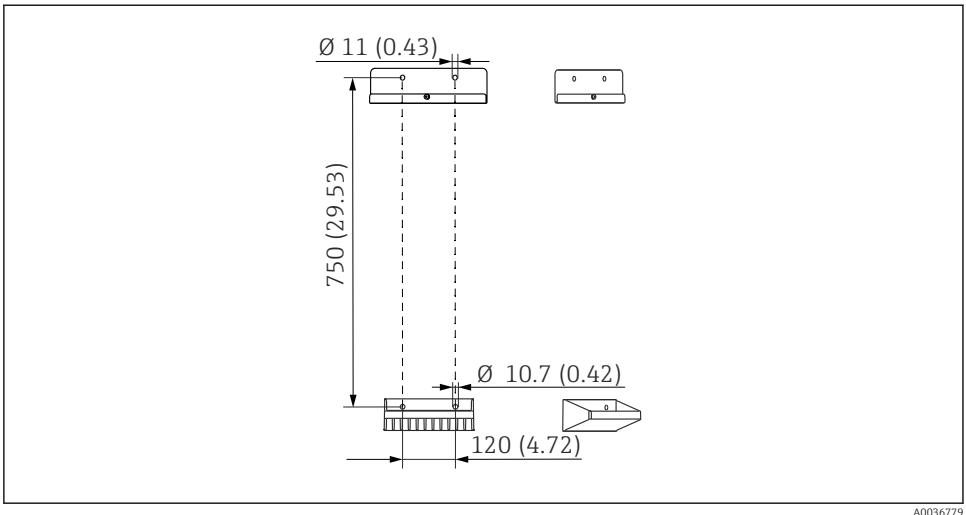
4.1.3 Requisitos de espacio durante el montaje

Espacio requerido para la instalación del analizador



- 9 Espacio mínimo requerido para el montaje. Unidad física mm (pulgadas). 10 Ángulo de abertura máximo

Espacio requerido para la instalación de la versión de montaje en pared



- 11 Dimensiones de la unidad de sujeción. Unidad física mm (pulgadas)

4.2 Montaje del analizador

4.2.1 Montaje del analizador en una pared

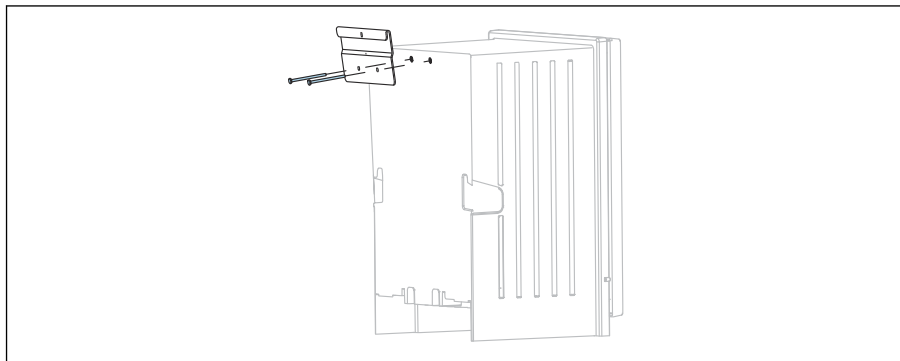
⚠ ATENCIÓN

Una instalación incorrecta puede ocasionar daños o desperfectos en el dispositivo

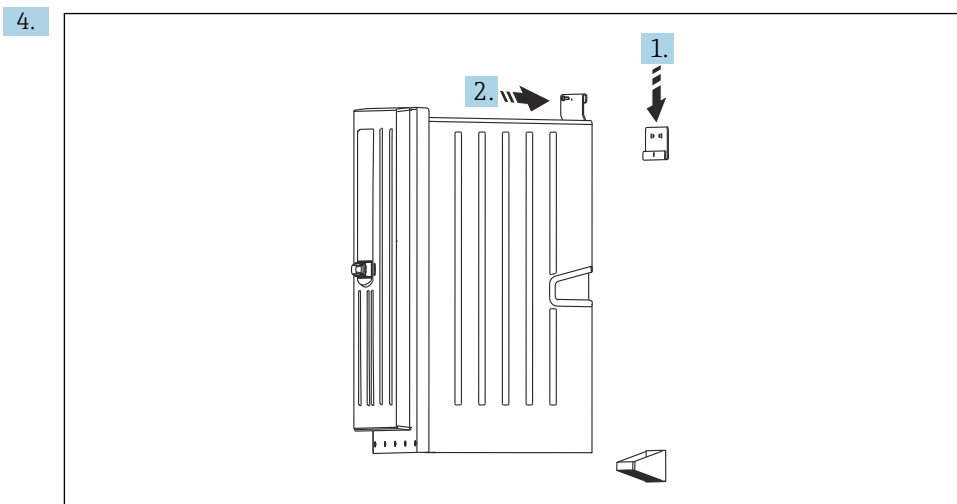
- Si se monta en pared, compruebe que el analizador esté bien agarrado a la unidad de sujeción de pared, tanto por los enganches superior e inferior, y fije mediante el tornillo de fijación el analizador a la unidad de sujeción de pared.

No se suministran los materiales de montaje para fijar el equipo a la pared.

1. Procúrese en planta los materiales de montaje para fijar el equipo a la pared (tornillos, tacos).
2. Monte la unidad de soporte mural (2 piezas) en la pared.
- 3.



Sujete la otra pieza del soporte en la caja.



A0036781

Enganche el analizador en la unidad de soporte mural (1).

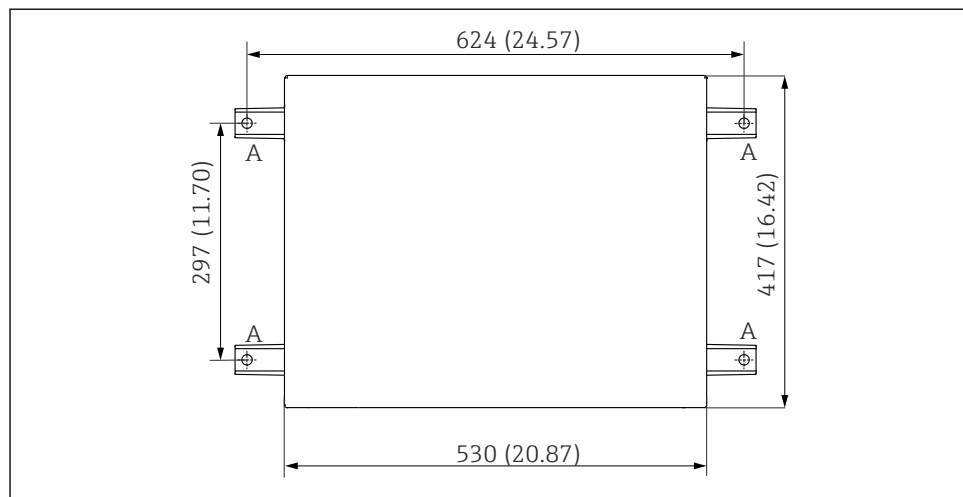
5. Fije en su posición ambas piezas de la unidad de soporte mural con el tornillo suministrado (2).

4.2.2 Instalar la versión con el soporte del analizador

⚠ ATENCIÓN

Una instalación incorrecta puede ocasionar daños o desperfectos en el dispositivo

- Si se utiliza una versión con el soporte del analizador, asegúrese de que el soporte del analizador está fijado al suelo.

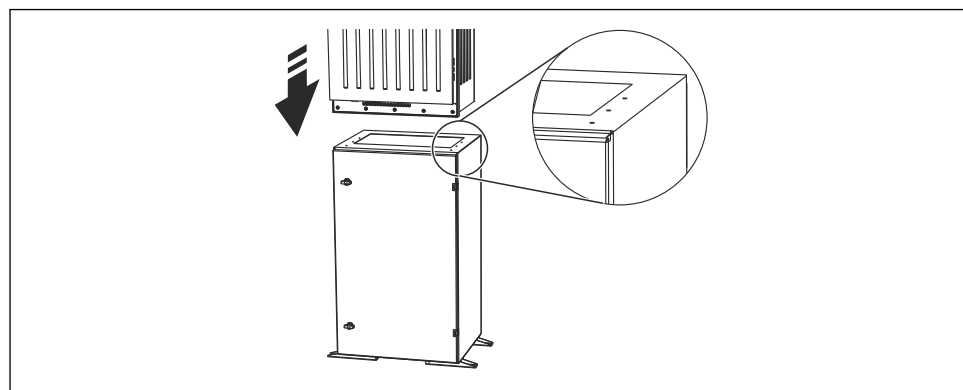


A0036783

12 Plano de base

A Fijadores (4 x M10)

--- Dimensiones de Liquiline System CA80



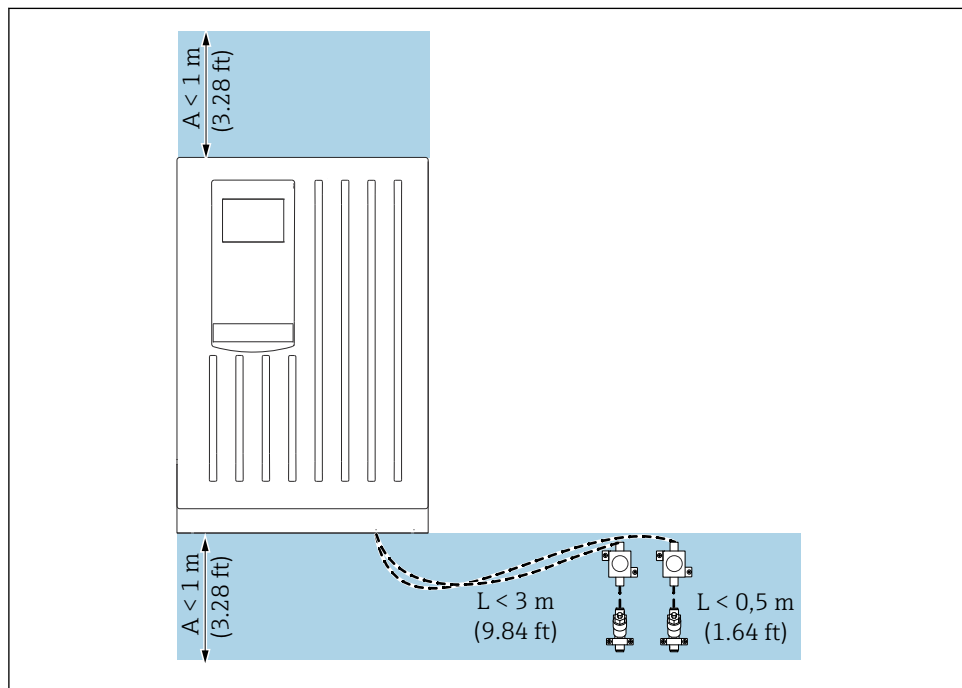
A0036785

13 Fijación de la base

1. Enrosque la base en el suelo.
2. Entre 2 personas, levantar el analizador y colocarlo sobre la base. Utilídense para agarrarlo los asideros que tiene integrados.
3. Fije la base al analizador utilizando los 6 tornillos suministrados.

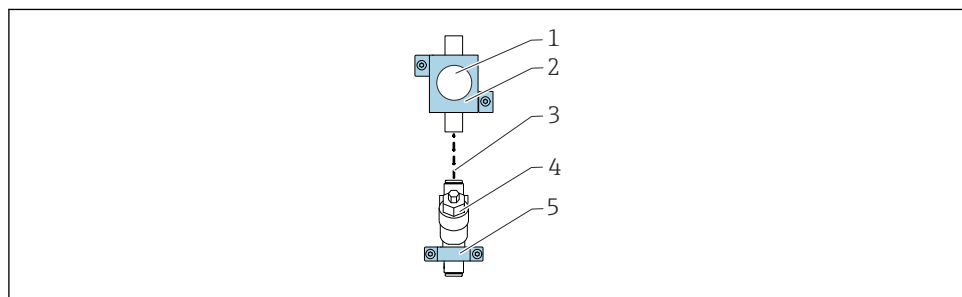
4.2.3 Versión de 1 o 2 canales: Instalar la válvula de descarga de presión y el filtro

Equipo de 1 o 2 canales: Zona de instalación de la válvula de descarga de presión y el filtro



A0036573

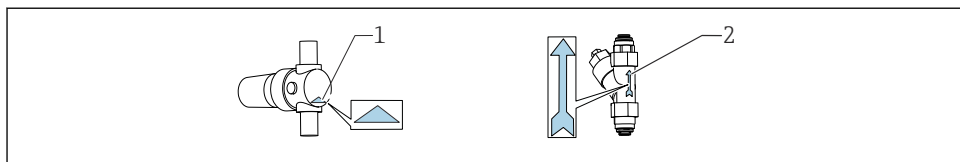
14 Zona de instalación permitida, unidad de ingeniería m (pies)



A0036671

15 Instalar la placa de montaje para la válvula de descarga de presión y el filtro

- 1 Válvula de descarga de presión
- 2 Placa de montaje para la válvula de descarga de presión
- 3 Segmento de manguera (manguera de poliuretano, la longitud debería ser de $<0,5 \text{ m}$ (1,64 pies))
- 4 Filtro
- 5 Placa de montaje para el filtro



A0045935

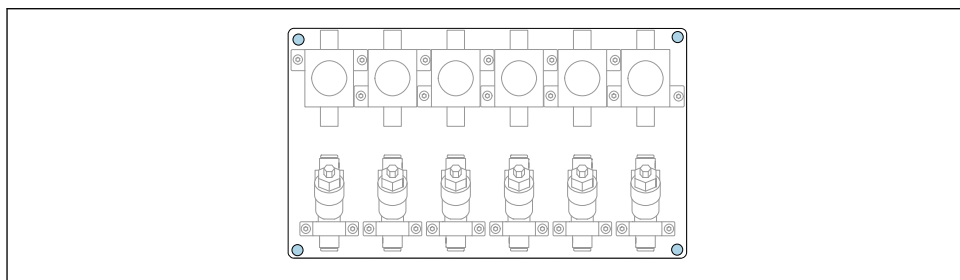
- 1 Corrija el sentido del flujo de la válvula de descarga de presión (indicado por el triángulo señalado en esta)
- 2 Dirección del caudal del filtro correcto (indicada por flecha en el filtro)

1. Corte el segmento de manguera (manguera de poliuretano) por la longitud requerida (<0,5 m (1,64 pies)).
2. Monte la válvula de descarga de presión en una placa de montaje: Desenrosque la tuerca acopladora, guíe la válvula de descarga de presión por la abertura redonda y vuelva a atornillar la tuerca acopladora.
3. Fije la manguera al racor de la válvula de descarga de presión.
4. Monte la válvula de descarga de presión sobre una superficie nivelada, p. ej., en un panel. Tenga en cuenta el sentido del caudal.
5. Monte el filtro con la placa de montaje sobre la superficie nivelada, p.ej. en un panel. Tenga en cuenta el sentido del caudal. Conecte el empalme de la manguera de la válvula de descarga de presión al racor del filtro.

4.2.4 Versión de 4 o 6 canales: Instale el panel con las válvulas de descarga de presión y los filtros

No se proporcionan los materiales para el montaje.

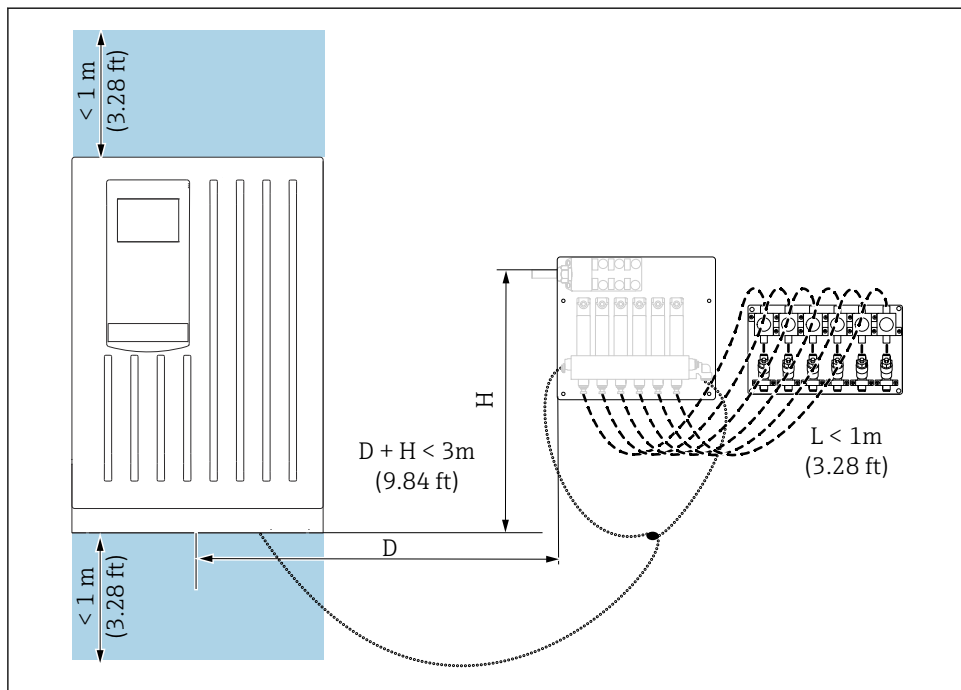
- Proporcione en planta los materiales para el montaje.



A0036340

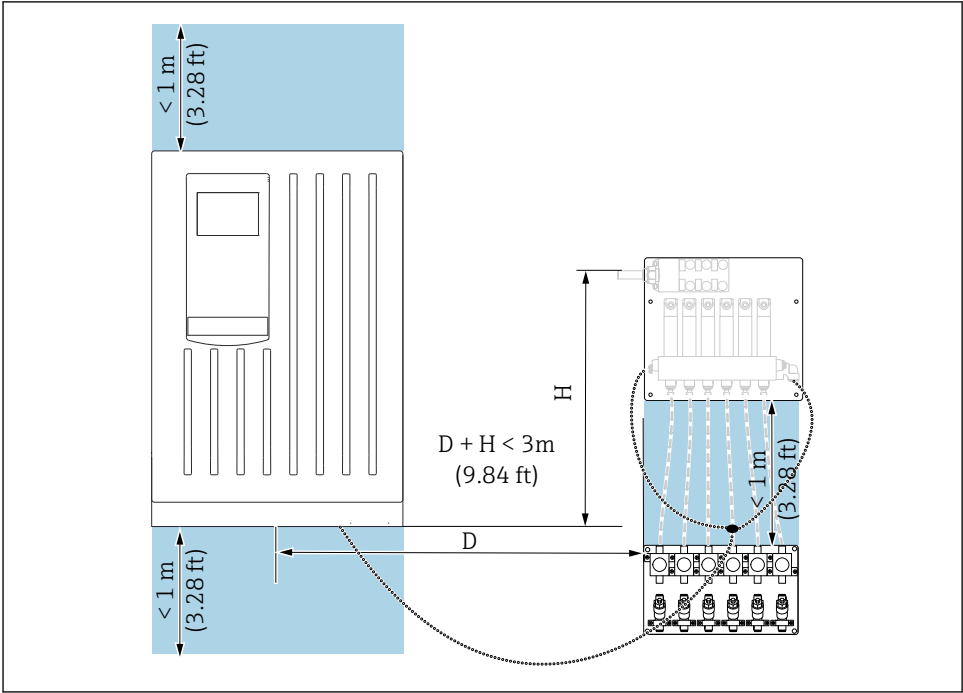
16 Panel con las válvulas de descarga de presión y los filtros

Equipo de 4 o 6 canales: Zona de instalación para el conmutador del canal de muestras y el panel con las válvulas de descarga de presión y los filtros



A0036574

- 17 Zona de instalación permitida, se puede instalar a la izquierda o a la derecha del analizador, unidad de ingeniería m (pies)

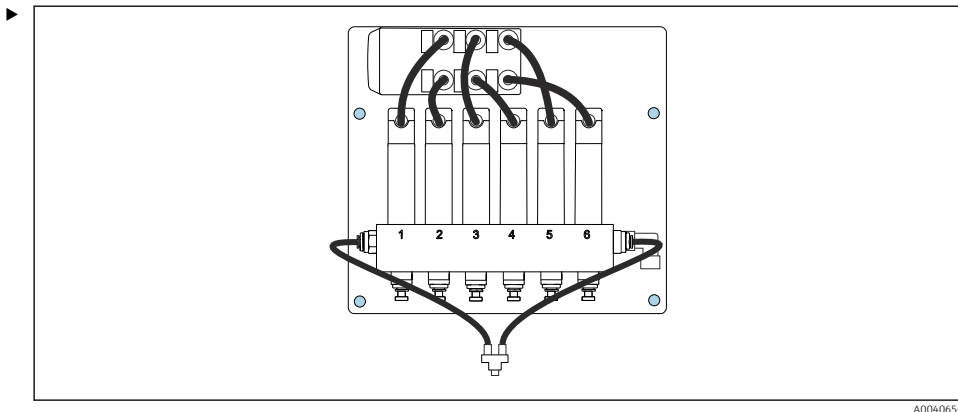


A0036667

18 Zona de instalación permitida, unidad de ingeniería m (pies)

4.2.5 Versión de 4 o 6 canales: Instalar el panel con el conmutador del canal de muestras

No se suministran los materiales para el montaje; el cliente mismo debe procurarse de los materiales de montaje en planta.



A0040650

Monte el panel con los orificios de montaje (azul).

 Dimensiones del panel →  16

4.3 Comprobaciones tras la instalación

Una vez realizado el montaje, revise todas las conexiones para asegurar que estén bien apretadas.

5 Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

El equipo está activo.

Una conexión incorrecta puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

- ▶ El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- ▶ El electricista debe haber leído y entendido este manual de instrucciones, y debe seguir las instrucciones de este manual.
- ▶ **Con anterioridad** al inicio del trabajo de conexión, garantice que el cable no presenta tensión alguna.
- ▶ Antes de establecer la conexión eléctrica, compruebe si el cable de alimentación preinstalado cumple las especificaciones de seguridad eléctricas nacionales.

5.1 Condiciones de conexión

Cable de alimentación	Cable de alimentación con enchufe de seguridad Longitud del cable 4,3 m (14,1 pies) Otra versión CA80xx-CA (CSA C/US Aplicaciones Generales): Cable de alimentación según la normativa norteamericana
Tensión de la red eléctrica	La fluctuación máxima de la tensión de la red de suministro eléctrico no debe superar un ±10 % de los valores que se indican en la placa de identificación.
Líneas analógicas, de señal y de transmisión	P. ej., LiYY 10 x 0,34 mm ²

5.2 Conexión del analizador

AVISO

El equipo no tiene ningún interruptor para activar/desactivar la alimentación

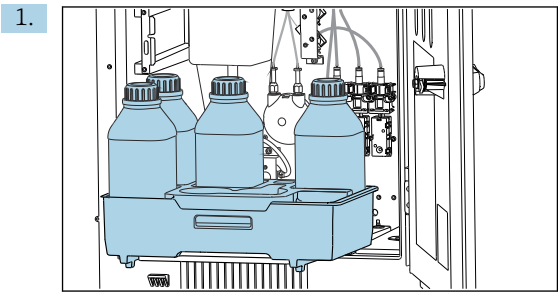
- Es preciso instalar el equipo en la proximidad (distancia < 3 m (10 pies)) de una toma protegida y con fusible a la que pueda accederse fácilmente y que se pueda desconectar de la fuente de alimentación.
- Cumpla con las instrucciones de toma de tierra de protección en la instalación del analizador.

5.2.1 Tienda el cable en el compartimento de conexiones

El analizador se suministra con un cable de alimentación preinstalado.

- En el caso de las versiones para armario, la longitud del cable es de aprox. 4,3 m (14,1 pies) desde la base de la caja.
- En el caso de los soporte para analizadores, la longitud del cable es de aprox. 3,5 m (11,5 pies) desde la base de asiento.

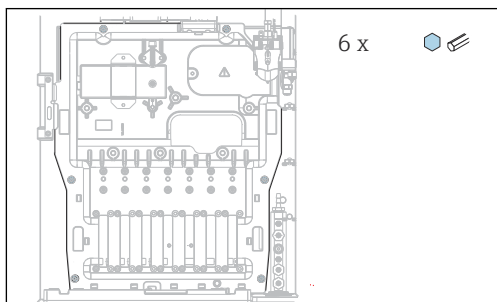
Conexión de entradas y salidas analógicas, sensores Memosens o buses de campo digitales



Extraiga la bandeja de botellas: Levante ligeramente el asa y luego tire de ella hacia adelante.

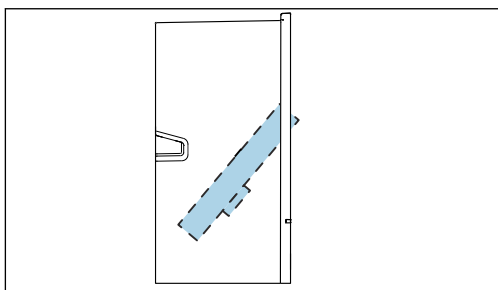
- 2.
- Extraiga todas las líneas de muestras de transporte de líquidos.

3.



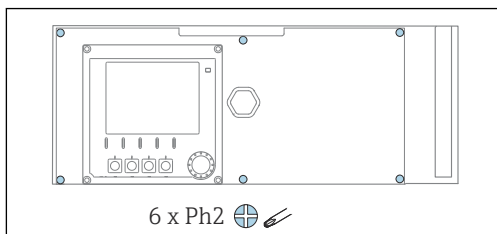
Afloje los 6 tornillos de la placa de soporte con un destornillador Torx (T25).

4.



Despliegue la placa de soporte hacia la parte frontal y extráigala.

5.

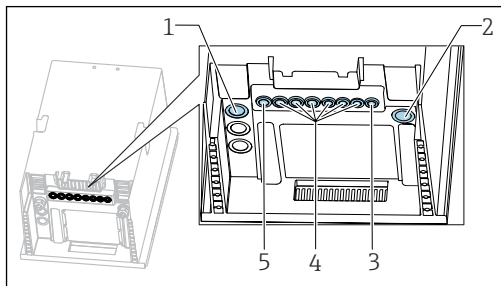


Afloje los 6 tornillos de la tapa del compartimento de la electrónica con un destornillador Phillips y abra la tapa hacia delante.

6. Solo para versiones de producto con prensaestopas G o NPT:

Sustituya los prensaestopas de rosca M que están preinstalados por los prensaestopas de rosca G o NPT que vienen incluidos. Ello no afecta a los casquillos M32 para manguera.

7.



- 1 Manguera de salida de muestras "D" con la manguera de entrada de muestras SP1, la SP2 (versión de 1 o 2 canales) o la SPx (versión de 4 o 6 canales)
- 2 Manguera de salida "W"
- 3 Versión de 4 o 6 canales: Conexiones eléctricas para el panel
- 4 Conexiones para sensores, líneas de señal
- 5 Cable de alimentación (conectado en fábrica)

Haga pasar los cables por los prensaestopas que hay en la parte posterior del equipo.

Para todas las versiones

8. Disponga los cables de forma que su recorrido pase por el panel posterior del dispositivo para que queden así bien protegidos. Utilice sujetacables.
9. Haga pasar los cables por el compartimento de la electrónica.

Tras el conexionado:

1. Asegure los 6 tornillos de la tapa del compartimento de la electrónica.
2. Pliegue la placa de soporte y fíjela con los 6 tornillos tras efectuar el conexionado.
3. Apriete los prensaestopas en la parte posterior del equipo para asegurar los cables.
4. Disponga de nuevo la bandeja de las botellas en la caja.

5.3 Aseguramiento del grado de protección

Solo se deben realizar las conexiones mecánicas y eléctricas que se describen en este manual y que sean necesarias para el uso previsto y requerido en el equipo entregado.

- Tenga el máximo cuidado cuando realice los trabajos.

Los distintos tipos de protección especificados para este producto (impermeabilidad [IP], seguridad eléctrica, inmunidad a interferencias EMC, protección Ex) no están entonces garantizados, si, por ejemplo :

- Se dejan las cubiertas sin poner
- Se utilizan unidades de alimentación distintas a las suministradas
- Los prensaestopas no están suficientemente apretados (deben apretarse con 2 Nm (1,5 lbf ft) para obtener el nivel especificado de protección IP)
- Se utilizan diámetros de cable que no son los adecuados para los prensaestopas
- Los módulos no están correctamente fijados

- El indicador no está correctamente fijado (riesgo de entrada de humedad por obturación inadecuada)
- Existen cables y/o extremos de cable sueltos o mal fijados
- Se han dejado hilos de cable conductores en el dispositivo

5.4 Comprobaciones tras la conexión

ADVERTENCIA

Errores de conexión

La seguridad del personal y del punto de medición está en riesgo. El fabricante no se responsabiliza de los fallos que se deriven de la inobservancia de este manual.

- ▶ Únicamente debe poner el equipo en marcha si puede responder **afirmativamente a todas** las preguntas siguientes.

Estado del equipo y especificaciones

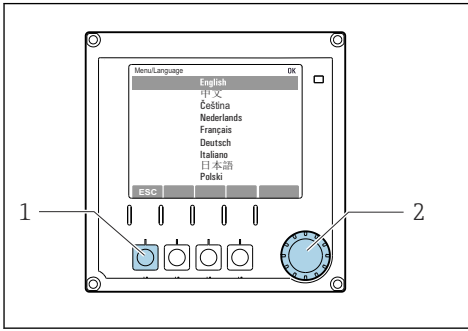
- ▶ ¿Externamente, están el equipo y todos los cables en buen estado?

Conexión eléctrica

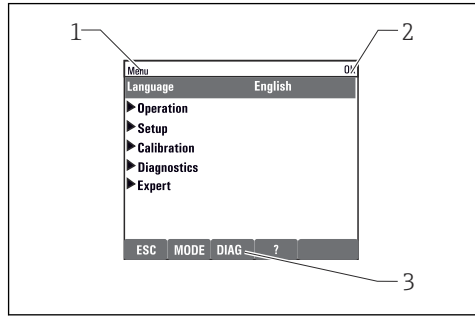
- ▶ ¿Están los cables montados sin carga de tracción?
- ▶ ¿Se han tendido los cables de modo que no se cruzan ni forman lazos?
- ▶ ¿Los cables de señal están correctamente conectados conforme al diagrama de conexionado?
- ▶ ¿Están bien insertados todos los terminales enchufables?
- ▶ ¿Están todos los cables de conexión posicionados de forma segura en los terminales de los cables?

6 Opciones de configuración

6.1 Estructura y funciones del menú de configuración



A0036773



A0040682

19 Pantalla (ejemplo)

- 1 Tecla de navegación rápida (función pulsador)
- 2 Navegador (funciones pulsar/retener y jog/shuttle)

20 Pantalla (ejemplo)

- 1 Ruta de menú y/o sistema de identificación del dispositivo
- 2 Indicador de estado
- 3 Asignación de teclas de configuración, ESC: Atrás, MODE: Acceso rápido a la funciones que se utilizan con mayor frecuencia, DIAG: Enlace al Menú de diagnósticos ?: Ayuda, si está disponible

7 Puesta en marcha

Antes de aplicar la tensión de alimentación

Debido al diseño del equipo, cuando el equipo se pone en marcha a bajas temperaturas se generan corrientes de activación de intensidad elevada. El valor de la potencia que se indica en la placa de identificación se refiere al consumo de potencia tras un minuto de funcionamiento si la puesta en marcha del equipo se efectúa a 5 °C (41 °F).

Actividades mientras el analizador está en funcionamiento

Riesgo de lesiones e infecciones por el producto.

- Antes de soltar una manguera, asegúrese de que no haya ninguna acción en curso ni a punto de empezar, como el bombeo de una muestra.
- Use ropa de protección, gafas de protección y guantes de protección o tome otras medidas apropiadas para protegerse.
- Limpie cualquier derrame de reactivo utilizando un paño desechable y enjuague con agua fresca. Seque entonces las zonas limpias con un trapo.

7.1 Preparativos

7.1.1 Pasos de puesta en marcha

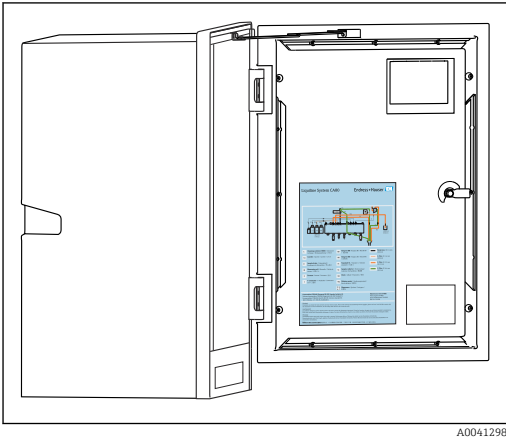


Al poner en marcha el equipo por vez primera, es necesario enjuagar el equipo con el producto de proceso durante unas horas (se recomienda 16 horas) para lograr una calibración del punto cero fiable.

Para la puesta en marcha, proceda de la forma siguiente:

1. Monte el analizador en una pared o base.
2. Versión de 1 o 2 canales: Monte la válvula de descarga de presión y el filtro con las placas de montaje. →  21
3. Versión de 4 o 6 canales: Monte el panel con las válvulas de descarga de presión y los filtros. →  22
4. Versión de 4 o 6 canales: Instalar el panel con el conmutador del canal de muestras. →  25
5. Tienda el cable por las entradas y salidas del sensor.
6. Conecte la manguera de salida de muestras "D".
7. Conecte la manguera de entrada de muestras "SPx". →  34.
8. Conecte el manguito de salida "W" (caudal de agua de salida de la cubeta).
9. Coloque la barra de agitación magnética en la cámara de medición de la cubeta.
10. Conecte la fuente de alimentación. →  40
 - ↳ El equipo de medición se activa.
11. Realice configuraciones del equipo de medición básicas. →  40
12. Configure el caudal de muestras. →  41
13. Conecte reactivos y estándar.
14. Inicie la medición.
15. Inserte la cubierta en la parte frontal del portaelectrodos de la cubeta.

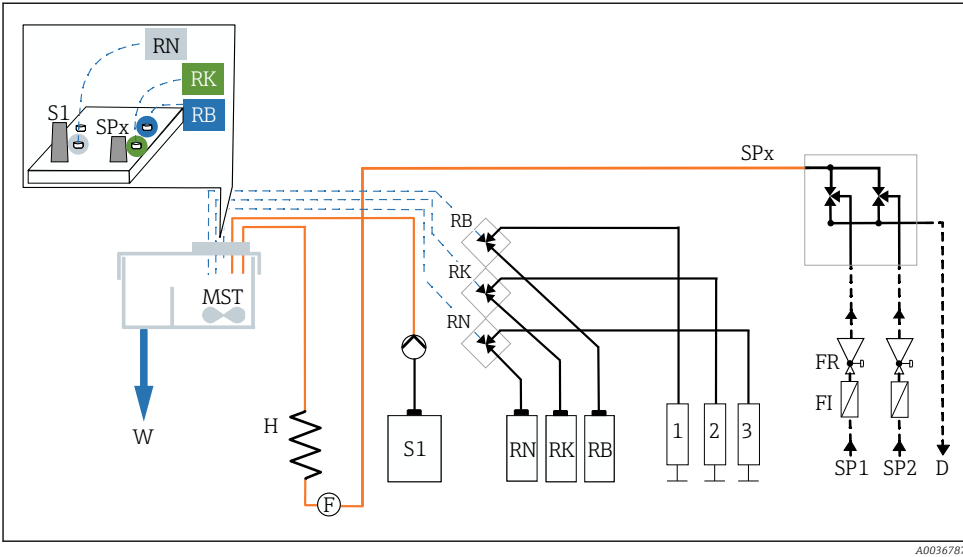
7.1.2 Diagrama de conexión de mangueras



Los diagramas siguientes reflejan el estado en el momento de publicar esta documentación. El diagrama de conexiones de las mangueras válido para su versión de equipo está en la parte interior de la puerta del analizador.

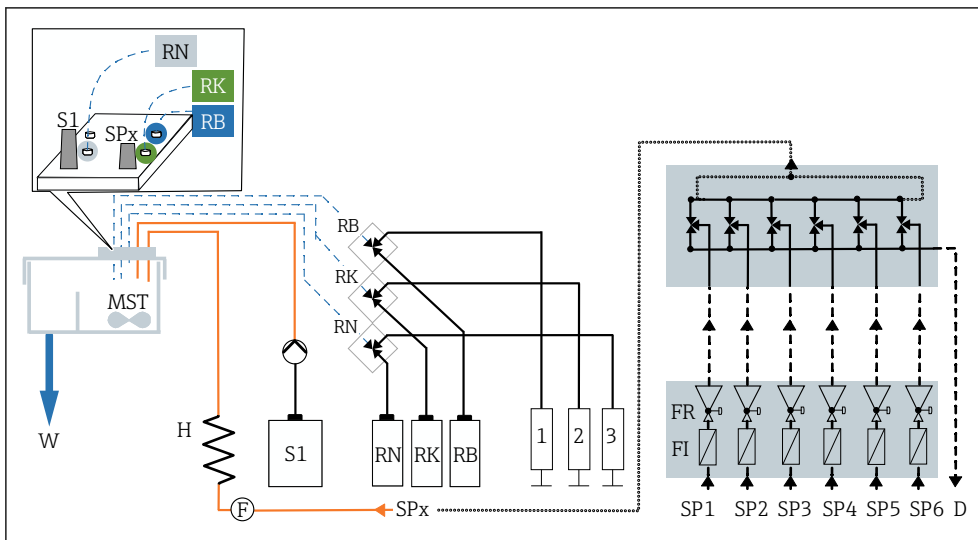
- Conecte las manguera solo como se especifica en este diagrama.

21 Diagrama de conexión de mangueras



22 Diagrama de conexión de mangueras para versiones de 1 o 2 canales

D	Salida de muestras	RB..N	Reactivos RB, RK, RN
F	Sensor de caudal	S1	Estándar 1
FR	Válvula de descarga de presión	SP1..6	Entradas de muestras
FI	Filtro	W	Salida
H	Sistema de calefacción	1, 2, 3	Dispensadores
MST	Agitador magnético		



A0036791

23 Diagrama de conexión de mangueras para versiones de 4 o 6 canales

D	Salida de muestras	RB..N	Reactivos RB, RK, RN
F	Sensor de caudal	S1	Estándar 1
FR	Válvula de descarga de presión	SP1..6	Entradas de muestras
FI	Filtro	W	Salida
H	Sistema de calefacción	1, 2, 3	Dispensadores
MST	Agitador magnético		

7.1.3 Conexión de la manguera de salida de muestras "D"

i El líquido de la manguera de salida de muestras "D" contiene solo mezcla de muestra. Puede desecharse en consecuencia.

Asegúrese de que puede drenar libremente: Guíe la manguera de salida de muestras "D" sin contrapresión.

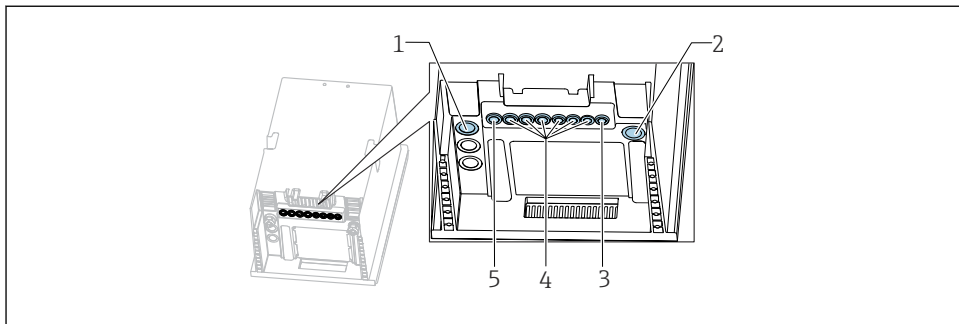
versión de 1 o 2 canales

- Haga pasar la manguera de salida de muestras "D" hacia fuera de la caja por un portaestopas.
- Inserte la manguera de muestras "D" a la salida del conmutador del canal de muestras y asegúrela con un acoplamiento PG con la unidad de acoplamiento adecuada.

Versión de 4 o 6 canales

- Inserte la manguera de salida de muestras "D" a la salida del panel con el conmutador del canal de muestras.

7.1.4 Conexión de la manguera de entrada de muestras "SPx"



A0036036

- 1 *Manguera de salida de muestras "D" con la manguera de entrada de muestras SP1, la SP2 (versión de 1 o 2 canales) o la SPx (versión de 4 o 6 canales)*
- 2 *Manguera de salida "W"*
- 3 *Versión de 4 o 6 canales: Conexiones eléctricas para el panel*
- 4 *Conexiones para sensores, líneas de señal*
- 5 *Cable de alimentación*

Versión de 1 canal

1. Asegure un suministro de muestras constante y suficiente en el lugar de instalación.
2. Retire el tapón de purga del canal de muestras 1. No retire el tapón de purga del canal de muestras 2.
3. Conecte la manguera de salida de muestras SP1 al canal de muestras 1 y hágala pasar hacia fuera de la caja por un casquillo para mangueras.
4. Asegure la manguera de entrada de muestras SP1 con un prensaestopas PG con la unidad de acoplamiento adecuada.
5. Conecte la manguera de entrada de muestras SP1 a la válvula de descarga de presión. Mantenga lo más corta posible la distancia entre la manguera de entrada de muestras SP1 y la válvula de descarga de presión: máx. 3 m (9,84 ft).
6. Conecte la válvula de descarga de presión al filtro. Mantenga lo más corta posible la longitud de la manguera: máx. 0,5 m (1,64 ft).

Versión de 2 canales

1. Asegure un suministro de muestras constante y suficiente en el lugar de instalación.
2. Si un canal de muestras no se usa:
No retire el tapón de purga rojo de la válvula.
3. Retire el tapón de purga del collarín de los canales de muestras.
4. Conecte las mangueras de salida de muestras SP1 y SP2 a los canales de muestras y guíelas hacia fuera de la caja mediante un portaestopas.

5. Asegure las mangueras de entrada de muestras SP1 y SP2 con un prensaestopas PG con la unidad de acoplamiento adecuada.
6. Conecte las mangueras de entrada de muestras SP1 y SP2 a las válvulas de descarga de presión. Mantenga lo más corta posible la distancia entre la manguera de entrada de muestras y la válvula de descarga de presión: máx. 3 m (9,84 ft).
7. Conecte la válvula de descarga de presión al filtro. Mantenga lo más corta posible la longitud de la manguera: máx. 0,5 m (1,64 ft).

Versión de 4 o 6 canales

1. Asegure un suministro de muestras constante y suficiente en el lugar de instalación.
2. Si un canal de muestras no se usa:
No retire el tapón de purga rojo de la válvula.
3. Retire el tapón de purga del collarín de los canales de muestras.
4. Mediante las mangueras de entrada de muestras SPx, conecte los canales del panel con el conmutador del canal de muestras a las válvulas de descarga de presión del panel. Mantenga lo más corta posible la distancia entre las válvulas de descarga de presión y el panel, y el conmutador del canal de muestras: máx. 1 m (3,28 pies).
5. Conecte la manguera de entrada de muestras SPx del conmutador del canal de muestras al racor corriente arriba desde el caudalímetro. En el proceso, guíe la manguera de entrada de muestras hacia la caja mediante un portaestopas.
6. Inserte el conector del panel a el conmutador del canal de muestras.

7.1.5 Conexión de la manguera de salida "W"

versión de 1, 2, 4 o 6 canales



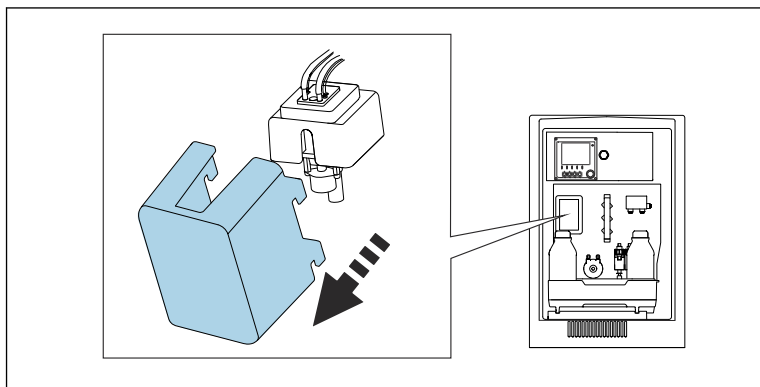
El líquido de la manguera de salida "W" de la cubeta contiene mezcla de reacción. Tenga en cuenta las normativas locales en relación con la eliminación de desechos.

- ▶ Asegure la manguera de salida "W" a la tubuladura conectora adecuada en un prensaestopas PG. Evite la contrapresión.

7.1.6 Coloque la barra de agitación magnética en la cámara de medición de la cubeta

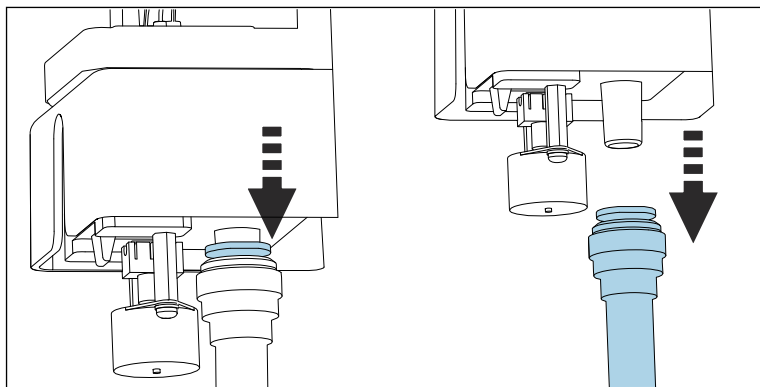
Antes de hacer funcionar el analizador, debe insertar en la cubeta la barra de agitación magnética suministrada.

1.



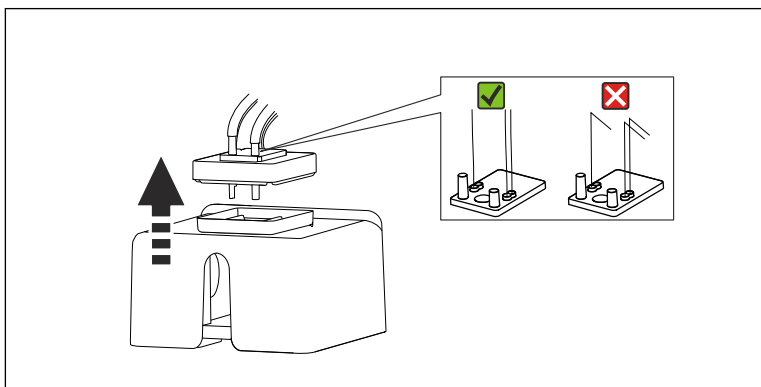
Retire la tapa.

2.



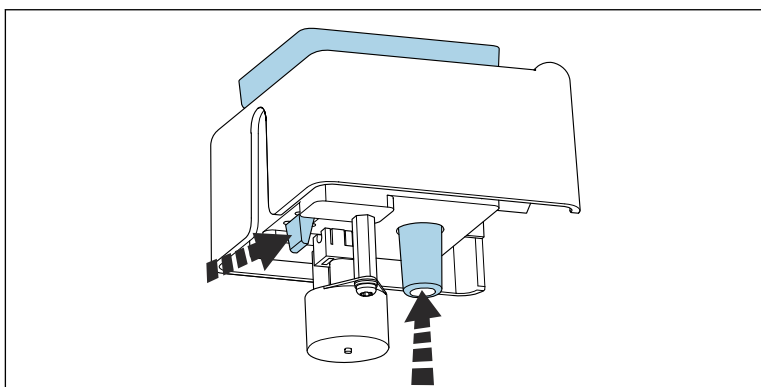
Retire la manguera de salida "W".

3.



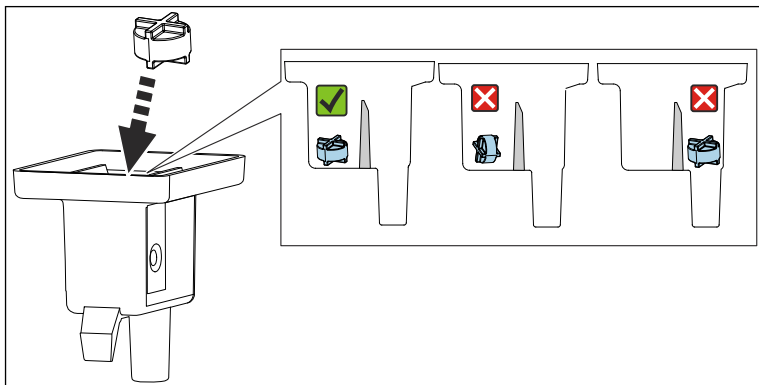
Levante la cubierta de goma de la cubeta. No debe haber nudos en los tubos capilares del soporte de tubos capilares ni en las válvulas, y no se pueden extraer los tubos capilares del conector de la manguera.

4.



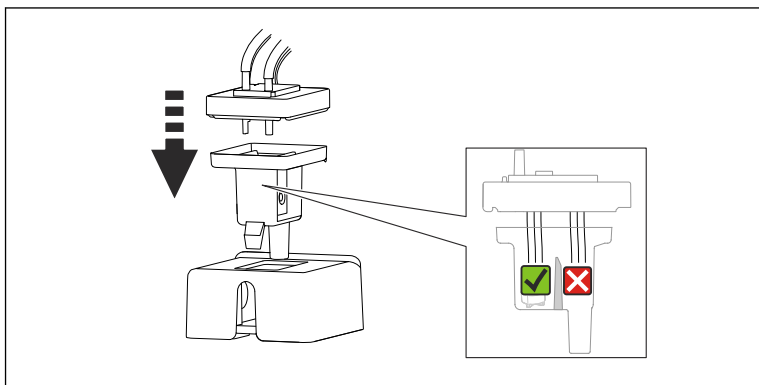
Ejerza presión simultáneamente contra la pestaña y contra el acoplamiento de la manguera para empujar la cubeta y sacarla desde abajo.

5.



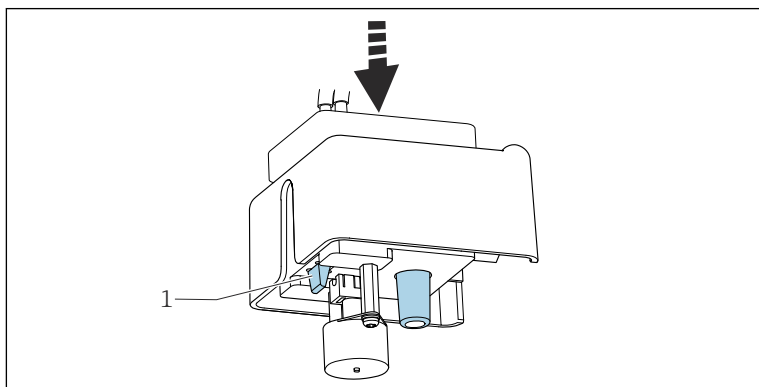
Coloque la barra de agitación magnética en la cámara de medición y asegúrese de que quede plana y en el interior de la cámara de medición.

6.



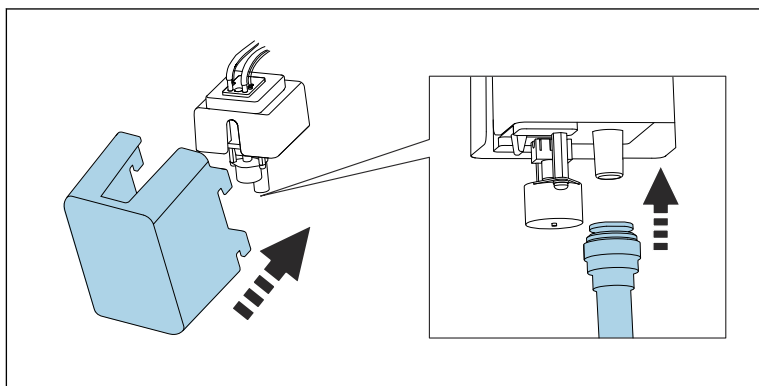
Vuelva a poner la cubierta de goma y asegúrese de que los capilares están ubicados en la cámara de medición.

7.



Presione la cubeta con la barra de agitación magnética y la cubierta para introducirla en el soporte. Asegúrese de que la pestaña (1) se encaje bien en su posición.

8.



Conecte la manguera de salida "W" y vuelva a asegurar la cubierta.

7.2 Comprobación de funciones

⚠ ADVERTENCIA

Conexión incorrecta, alimentación incorrecta

Riesgos de seguridad para el personal y funcionamiento incorrecto del equipo.

- ▶ Controle que todas las conexiones se han llevado a cabo correctamente conforme al esquema de conexiones.
- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación.

ADVERTENCIA

Errores de conexión

La seguridad del personal y del punto de medición están en riesgo. El fabricante no se responsabiliza de los fallos que se deriven de la inobservancia de este manual.

- ▶ Únicamente debe poner el equipo en marcha si puede responder **afirmativamente a todas** las preguntas siguientes.

Estado del equipo y especificaciones

- ▶ ¿Externamente, las mangueras están en buen estado?

Revisión visual de los conductos de líquido

- ▶ ¿Se han introducido y conectado las botellas con reactivos, y líquido patrón?
- ▶ ¿La barra de agitación magnética está colocada horizontalmente en la cámara de medición?

7.3 Encendido del equipo de medición

1. Conecte la fuente de alimentación.
2. Aguardar finalización inicialización.

7.4 Configuración del idioma de manejo

Configuración del idioma

1. Pulse la tecla de función variable: **MENU**.
2. Ajuste su idioma en la opción superior del menú.
 - ↳ El equipo ya se puede manejar en el idioma escogido.

7.5 Configuración del equipo de medición

7.5.1 Ajustes básicos analizador

Configuración de los ajustes básicos

1. Vaya al menú **Config./Ajuste básico analizador**.
 - ↳ Efectúe los ajustes siguientes.
 - Tag instrumento
Póngale al equipo un nombre de su elección (máx. 32 caracteres).
 - Configurar fecha
Si es necesario, corrija la fecha ajustada.
 - Configurar tiempo
Si es necesario, corrija la hora ajustada.
2. Inserte las botellas y active las botellas en uso a través del menú: **Inserción botella/Selección botella**.
3. Compruebe la concentración del líquido patrón de calibración empleado: **Calibración/Ajustes/Concentración nominal**.

4. Cambie también opcionalmente el intervalo de medición: **Medida/Intervalo de medida**.
 - ↳ Todos los demás ajustes se pueden dejar con los valores predeterminados de fábrica, por el momento.
5. Vuelva al modo de medición: pulse y mantenga presionada la tecla de función variable correspondiente a **ESC** durante al menos un segundo.
 - ↳ El analizador funciona ahora con los ajustes generales que usted ha configurado. Los sensores conectados opcionalmente usan los ajustes de fábrica del tipo de sensor específico y los últimos ajustes de calibración individuales guardados.

Si desea configurar ya parámetros adicionales de entrada y salida en **Ajuste básico analizador**:

- ▶ Configure las salidas de corriente, los relés, los interruptores límite y el diagnóstico del equipo con los submenús siguientes.

7.5.2 Configurar el caudal de muestras

1. Abra todas las válvulas de corte que puedan existir en las líneas de suministro de muestras. A partir de este paso, tiene que haber siempre una muestra en el filtro del conmutador del canal de muestras. El rango recomendado es:
1,5 ... 3 bar (21,8 ... 43,5 psi) .
2. Configure el caudal de muestras en la válvula de descarga de presión y compruébelo con el menú **Test del sistema: (Menú/Diagnósticos/Test del sistema/Analizador/Sample channel)**. Recomendación: 70 ml/min.
3. Seleccione el canal de muestras pertinente desde **Test channel** y pulse **Confirmar** para activarlo.
4. Recomendación: No configure el siguiente canal de muestras hasta que el caudal de muestras no se quede estable durante unos minutos.
5. Cuando el caudal de muestras esté configurado para todos los canales, seleccione y active el canal de muestras **Ninguno** para cerrar todas las válvulas. Si el canal está desactivado, la muestra sigue circulando por cada canal y se desvía por la manguera de salida de muestras "D".

7.5.3 Conectar los reactivos y el estándar

1. Inserte los reactivos y el estándar con una bandeja de botellas.
2. Conecte las mangueras de reactivos a las válvulas pertinentes.
3. Conecte el estándar a la entrada del bombeo de tubos.
4. Es necesario seleccionar **Menú/Operación /Mantenimiento/Modo cambio de botellas/Inserción botella/Selección botella**
5. Seleccione todas las botellas que haya insertado y confirme con **OK**.
6. El equipo ya está listo para medir. Al iniciar la primera medición, los dispensadores de reactivos se abren por completo y se vacían. Esto sirve para garantizar una buena ejecución de la medición y ocurre tras la puesta en marcha, después de sustituir las botellas de reactivo o de efectuar algunas tareas de diagnóstico.

Utilizando el set de reactivos grande (opcional)

Si se usa el set de reactivos grande, es necesario instalar el estándar de calibración (5 l) fuera del analizador. La manguera de la solución estándar debe sustituirse con la manguera larga suministrada.

1. Retire la manguera para la solución estándar de la bomba peristáltica y sustitúyala por la manguera larga.
2. Acorte la manguera larga, si es necesario; su longitud no debe superar 1,5 m (4,92 ft).
3. Corte la manguera por el lado de la botella en ángulo, de modo que no se enganche a la botella.
4. Monte la conexión M32, incluido el tapón de purga de los accesorios estándar de CA80SI, en la base del analizador.
5. Haga pasar la manguera por el nuevo adaptador M32 hacia afuera y por la arandela aislante que hay en el tapón de la botella hasta la base de la botella estándar (5 l).
6. Cuando se activa la monitorización de nivel, establezca el volumen correcto para la versión S1 estándar (**Analizador/Configuración extendida/Configuración diagnósticos/Botellas/Monitorización = On/Niveles de llenado botellas/Iniciar totalizador caudal/Patrón S1 → 5000 ml**).

7.6 Iniciar la medición

Preste atención a lo siguiente, en particular si se miden concentraciones de sílice muy bajas:

- Los resultados de la medición pueden mostrar una desviación inicial. Esto puede deberse a la posible presencia de suciedad en los componentes que transporta la muestra.
- Por este motivo, es recomendable enjuagar las tuberías por las que pasa la muestra durante unas horas con mediciones en continuo antes de llevar a cabo una calibración.
- La estabilidad de los factores de calibración puede comprobarse repitiendo manualmente la calibración.

1. Seleccione la condición de inicio **Inmediato** en **Menú/Config./Analizador/Medida/Empezar condición/Inmediato**. El analizador empieza inmediatamente con el ciclo de medición una vez el sistema cambia al modo automático.
2. Si es necesario, adapte el intervalo de medición en **Menú/Config./Analizador/Medida/Intervalo de medida**.
3. Si es necesario, adapte el intervalo de calibración en **Menú/Config./Analizador/Calibración/Intervalo de calibración**.
4. Si es necesario, adapte la secuencia de los canales de muestras en **Menú/Config./Analizador/Medida/Intervalo de medida/Secuencia de medidas**.
5. Inicie el modo automático: Pulse **MODE** y seleccione la opción **Iniciar modo automático**.
 - ↳ El indicador muestra **Modo actual- Automático**.

- Vuelva a fijar la cubierta en la parte frontal del portaelectrodos de la cubeta.



71529463

www.addresses.endress.com
