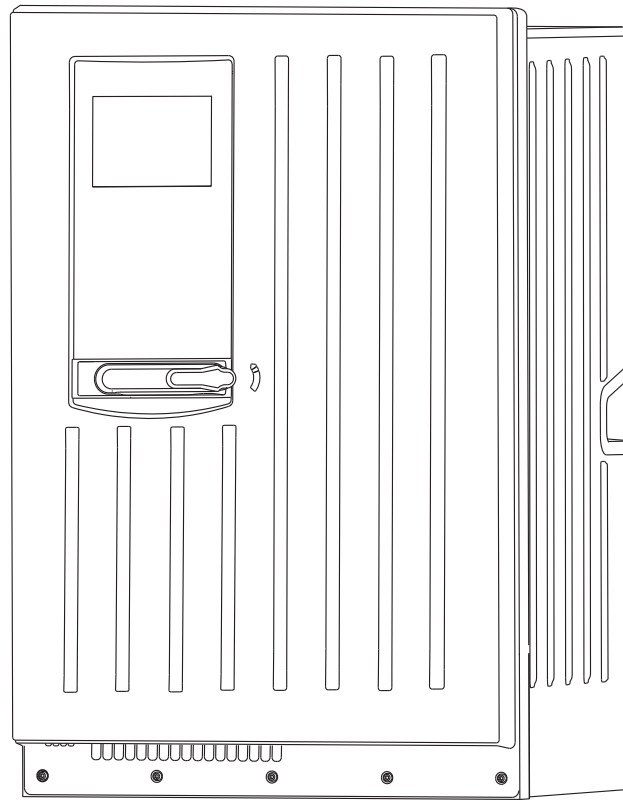
BA01278C/23/ES/03.18
71405534
2018-01-31

Manual de instrucciones
Liquiline System CAT860

Sistema automático de acondicionamiento de muestras para la alimentación de equipos de medición del proceso que requieren muestras filtradas de fangos activos, aguas de clarificación secundaria o aguas superficiales



Endress+Hauser
People for Process Automation

Índice de contenidos

1 Sobre este documento 4
1.1 Finalidad del documento 4
1.2 Avisos 4
1.3 Símbolos empleados 4

2 Instrucciones de seguridad básicas 6
2.1 Requisitos para el personal 6
2.2 Uso correcto del equipo 6
2.3 Seguridad en el lugar de trabajo 6
2.4 Funcionamiento seguro 6
2.5 Seguridad del producto 8

3 Descripción del producto 8

4 Recepción de material e identificación del producto ... 10
4.1 Recepción de material 10
4.2 Identificación del producto 10
4.3 Alcance del suministro 11
4.4 Certificados 11

5 Montaje 12
5.1 Condiciones de instalación 12
5.2 Protección del manómetro durante el transporte 16
5.3 Montaje del filtro en el proceso 16
5.4 Conexión de aire comprimido de fuente externa 21
5.5 Conectar el sistema de preparación de muestras CAT860 al analizador CA80 .. 22
5.6 Verificación tras la instalación 25

6 Conexión eléctrica 26
6.1 Conexión de cables y mangueras 27
6.2 Conexión de los terminales 28
6.3 Estructura de la manguera en espiral ... 29

7 Operaciones de configuración 30

8 Puesta en marcha 30
8.1 Verificación funcional 30
8.2 Ventilación de la bomba de diafragma .. 30

9 Operaciones de configuración 31

10 Diagnósticos y localización y resolución de fallos 31

11 Mantenimiento 31
11.1 Plan de mantenimiento 32
11.2 Tareas de mantenimiento 32
11.3 Sustitución de la manguera de la bomba y cabezal de la misma 34
11.4 Sustitución del filtro 35

12 Reparaciones 35
12.1 Piezas de repuesto 35
12.2 Devolución del equipo 37
12.3 Eliminación 37

13 Accesorios 38

14 Datos técnicos 38
14.1 Entradas de temperatura 38
14.2 Fuente de alimentación 38
14.3 Características de diseño 39
14.4 Entorno 40
14.5 Proceso 40
14.6 Construcción mecánica 41

Índice alfabético 44

1 Sobre este documento

1.1 Finalidad del documento

1.1.1 Finalidad del documento

Este manual de instrucciones contiene toda la información que pueda necesitarse durante las distintas fases del ciclo de vida del instrumento: desde la identificación del producto, recepción de entrada del instrumento, el almacenamiento del mismo, hasta su montaje, conexión, configuración y puesta en marcha, incluyendo la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del instrumento.

1.2 Avisos

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.

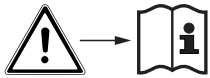
1.3 Símbolos empleados

1.3.1 Símbolos

Símbolo	Significado
ℹ	Información complementaria, sugerencias
✓	Permitido o recomendado
✗	No admisible o no recomendado
📖	Referencia a la documentación del equipo

Símbolo	Significado
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Resultado de un paso

1.3.2 Símbolos relativos al equipo

Símbolo	Significado
	Referencia a la documentación del equipo

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos para 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 sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT860 está concebido para la alimentación automática de equipos de medición de proceso con muestras filtradas procedentes de la preclarificación y fangos activos (véase Datos técnicos).

Utilizar el equipo para un fin distinto al descrito supone un riesgo para la seguridad del personal y todo el sistema de medición y por lo tanto no está permitido. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

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

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.

2.5 Seguridad del producto

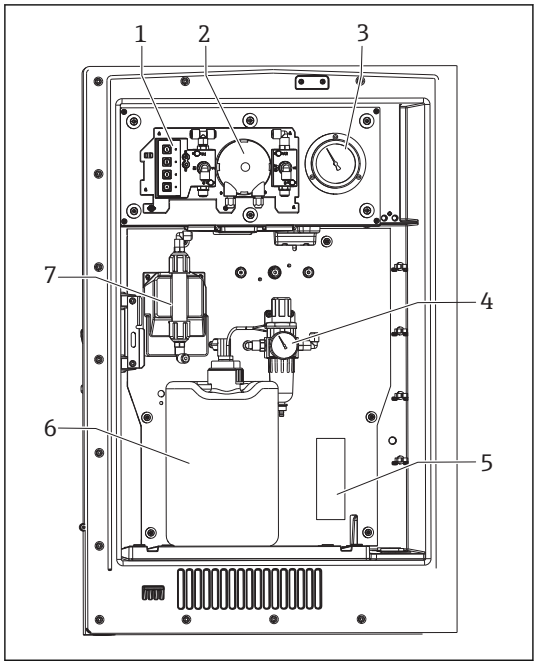
2.5.1 Estado de la técnica

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 europeas.

3 Descripción del producto

Utilice el Liquiline System CAT860 solo con un equipoLiquiline System CA80 **de canal único**.

- Sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT860
- Configuración local con teclas de configuración y diodos LED de estado
- Unidad de filtrado con filtro y portasondas según la configuración del pedido
- Función automática de limpieza con aire comprimido (se requiere alimentación externa del aire comprimido)
- Bomba peristáltica para el bombeo de la muestra
- Bomba de diafragma para la función automática de reflujo con una solución de limpieza
- Sistema de calefacción de la caja (opcional)
- Manguera de muestreo, de filtro a bomba, según la configuración del pedido, opcionalmente con sistema de calefacción
- Manguera de muestreo, de bomba a analizador según la configuración del pedido, opcionalmente con sistema de calefacción
- Limpiador (debe pedirse por separado)



1

1 Teclas para configuración
2 Bomba peristáltica
3 Manómetro
4 Válvula de reducción de presión para aire
5 comprimido
6 Sistema de calefacción de la caja (opcional)
7 Limpiador
Bomba de diafragma

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 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.

4.2 Identificación del producto

4.2.1 Placa de identificación

La placa de identificación le proporciona la siguiente información sobre el equipo:
- Identificación del fabricante
- Código de pedido
- Número de serie
- Conexión de alimentación
- Grado de protección
- Condiciones de proceso y ambientales

► Compare la información de la placa de identificación con la de su pedido.

4.2.2 Identificación del producto

Página de producto

www.endress.com/cat860

Interpretación del código de producto

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. Abra la página web del producto.

2. En la parte superior de la página, seleccione el enlace **Herramientas**.
   ↳ Se abrirá una barra lateral adicional.
3. Seleccionar **Herramientas online** seguido de **Compruebe las características de su equipo**.
   ↳ Se abre una ventana adicional.
4. Introduzca el código de producto de la placa de identificación en el campo búsqueda. A continuación, seleccione **Mostrar detalles**.
   ↳ Se muestran detalles de cada característica (opción seleccionada) del código de producto.

4.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro comprende:
- 1 Sistema Liquiline System CAT860 en la versión del pedido
- 1 copia impresa del Manual de instrucciones (en el idioma seleccionado en el pedido)
- 1 CD-ROM con el manual de instrucciones en todos los idiomas disponibles
- Accesorios opcionales

► Si desea hacernos alguna consulta:
Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

4.4 Certificados

4.4.1 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.

5 Montaje

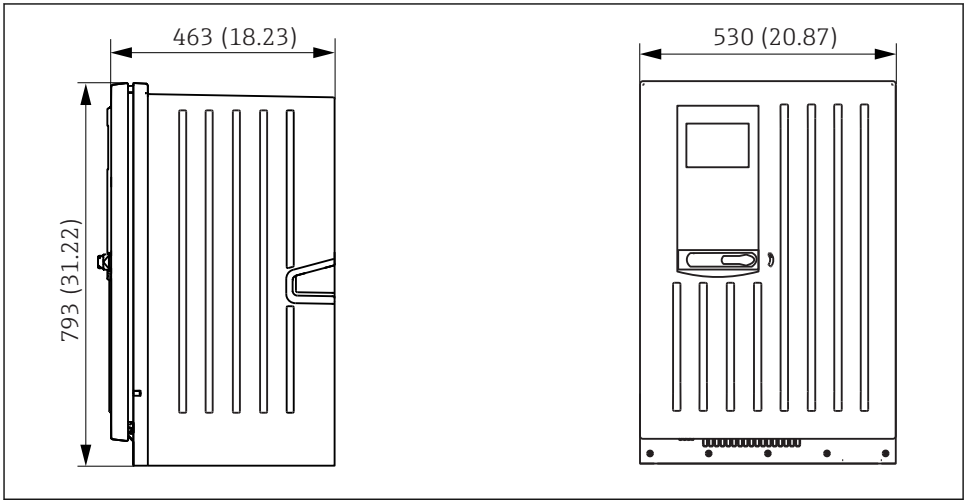
⚠ ATENCIÓN

El transporte o la instalación incorrecta del equipo pueden ser la causa de daños en el equipo y de lesiones.

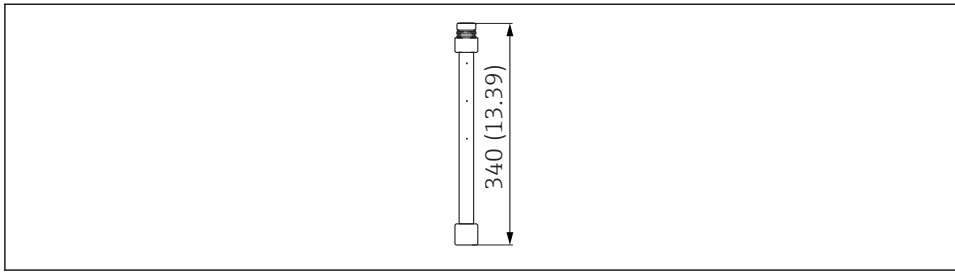
- ▶ Utilice siempre una carretilla elevadora o un toro mecánico con horquillas para transportar el sistema de preparación de muestras. Se necesitan dos personas para la instalación.
- ▶ Levante el equipo agarrándolo por los asideros integrados en el mismo.
- ▶ Compruebe que el sistema de preparación de muestras esté bien agarrado a la unidad de sujeción de pared, tanto por los enganches superior e inferior, y fíjelo mediante el tornillo de fijación a la unidad de sujeción de pared.

5.1 Condiciones de instalación

5.1.1 Dimensiones



2 *Liquiline System CAT860, dimensiones en mm (pulgadas)*

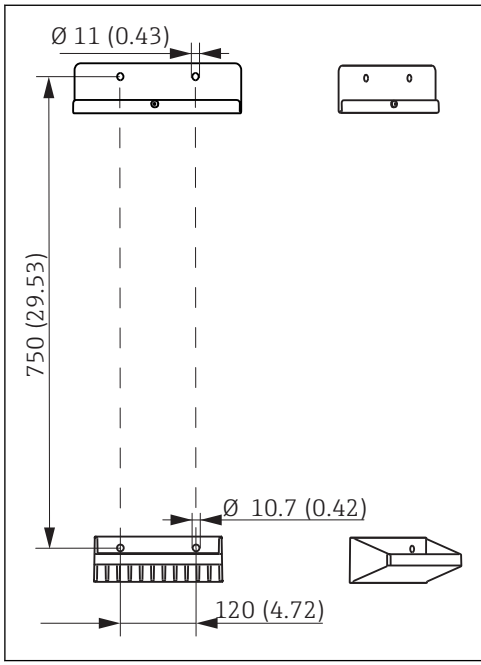


3 Filtro, dimensiones en mm (pulgadas)

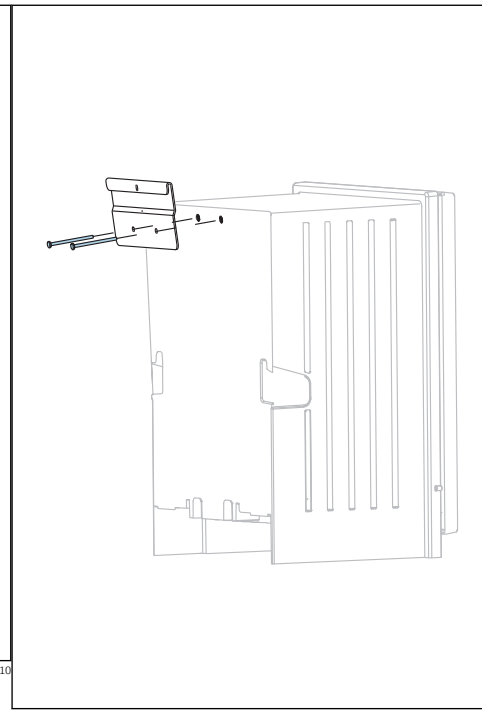
5.1.2 Soporte

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

- El cliente mismo debe procurarse los materiales de montaje en planta para fijar el equipo a la pared (tornillos, tacos).

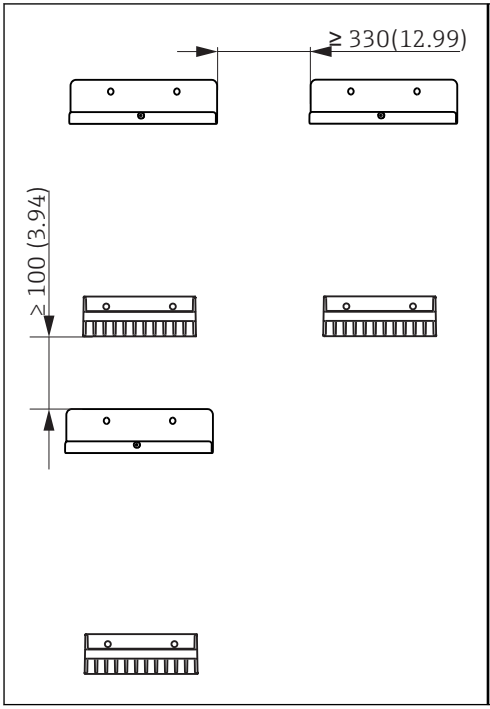


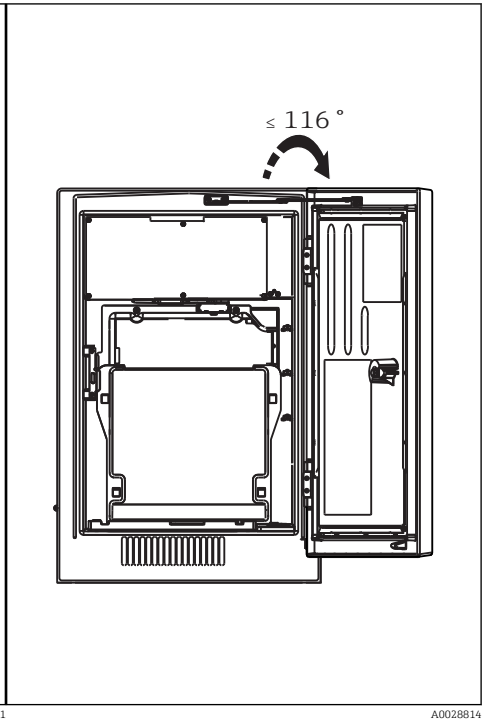
4 Dimensiones de la unidad de sujeción. Unidad física mm (pulgadas)



5 Fijación de la unidad de sujeción a la caja

5.1.3 Espacio requerido para el montaje de las unidades de soporte

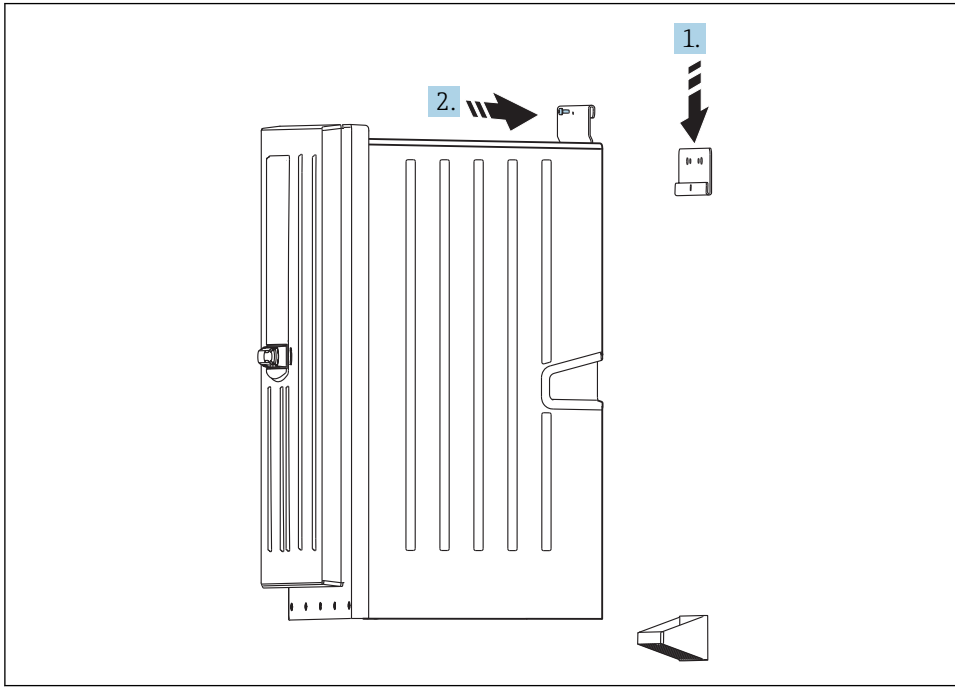




6 Espacio mínimo requerido para el montaje. Unidad física mm (pulgadas) .

7 Ángulo de abertura máximo

5.1.4 Enganche del sistema de preparación de muestras en la unidad de soporte de pared



8 Acoplar el analizador a la unidad de sujeción de pared

1. Acoplar el analizador a la unidad de sujeción de pared.
2. Fije mediante el tornillo suministrado las dos partes superiores de la unidad de sujeción de pared.

5.1.5 Sitio de instalación

Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte el dispositivo:

1. Compruebe que la pared presente suficiente capacidad de carga y que se dispone completamente en perpendicular.
2. Monte el equipo sobre una superficie nivelada (con base adicional).
3. Proteja el equipo contra fuentes adicionales de calor (por ejemplo , sistemas de calefacción).
4. Proteja el equipo contra vibraciones mecánicas.
5. Proteja el equipo contra los gases corrosivos, por ejemplo , sulfuro de hidrógeno (H_2S).

6. Compruebe que el líquido pueda drenar libremente a la salida sin efectos sifón.
7. Compruebe que el aire pueda circular libremente por la parte frontal de la caja.

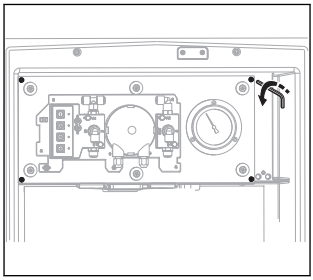
5.2 Protección del manómetro durante el transporte

AVISO

El elemento de protección del manómetro durante el transporte no está abierto

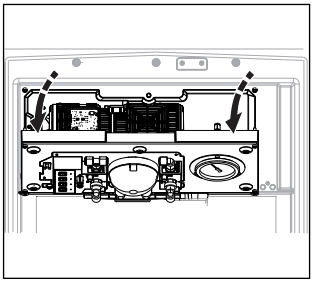
Daños en el manómetro o en el dispositivo

- Abra el elemento de protección durante el transporte del manómetro antes de la puesta en marcha.



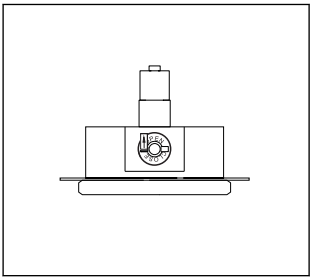
A0030139

- Extraiga los cuatro tornillos utilizando una llave Allen de 3 mm.



A0030140

- Pliegue la cubierta hacia adelante.



A0030141

- Abra el elemento de protección del manómetro moviendo la barra desde la posición "CLOSE" a la posición "OPEN".

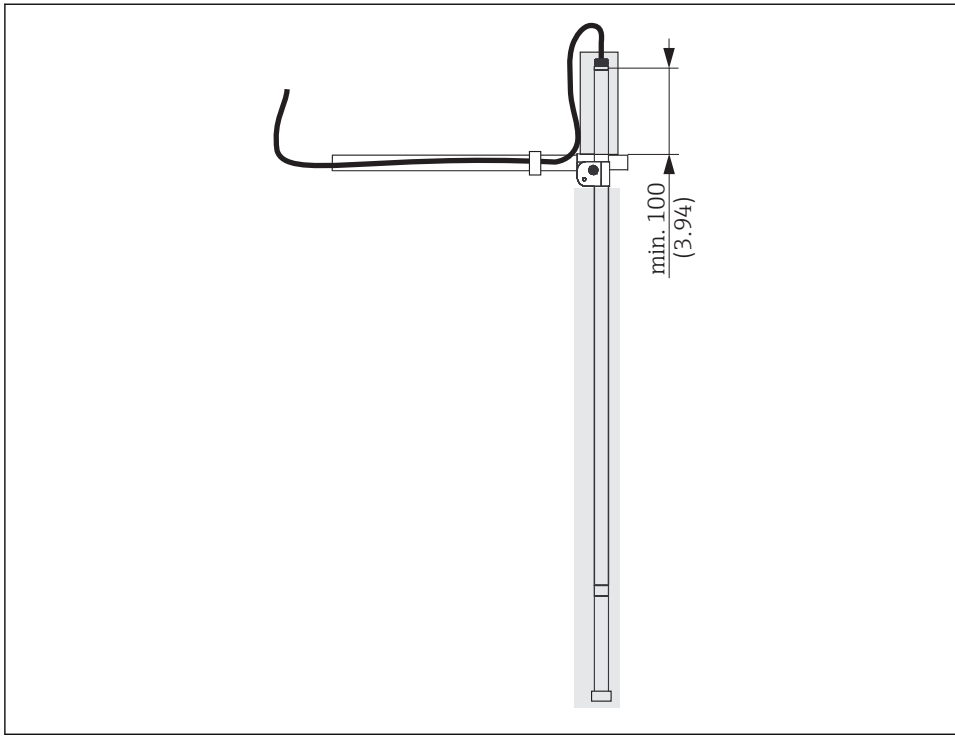
5.3 Montaje del filtro en el proceso

Seleccione el lugar de montaje teniendo en cuenta que debe estar a una distancia apropiada de la instalación fija para que el filtro no pueda llegar a dañarse ni siquiera en el desplazamiento del producto.

Para la instalación fija, seleccione un punto de fijación que permita el manejo y mantenimiento apropiado del portasondas. El tubo de inmersión debe quedar por lo menos 100 mm (3,94") por encima del punto de fijación (→ 9, 17).

El filtro debe instalarse con un portasondas.

Utilice portasondas Endress+Hauser para instalar el filtro

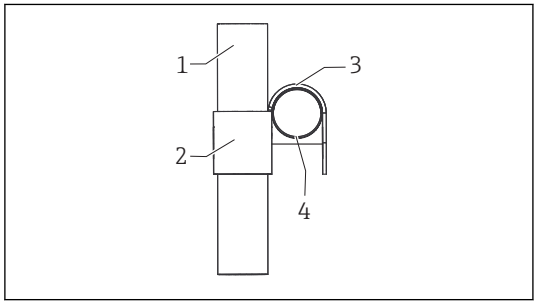


9 *Punto de fijación (ilustración sin tapa de protección contra salpicaduras)*

5.3.1 Montaje de instalación fija con tubo de inmersión

La abrazadera en cruz se monta de modo que un lado cerrado esté orientado hacia el centro de la balsa mientras el otro esté orientado hacia arriba.

Monte el tubo de inmersión de la forma siguiente:



1 Tubo de inmersión
2 Abrazadera en cruz, lado cerrado orientado
3 hacia el centro de la balsa
4 Abrazadera en cruz, lado cerrado orientado hacia arriba
Soporte transversal tubería

10

1. Ajuste las mordazas de la abrazadera en cruz.
2. Deslice la abrazadera en cruz sobre el tubo de inmersión y compruebe que el lado cerrado de la abrazadera esté orientado hacia arriba.
3. Monte el anillo de sujeción multifuncional (lado con forma de embudo orientado hacia arriba) sobre la abrazadera en cruz, en el tubo de inmersión. Este anillo multifuncional actúa como un retén antideslizante.
4. Ajuste la abrazadera en cruz, que ya agarra el tubo de inmersión, a la tubería transversal. Compruebe que el lado cerrado esté orientado hacia la balsa.
5. Alinee el portasondas con el soporte.
6. Apriete manualmente los tornillos de la abrazadera (par de giro manual, equivale a unos 13 Nm (9,6 lbf ft)).

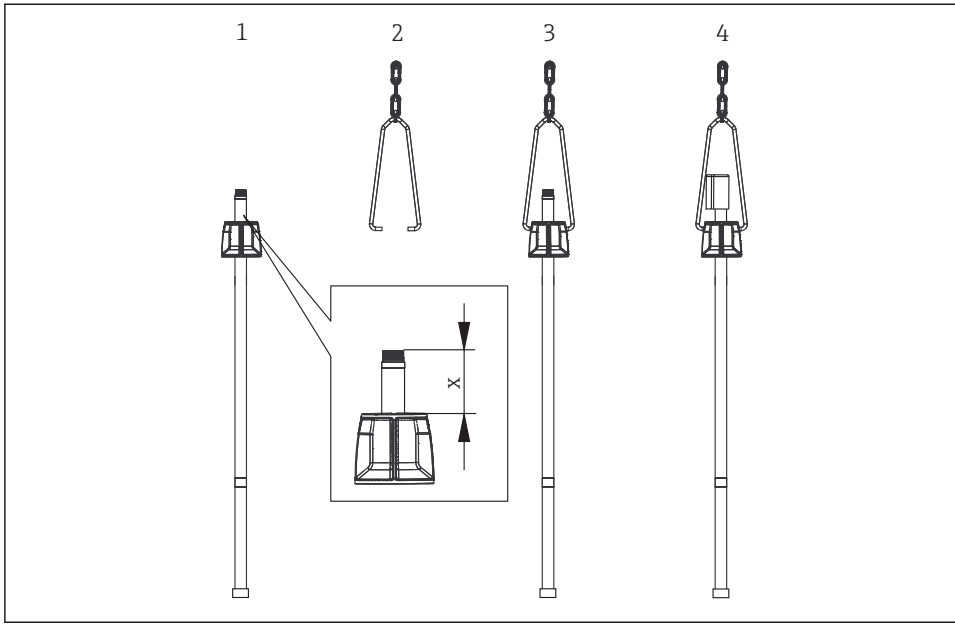
Monte el filtro de la forma siguiente:

1. Atornille el conector (recto, 90°) al tubo de inmersión.
2. Si fuera necesario, atornille el fijador de desenganche rápido al conector del tubo de inmersión (opcional).
3. Extraiga la tuerca adaptadora de la manguera. No se necesita ninguna tuerca adaptadora cuando la instalación se realiza con tubo de inmersión.
4. Pase la manguera de "filtro a bomba" junto con la conexión al preparador de muestras por el orificio de la tapa de protección, entrando por abajo.
5. Pase la manguera de "filtro a bomba" junto con la conexión al filtro por el tubo de inmersión, entrando por arriba.
6. Si utiliza un sujetador de desenganche rápido, inserte el casquillo interno en el sujetador de desenganche rápido (→ 🖹 20).
7. Conecte la manguera de muestreo azul de PTFE de 4 mm con el filtro (manguera de repuesto de PTFE, 4 mm, negra).
8. Enrosque la conexión del tubo de inmersión o el fijador de desenganche rápido, si utiliza uno, al filtro.

Enrosque los tubos manualmente (sin espacios). Las roscas están lubrificadas y están provistas de una junta tórica.

5.3.2 Montaje con soporte de cadena

Requisitos indispensables:
- El tubo de inmersión está dotado de un filtro.
- La tubería transversal está dotada de una cadena.



11 Montaje del soporte de cadena

1 Monte el anillo de sujeción multifuncional.
2 Pase el soporte por la cadena.
3 Enganche el soporte al anillo de sujeción multifuncional.
4 Monte la tapa de protección contra salpicaduras.
x 60 a 80 mm (2,35 a 3,15")

1. Tubo de inmersión hecho de PVC:
   Si fuera necesario, inserte la tubería de acero inoxidable suministrada con el portasondas CYA112 como contrapeso en una tubería de inmersión de PVC.
2. Monte el contrapeso en la tapa del filtro.
3. Enrosque el anillo de sujeción multifuncional al tubo de inmersión.
4. Pase el soporte por el eslabón inferior de la cadena.
5. Enganche el soporte al anillo de sujeción multifuncional.
6. Pase la manguera de "filtro a bomba" por el orificio de la tapa de protección contra salpicaduras, entrando por abajo (sin doblar).
7. Ensamble la manguera de teflón al conector del filtro.
8. Enganche la cadena del soporte con el mosquetón triangular.

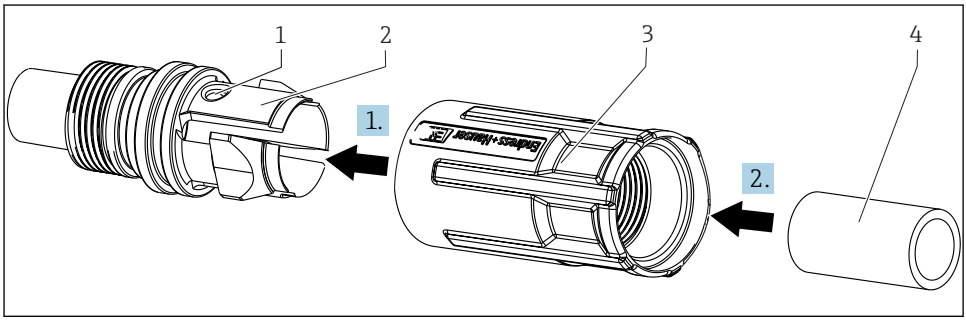
5.3.3 Montaje con flotador

Montaje del filtro

1. Enrosque la tuerca adaptadora a la pieza de inserción de plástico del flotador.
2. Conecte la manguera de muestreo azul de 4 mm de PTFE con el filtro.
3. Enrosque la tuerca adaptadora a la pieza de inserción de plástico del flotador.
4. Pase el soporte metálico por el eslabón inferior de la cadena.
5. Fije el soporte metálico con los orificios provistos para este fin.
6. Acople mediante velcro la manguera de "filtro a bomba" a la tubería transversal del soporte CYH112.

Compruebe que el filtro esté en posición vertical y que el producto pueda fluir completamente sobre él.

5.3.4 Fijador de desenganche rápido



12 *Fijador de desenganche rápido*

1 Orificio - permite fijar el adaptador fuertemente con facilidad
2 Adaptador
3 Tuerca roscada adaptadora
4 Casquillo interno

Instalación del fijador de desenganche rápido

1. Enrosque el adaptador (elemento 2) en la pinza de unión del tubo de inmersión.
2. Inserte la llave Allen o una herramienta similar en el orificio (elemento 1) a fin de fijar el adaptador.
3. Deslice la tuerca adaptadora (elemento 3) sobre el adaptador hasta que encaje haciendo clic.
4. Pase el casquillo interior (elemento 4) por la tuerca adaptadora lo máximo que pueda.
5. Pase la manguera de "filtro a bomba" primero por el tubo de inmersión y luego por el fijador de desenganche rápido.

6. Conecte la manguera de muestreo (PTFE, 4 mm, azul) con el filtro.
7. Enrosque todo lo que pueda el filtro en el fijador de desenganche rápido. Gire para ello la tuerca adaptadora y no el filtro.

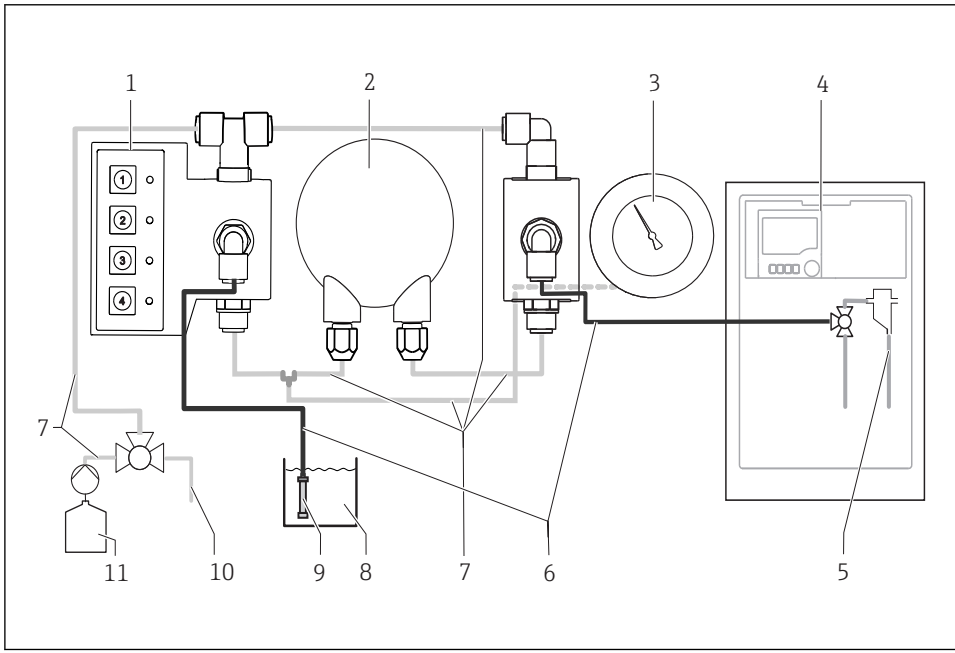
5.4 Conexión de aire comprimido de fuente externa

⚠ ATENCIÓN

Una conexión incorrecta puede causar lesiones y daños en el equipo

- ▶ Conecte aguas arriba una válvula reductora de presión si cabe esperar un aumento de presión de aire o agua de más de 4 bar (58 psi) (incluso si son picos de presión de corta duración).

5.4.1 Diagrama de conexión de mangueras



A0032018

1 Unidad de control
2 Bomba
3 Mirilla de presión
4 Liquiline System CA80
5 Muestra
6 Manguera de PTFE, negra/azul CAC800
7 Manguera de PTFE, blanca, Diám. ext. 6 mm, Diám. int. 4 mm
8 Producto
9 Filtro (cerámica)
10 Aire comprimido
11 Limpiador

Requisitos indispensables:
- Aire comprimido de 2,0 a 4,0 bar (29 a 58 psi)
- El aire comprimido se debe filtrar (40 µm) y no debe contener ni aceite ni agua
- Consumo discontinuo de aire
- Diámetro nominal mínimo de las líneas de aire comprimido: 4 mm (0,16")

1. Conecte la línea de aire comprimido al conector que se encuentra en la parte inferior de la caja.
2. Utilice la conexión de la válvula de purga a una presión de aire de 2,0 a 4,0 bar (29 a 58 psi).
3. Ajuste la presión en la válvula de reducción de presión.

5.5 Conectar el sistema de preparación de muestras CAT860 al analizador CA80

AVISO

Válvula de solenoide y detector de líquidos montado de forma incorrecta en el analizador
Daños en los dispensadores y el gestor de líquidos del analizador
- ▶ En la primera puesta en marcha del CAT860 con el CA80 (versión monocanal): conecte el portasondas ya ensamblado con el depósito colector de muestras, la válvula de solenoide y el detector de líquidos en el analizador CA80.

La válvula de solenoide y un detector de líquidos controlan el suministro de muestras del sistema de preparación de muestras CAT860 al analizador CA80.

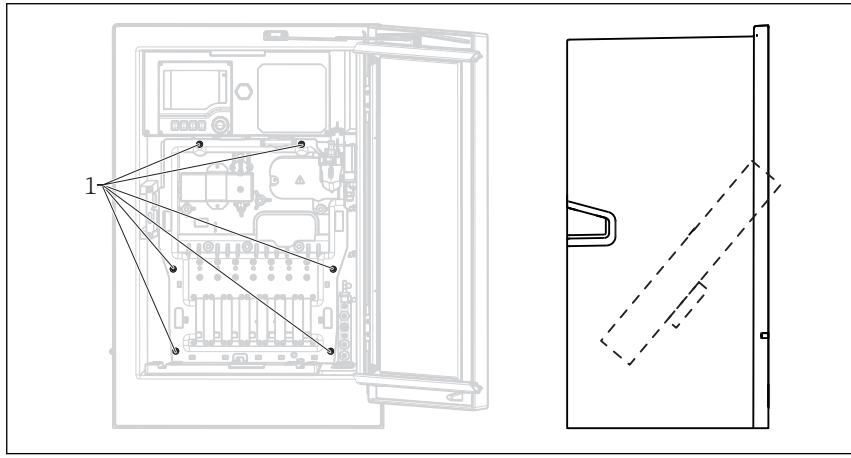
Monte en el analizador CA80 el portasondas ya ensamblado con un depósito colector de muestras, una válvula de solenoide y un detector de líquido, que viene incluido en la entrega del CAT860.

Solo es posible utilizar el analizador CA80 con el sistema de preparación de muestras CAT860, cuando se den las siguientes condiciones:
- Versión monocanal del CA80
- CA80 sin una válvula para un segundo analizador

Retirar la placa portadora del analizador

1. Extraiga la cubierta acoplada en el analizador.

2. Afloje los 6 tornillos de la placa portadora mediante un destornillador Torx (T25).



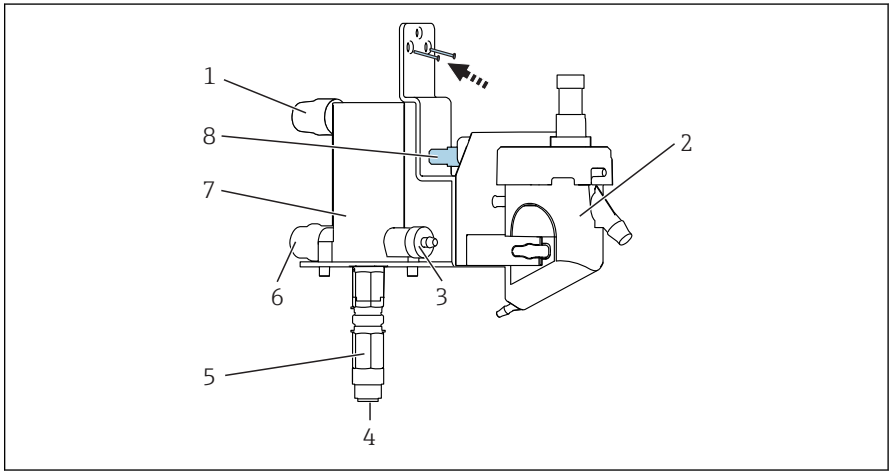
1 Tornillos de la placa portadora

3. Extraiga las mangueras D5, D6 y D7 que conducen al drenado.
4. Pliegue la placa portadora hacia delante y engánchela en la placa de anclaje para facilitar el manejo.
5. Retire toda la unidad colectora de muestras con las mangueras D1, D2 y P del analizador: extraiga los 2 tornillos del soporte de fijación.
6. Retire la lengüeta de conexión para el cable de la unidad de medición de nivel (8) del depósito recolector de muestras.

Montaje del portasondas con el depósito colector de muestras, la válvula solenoide y el detector de líquidos en el analizador

La entrega del CAT860 incluye el portasondas ya ensamblado con un depósito colector de muestras, una válvula de solenoide y un detector de líquido, pero debe montarse en el analizador CA80.

▶ Fije el portasondas con los 2 tornillos del soporte de fijación en el analizador.

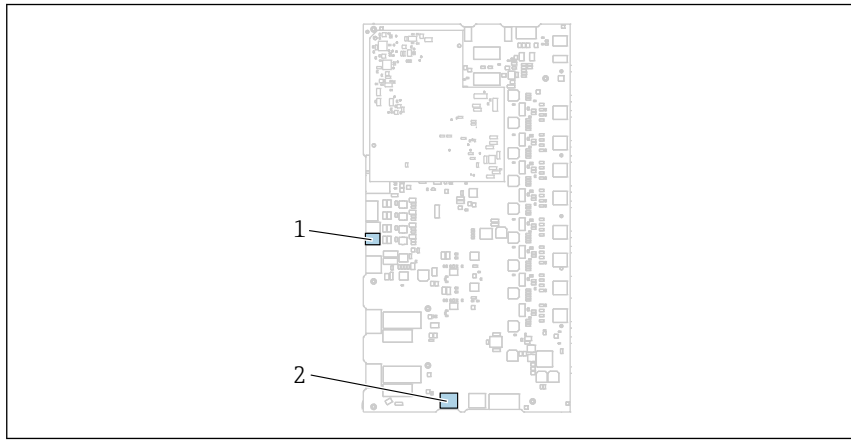


1 Conectar el cable de conexión eléctrica al módulo de control del analizador
2 Recipiente colector de muestras
3 Conexión para la manguera de muestras al depósito colector de muestras (NO: normalmente abierto = abierto en estado sin corriente)
4 Entrada de muestras procedente del sistema de preparación de muestras
5 Detector de líquidos
6 Conexión de la manguera a la salida (NC: normalmente cerrada = cerrada en estado sin corriente)
7 Válvula de solenoide
8 Lengüeta de conexión para el cable de la unidad de medición de nivel

Conexión eléctrica

1. Conecte las mangueras salientes de la válvula de solenoide: "**NC**" (normalmente cerrada = cerrada en estado sin corriente) a la salida. "**NO**" (normalmente abierto = abierto en estado sin corriente) está conectada al depósito colector de muestras (premontado).
2. Guíe el cable de la válvula de solenoide por la parte posterior de la placa portadora del analizador (utilice los sujetacables proporcionados) y enchufe el conector a la ranura "Sample valve" del módulo de control. No es necesario retirar la cubierta del módulo.

3. Conecte el cable del detector de líquidos a la ranura "Inlet/Sample detect 2" módulo de control.



13 Analizador CA80: conexiones al módulo de control FXAB1

1 Conexión del cable de la válvula de solenoide (ranura "Sample valve")
2 Conexión del cable para el detector de líquidos (ranura "Inlet/Sample detect 2")

4. Vuelva a plegar la placa portadora y fíjela.
5. Conecte la lengüeta de conexión del cable de la unidad de medición de nivel al depósito recolector de muestras.
6. Vuelva a conectar las mangueras D1, D2, D5, D6, D7 and P según el diagrama de conexión de mangueras del analizador CA80.

5.6 Verificación tras la instalación

1. Una vez realizada la instalación, revise el sistema de preparación de muestras y las mangueras para asegurarse de que no hayan sufrido ningún daño.
2. Una vez realizado el montaje, revise todas las conexiones para asegurar de que están bien apretadas y son estancas.
3. Asegúrese de que no puedan soltarse las mangueras si no se aplica ninguna fuerza.
4. Compruebe que el aire comprimido esté conectado correctamente.

6 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.

AVISO

El equipo no presenta interruptor de alimentación

- Arranca cuando se conecta con la fuente de alimentación.
- El cliente debe instalar un disyuntor de protección en la proximidad del equipo.
- El disyuntor debe ser un interruptor o interruptor de alimentación y debe dotarlo de un rótulo que indique que es el disyuntor del equipo.
- El usuario debe proveer un fusible de máximo 6,0 A para el equipo. Tenga en cuenta las normativas locales para la instalación.
- La conexión con tierra debe realizarse antes de cualquier otra conexión. Puede ser peligroso que la toma de tierra de protección esté desconectada.

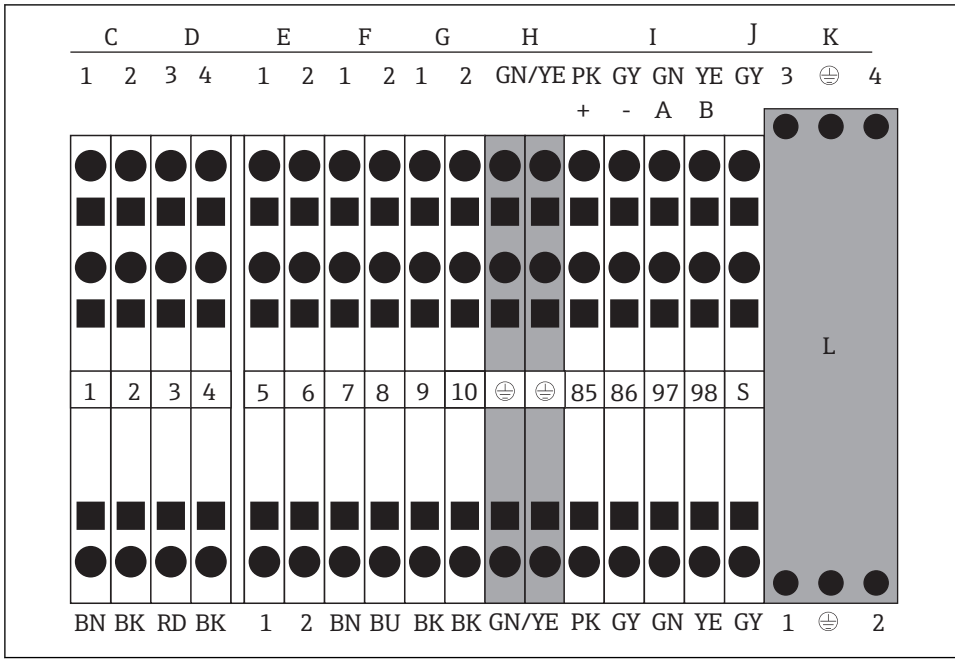
AVISO

Las mangueras torcidas o rotas pueden ocasionar desperfectos en el dispositivo

- Al doblar la placa portadora, compruebe que ello no provoque daños en las mangueras.

El sistema de preparación de muestras CAT860 solo se puede usar si está conectado al analizador CA80.

- Conecte el cable preinstalado de la red eléctrica.

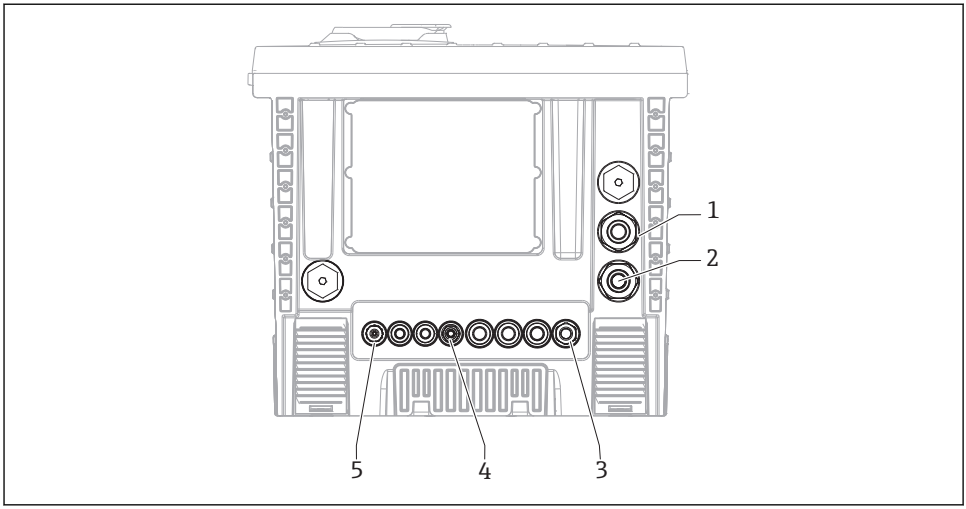


14

C	*Monitorización del nivel*	*H*	*Puesta a tierra*
D	*Válvula 3*	*I*	*Memosens*
E	*Sistema de calefacción de la caja (opcional)*	*J*	*Blindaje*
F	*Bomba de diafragma*	*K*	*Tensión de alimentación (115/230 Vca)*
G	*Sistema de calefacción para manguera (opcional)*	*L*	*Filtro de linea*

6.1 Conexión de cables y mangueras

Para instalar mangueras con calefacción, se requiere una tensión de alimentación de 200 a 240 VCC o 100 a 120 VCA. No es posible instalar mangueras con calefacción para la versión de 24 V.



A0030146

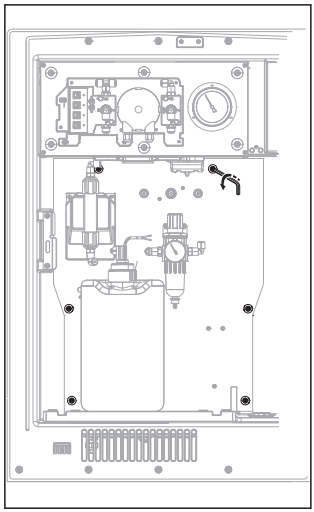
15 *Lado inferior de la caja*

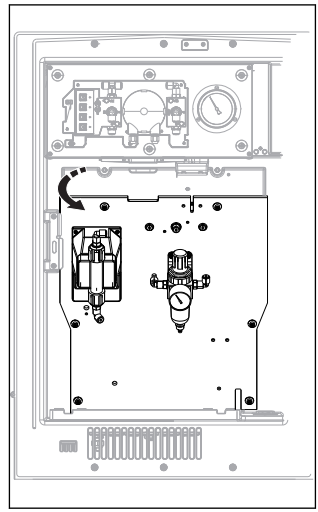
1 *Manguera, "bomba a analizador"*
2 *Manguera, "filtro a bomba"*
3 *Cable de alimentación*
4 *Línea externa de aire comprimido*
5 *Sonda de temperatura (opcional)*

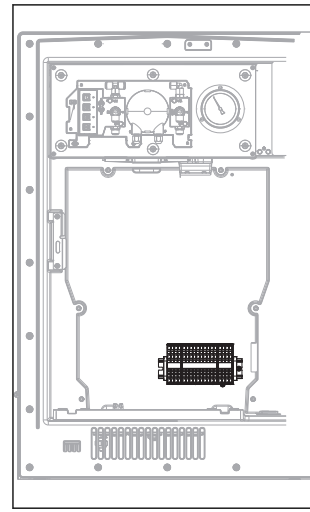
1. Suelte, en el lado inferior de la caja, un prensaestopas para cable o manguera apropiado y extraiga el tapón obturador de la entrada.
2. Compruebe que el prensaestopas esté apuntando en la dirección apropiada, ajuste el prensaestopas al extremo del cable o manguera y pase el cable o manguera por la entrada para introducirlos en la caja. Compruebe que la manguera sobresale aprox. 2 cm más allá del casquillo dentro de la caja.
3. Conecte los cables conforme al diagrama de conexionado.
4. Finalmente, apriete el prensaestopas desde fuera.

6.2 Conexión de los terminales

- Fuente de alimentación: por ejemplo NYY-J; a 3 hilos; máx. 2,5 mm^2
- Cables de señal y transmisión analógicos: p. ej., LiYY 10 x 0,34 mm^2

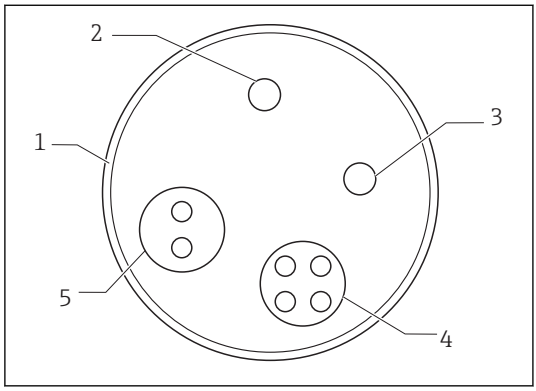

A0030147


A0030148


A0030149

- Extraiga los seis tornillos utilizando una llave Allen de 4 mm.
- Doble la placa portadora hasta la placa de protección.
- El bloque de terminales está situado detrás de la placa portadora.

6.3 Estructura de la manguera en espiral

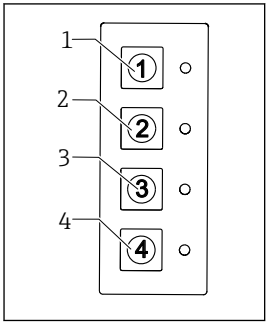


A0029548

16

1 *Manguera en espiral, PVC*
2 *PTFE, azul*
3 *PTFE, negro*
4 *Memosens*
5 *Sistema de calefacción para manguera*

7 Operaciones de configuración



1 Controlador en campo
2 Bombeo de muestra hacia delante
Bombeo de muestra hacia atrás (pulsar durante más tiempo)
3 Filtro de reflujo con aire
4 Filtro de reflujo con limpiador

Funciones de las teclas

Pulsar una vez:	Función 1	= LED encendido
Pulsar presionando más tiempo:	Función 2	= LED parpadea
Pulsar dos veces:	Botón de parada	= LED apagado

8 Puesta en marcha

8.1 Verificación funcional

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por fuga de producto, tensión de alimentación incorrecta, no haber cubierta de protección

Riesgos de seguridad para el personal y funcionamiento incorrecto del equipo

- ▶ Revise todas las conexiones para asegurar que el equipo esté bien conectado.
- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación.
- ▶ Compruebe que esté bien montada la cubierta de protección.

8.2 Ventilación de la bomba de diafragma

1. En primer lugar, ventile la bomba de diafragma.
2. Abra la válvula de ventilación.
3. Utilice el dispensador desechable adjunto y la pieza de manguera flexible para llenar completamente la tubería desde el recipiente hasta la bomba de diafragma con solución de limpieza.
4. Cierre la válvula de ventilación.

9 Operaciones de configuración

El menú de preparación de muestras se configura mediante los elementos de indicación y configuración del analizador del Liquiline System CA80. En esta pantalla se indican también el estado actual y la etapa del proceso en la que se encuentra el sistema de preparación de muestras del Liquiline System CAT860. Para más información, consulte por favor la documentación correspondiente.

Para asegurar la sincronización óptima del punto de medición, el analizador del Liquiline System CA80 controla en modo automático todos los componentes del sistema (sensores, sistema de preparación de muestras, analizador). Si se pulsa la tecla 1 del Liquiline System CAT860, se solicita la activación del modo local. Si esto está en conflicto con la ejecución actual de un ciclo del programa, el sistema esperará y no realizará la activación solicitada hasta que finalice este ciclo del programa.

Este proceso puede durar algunos minutos, y puede extenderse a veces hasta unos 30 minutos (p. ej., si se está limpiando el sistema de preparación de muestras). El LED indicador de estado 1 parpadea durante este tiempo.

10 Diagnósticos y localización y resolución de fallos

El sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT860 con tecnología Memosens le asiste con mensajes diagnósticos cuando diagnostica y soluciona fallos de acuerdo con NAMUR NE 107. El mensaje de diagnóstico pertinente se muestra en el indicador del analizador Liquiline System.

Si se produce un mensaje de diagnóstico por error de categoría "F", se enciende el LED de color rojo que indica el estado del Liquiline System CAT820 y también cambia al color rojo el fondo de la pantalla del Liquiline System CA80. --> Información adicional en BA01240C

11 Mantenimiento

ADVERTENCIA

Tensión eléctrica

Riesgo de lesiones graves o incluso mortales

- Cerciórese de que el dispositivo no se encuentra bajo tensión antes de destaparlo.

ATENCIÓN

Riesgo de lesiones/infección por fuga de producto o filtros sucios

- Antes de cada tarea de mantenimiento, asegúrese de que está desactivada la función de lavado automático.
- Antes de cada tarea de mantenimiento, asegúrese de que la línea de succión está sin presurizar, vacía y limpia.
- Limpie el filtro inmediatamente después de cada vez que sea retirado del proceso. Guardar únicamente filtros limpios.

11.1 Plan de mantenimiento

Intervalo	Trabajos de mantenimiento
Cada semana	Compruebe si el filtro ha sufrido algún daño y sustitúyalo o límpielo: – Si el filtro está dañado, sustitúyalo – Si el filtro no está dañado, límpielo
Después de cada cambio de filtro	Compruebe si el filtro ha sido arañado o dañado de alguna otra forma y sustitúyalo si ha sufrido algún daño
Cada 2 meses	Lubrique la junta tórica de Viton en el filtro; sustitúyalo si fuera necesario
Cada 6 meses	Sustituya los siguientes componentes: ▪ Cabeza de la bomba ▪ Los anillos tóricos ▪ Conector de la bomba peristáltica ▪ Mangueras PTFE

11.2 Tareas de mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de lesiones debido a la solución de limpieza

- ▶ Llevar guantes, gafas y ropa protectores.
- ▶ Cuando tenga que desechar agentes de limpieza sin utilizar, observe la normativa local pertinente.

11.2.1 Limpieza de la caja

- ▶ Limpie la parte frontal de la caja solo con detergentes disponibles en el mercado.

El frontal de la caja es resistente a lo siguiente en conformidad con la norma DIN 42 115:

- Etanol (durante un periodo de corto de tiempo)
- Ácidos diluidos (máx. 2% HCl)
- Bases diluidas (máx. 3% NaOH)
- Productos de limpieza domésticos basados en el jabón

11.2.2 Agente de limpieza

AVISO

Detergentes no admisibles

Daños a

- ▶ No utilice nunca soluciones ácidas o alcalinas para limpiar el equipo.
- ▶ No utilice en ningún caso limpiadores orgánicos como acetonas, alcohol bencílico, metanol, cloruro de metileno, xileno o glicerol concentrado.
- ▶ Nunca utilice vapor a alta presión para la limpieza.

La elección de detergente depende del grado y tipo de suciedad. Los tipos más habituales de suciedad y los detergentes más adecuados pueden encontrarse en la siguiente tabla.

Tipo de suciedad	Agente de limpieza
Grasas y aceites	Solución de limpieza alcalina CY820
Incrustaciones de cal o deposiciones de hidróxidos metálicos	Solución de limpieza ácida CY820
Acumulación de proteínas	Solución de limpieza ácida CY820
Fibras, sustancias suspendidas	Solución de limpieza alcalina CY820
Ligeras acumulaciones biológicas	Solución de limpieza oxidante CY820
Adherencias de material biológico no soluble	Solución de limpieza oxidante CY820 seguida de solución de limpieza ácida CY820

11.2.3 Piezas de limpieza en contacto con el producto

Para que la toma de muestras sea estable y fiable, deben limpiarse regularmente las piezas del sistema de preparación de muestras que entran en contacto con el producto. La frecuencia e intensidad de la limpieza dependen del producto.

1. Para eliminar la suciedad leve, utilice soluciones de limpieza apropiadas (véase la sección "Detergentes").
2. Los niveles de suciedad elevados se eliminan utilizando un cepillo blando y los detergentes apropiados.
3. Si la suciedad es muy persistente, sumerja las piezas en detergente. A continuación, limpie las piezas con un cepillo.

Limpiar el filtro manualmente

Un intervalo de tiempo para la limpieza del filtro es Una semana para instalaciones en el clarificador primario, por ejemplo.

Limpie siempre el filtro tras extraerlo del proceso tan pronto como sea posible.

1. Extraiga el tubo del filtro de cerámica del soporte del filtro.
2. Enjuague el tubo del filtro de cerámica con abundante agua.
3. Utilice el embalaje de transporte del filtro como recipiente para lavar el filtro.
4. Primero, deje el tubo del filtro de cerámica durante 1 o 2 días en una solución de limpieza obtenida combinando limpiador alcalino (1,5 %) con limpiador oxidante (1,0 %).
   ↳ Para información detallada acerca del «Limpiador», vea la Documentación Especial para el limpiador CY820.
5. Enjuague el tubo del filtro de cerámica con abundante agua.
6. A continuación, deje el filtro durante 2 días en una solución limpiadora ácida (1,5 %).
7. Enjuague el tubo del filtro de cerámica con abundante agua.

11.2.4 Limpieza del colector de muestras y de las mangueras entre la válvula de solenoide y el colector

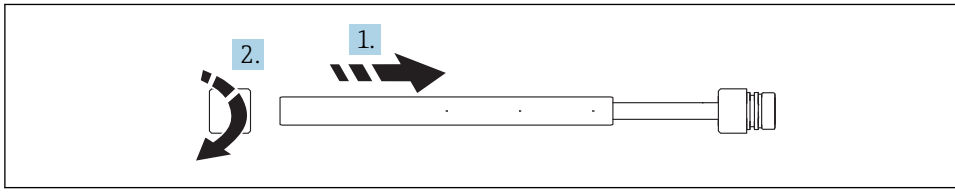
La función de limpieza automática del Liquiline System CAT860 comprende el filtro y casi todas las mangueras. El recipiente colector y la manguera entre la válvula de solenoide y el recipiente colector no están comprendidos en el alcance de la función de limpieza automática. De este modo, se elimina la posibilidad de que los resultados de la medición se vean afectados por la solución limpiadora. Por este motivo, esa imprescindible limpiar manualmente y a intervalos regulares el recipiente colector y la manguera entre la válvula de solenoide y el recipiente colector. El intervalo ente limpiezas en una aplicación típica es de 1 semana.

11.3 Sustitución de la manguera de la bomba y cabezal de la misma

1. Abra la tapa del sistema de preparación de muestras.
2. Pulse la tecla 1 para ir al modo en planta.
   ↳ El LED indicador del estado, que se encuentra junto a la tecla 1, empieza a parpadear y luego, cuando se activa el modo local, emite luz continua. Esto podría tardar un tiempo → 🖹 31.
3. Extraiga el filtro del producto.
4. Pulse la tecla 2.
   ↳ Se enciende el LED indicador del estado, que se encuentra junto a la tecla 2, y la bomba peristáltica gira hacia delante. El aire de entrada desplaza el producto contenido en las mangueras, sustituyéndolo del todo.
5. Espere a que se vacíen completamente las mangueras del producto.
6. Pulse de nuevo la tecla 2.
   ↳ La bomba se detiene y se apaga el LED indicador del estado.
7. Abra el cierre de bayoneta de la bomba peristáltica.
8. Sustituya la manguera y, si fuera necesario, el cabezal de la bomba.
9. Cierre el cierre de bayoneta de la bomba peristáltica.
10. Asegúrese de que las mangueras y conectores han quedado bien encajados.
11. Pulse la tecla 1 para volver al modo automático.
    ↳ El equipo acepta los ajustes y se apaga el LED indicador del estado, que se encuentra junto a la tecla de configuración 1.
12. Cierre la tapa del sistema de preparación de muestras.

11.4 Sustitución del filtro

17 *Extracción del filtro de cartucho*



18 *Instalación de un nuevo filtro de cartucho*

La unidad de filtrado puede permanecer en el portasondas mientras se efectúa la sustitución. Se sustituye únicamente la parte cerámica.

Lubrique periódicamente las juntas tóricas.

12 Reparaciones

ATENCIÓN

Peligro por reparación inapropiada

- Tras cualquier tarea de mantenimiento o reparación deben tomarse medidas apropiadas para asegurar la estanqueidad del sistema de preparación de muestras. Una vez finalizada la tarea, el sistema debe cumplir de nuevo las especificaciones indicadas en datos técnicos. Sustituya inmediatamente todos los demás componentes dañados.

12.1 Piezas de repuesto

Si requiere aclarar alguna cuestión acerca de las piezas de repuesto, no dude en ponerse en contacto con la oficina de Endress+Hauser que le atiende habitualmente.

Puede encontrar información detallada sobre los juegos disponibles de piezas de repuesto mediante la herramienta "Spare Part Finding Tool" en Internet: www.products.endress.com/spareparts_consumables

N.º elemento	Descripción y contenido	Número de pedido Juego de piezas de repuesto
201	Juego CAT820/860: válvula de solenoide (1 ud.) Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71218548
202	Kit CAT820/860: módulo de control 100-240 V Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71222174
204	Kit CAT820/860: electrónica base Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71222179
205	Kit CAT820/860: tubería con filtro de cerámica 0,1 µm Instrucciones de uso del kit: filtro CAT8xx	71222181
206	Kit CAT820/860: conector bomba peristáltica, 10 uds. Instrucciones de uso del kit: conexión de manguera CA8x / CAT8xx	71241442
208	Kit CAT820/860: cabezal de bomba (10 uds.) Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71222201
209	Kit CAT8xx: juego de juntas tóricas (20 uds.) Instrucciones de uso del kit: filtro CAT8xx	71222206
210	Kit CAT820/860: mangueras para bomba (10 uds.) Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, mantenimiento	71222209
211	Kit CAT860: mangueras con. T, 10 uds. Instrucciones de uso del kit: conexión de manguera CA8x / CAT8xx	71222212
213	Kit CAT8xx: mangueras con. 90°, 10 uds. Instrucciones de uso del kit: conexión de manguera CA8x / CAT8xx	71222214
214	Kit CAT8xx: mangueras con. G1/4", 10 uds. Instrucciones de uso del kit: conexión de manguera CA8x / CAT8xx	71222216
217	Kit CAT820/860: bomba peristáltica, completo Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71218549
225	Módulo CAT860: módulo CPU Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71218557
226	Kit CAT860: recipiente para el limpiador de 5 l Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71218561
227	Kit CAT860: remaches de impacto / expansión (30 pzs) Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71222223

N.° elemento	Descripción y contenido	Número de pedido Juego de piezas de repuesto
228	Kit CAT860: bomba de vacío completo Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71218563
229	Kit CAT860: módulo de calefacción completo Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71218567
230	Kit CAT860: manómetro completo Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71218568
231	Kit CAT860: puerta excluyendo la ventana, aislada Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71229927
235	kit CAT860: válvula de reducción de presión completa Instrucciones del kit: entrada de la preparación de muestras CAT860	71222224
244	Kit CAT820/860: filtro de cerámica, completo Instrucciones de uso del kit: filtro CAT8xx	71241492
247	Kit CAT820/860: sensor en T (1 ud.) Instrucciones de uso para el kit: CAT820 / 860, compartimento de la electrónica	71247278
249	Kit CAT820/860: filtro de cerámica, soporte de PVC Instrucciones de uso del kit: filtro CAT8xx	71222217
251	Kit CAT8xx: compresor 230 V	71249987

12.2 Devolución del equipo

La devolución del producto es necesaria si requiere una reparación o una calibración de fábrica o si se pidió o entregó el producto equivocado. Conforme a la normativa legal y en calidad de empresa certificada ISO, Endress+Hauser debe cumplir con determinados procedimientos para el manejo de los equipos devueltos que hayan estado en contacto con el producto.

Para asegurar un proceso rápido, profesional y seguro en la devolución del equipo:

- Consulte el sitio web www.endress.com/support/return-material para información sobre el procedimiento y las condiciones de devolución de equipos.

12.3 Eliminación

El dispositivo contiene componentes electrónicos y por lo tanto es imprescindible que se elimine conforme a las regulaciones estipuladas sobre la eliminación de residuos electrónicos.

- Tenga en cuenta las normativas locales.

Elimine siempre las baterías siguiendo las normativas locales al respecto.

13 Accesorios

Se enumeran a continuación los accesorios más importantes disponibles a la fecha de impresión del presente documento.

▶ Póngase en contacto con la Oficina de ventas o servicios de su zona para que le proporcionen información sobre accesorios no estén incluidos en esta lista.

Fijador de desenganche rápido, filtro, G1
N.º de pedido 71254159

Barra
N.º de pedido 71221053

Abrazadera de montaje de la barra de soporte
- Para fijar el equipo de preparación de muestras sobre una tubería o barra de soporte horizontales o verticales
- N.º de pedido 71214646

Kit CAT820/860: filtro de cerámica, completo
N.º de pedido 71241492

Kit CAT820/860: compresor 230 V
N.º de pedido 71249987

Consulte el documento TI00432C para información sobre los números de pedido de los accesorios del Flexdip CYA112.

14 Datos técnicos

14.1 Entradas de temperatura

14.1.1 Tipo de entrada

Pt1000

14.1.2 Precisión

± 2,5 K

14.2 Fuente de alimentación

14.2.1 Conexión eléctrica

Véase la sección "Conexiones eléctricas"

14.2.2 Tensión de alimentación

- 100 a 120 VCA / 200 a 240 VCA
- 50 o 60 Hz

AVISO

El equipo no presenta interruptor de alimentación

- ▶ El cliente debe instalar un disyuntor de protección en la proximidad del equipo.
- ▶ El disyuntor debe ser un interruptor o interruptor de alimentación y debe dotarlo de un rótulo que indique que es el disyuntor del equipo.

Para instalar mangueras con calefacción, se requiere una tensión de alimentación de 200 a 240 VCC o 100 a 120 VCA. No es posible instalar mangueras con calefacción para la versión de 24 V.

14.2.3 Entradas de cables

Depende de la versión que se haya pedido:
- 2 prensaestopas M32 (asignación interna)
- 1 prensaestopas M20 (1 con asignación interna)
- 1 x M12 (sensor de temperatura, opcional)

Diámetro admisible para el cable:
M20 x 1,5 mm: 7 a 13 mm (0,28 a 0,51")

14.2.4 Consumo de potencia

300 VA (con sistema de calefacción de la caja)

14.2.5 Fusible

5x20 mm, 250 V, 3,15 A de fusión lenta (T3.15 A)

14.3 Características de diseño

14.3.1 Procedimiento de muestreo

Unidad de control, analizador Liquiline System CA80

14.3.2 Volumen de filtrado

Sensores con tecnología Memosens:
- 5,5 a 16,5 ml/min
- Ajustes de fábrica: 8,25 ml/min

Todos estos volúmenes han sido determinados con filtros nuevos.

14.3.3 Altura de succión de la bomba peristáltica

máx. 5 m (16 ft)

14.3.4 Longitud de la manguera, filtro a bomba

máx. 5 m (16 ft)

14.3.5 Longitud de la manguera, bomba a analizador

Máx. 30 m (98 pies)

14.4 Entorno

14.4.1 Rango de temperaturas ambiente

Sin sistema de calefacción
+5 a +50 °C (41 a 122 °F)

Con sistema de calefacción funcionando
-20 a +50 °C (-4 a +122 °F)

14.4.2 Temperatura de almacenamiento

-20 a +60°C (-4 a 140°F)

14.4.3 Humedad

10 a 95%, sin condensación

14.4.4 Grado de protección

IP55

14.4.5 Compatibilidad electromagnética

Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias según EN 61326-1:2006, clase A para las industrias

14.4.6 Seguridad eléctrica

IEC 61010-1, equipos de clase I
Baja tensión: categoría de sobretensiones II
Entorno < 2000 m (< 6562 pies) por encima del nivel medio del mar

14.4.7 Grado de contaminación

El producto corresponde al grado de contaminación 2.

14.5 Proceso

14.5.1 Temperatura de las muestras

4 a 40°C (39 a 104°F)

14.5.2 Uniformidad de las muestras

TS < 8 g/l

14.5.3 pH de las muestras

pH 4 a 14

14.5.4 Contenido en sal de las muestras

Concentración de NaCl < 10.000 mg/l (ppm)

14.5.5 Presión de proceso

Despresurizado

14.5.6 Aire comprimido

2 a 4 bar (29 a 58 psi)

14.5.7 Compresores compatibles

Compresor configurable (presión necesaria: 4 bar)

Especificaciones recomendadas:

Capacidad de succión	> 95 l/min
Capacidad de llenado	> 50 l/min
Volumen del depósito	> 5 l

14.6 Construcción mecánica

14.6.1 Dimensiones

--> véase la sección "Instalación"

14.6.2 Peso

33 kg (73 lbs)

14.6.3 Materiales

Material de la caja	
Cubierta exterior de la caja	Material plástico ASA+PC
Revestimiento interior de la caja	Material plástico PP

Partes en contacto con el producto	
Filtro (cerámica) Tapas de los extremos	Al_2O_3, recubrimiento PVC
Manguera, preparación de muestras	PTFE
Manguitos, bomba peristáltica Tuerca + casquillo	PP
Manguera, bomba peristáltica	PHARMED
Manguito, válvula de solenoide y sección en T	POM
Válvula de solenoide sobre recipiente colector de muestras	PVDF
Junta, válvulas de solenoide	EPDM
Junta, válvula del recipiente colector de muestras	FKM
Válvula de solenoide para retrolavado	PEEK
Manguera de válvula de solenoide a recipiente colector de muestras	NORPRENE

Partes en contacto con el producto	
Recipiente de solución de limpieza	PE
Detección de conductividad antes de la válvula ▪ Acoplador doble ▪ Casquillo	▪ PP ▪ Acero inoxidable 1.4571 (AISI 316Ti)

14.6.4 Mangueras y cables

Si se utiliza un tubo de inmersión de 2400 mm, tiene que utilizarse una manguera de 5 m entre el filtro y la bomba.

Manguera, filtro a bomba	
Longitudes de manguera admisibles	▪ 3 m (9.8 ft) ▪ 5 m (16.4 ft)
Manguito en espiral	▪ Material de PVC ▪ Diám. ext. 21,6 mm (0,85") ▪ Diám. int. 16 mm (0,63")
Manguera de muestreo 1 / 2	▪ Material de PTFE ▪ Diám. ext. 4 mm (0,16") ▪ Diám. int. 2 mm (0,08") ▪ Color: azul/negro
Versión con sistema de calefacción	Sistema de calefacción para manguera: 115 V/230 V (conexión dentro del sistema de preparación de muestras) Poder calorífico 17 vatios por metro, autolimitado

Manguera, bomba a analizador	
Longitudes de manguera admisibles	▪ 2 m (6,6 pies) ▪ 5 m (16.4 ft) ▪ 10 m (32.8 ft) ▪ 15 m (49.2 ft) ▪ 20 m (65.6 ft) ▪ 30 m (98.4 ft)
Manguito en espiral	▪ Material de PVC ▪ Diám. ext. 24,6 mm (0,97") ▪ Diám. int. 19 mm (0,75")
Cable Memosens	
Manguera de muestreo 1 / 2	▪ Material de PTFE ▪ Diám. ext. 4 mm (0,16") ▪ Diám. int. 2 mm (0,08") ▪ Color: azul/negro
Versión con sistema de calefacción	Sistema de calefacción para manguera: 115 V/230 V (conexión a CA80 o CA71; para el CA71, se requiere kit de conexión para la versión de manguera con calefacción del CA71) Poder calorífico 17 vatios por metro, autolimitado

Mangueras para comprimido	
Diámetro exterior	6 mm
Longitudes de manguera admisibles	▪ 5 m (16,4 pies) (incluidos en la entrega) ▪ 10 m (32.8 ft) ▪ 15 m (49.2 ft) ▪ 20 m (65.6 ft) ▪ 30 m (98.4 ft) ▪ 50 m (164.0 ft)

Índice alfabético

A
Accesorios 38
Agente de limpieza 32
Aire comprimido
    Externamente 21
Alcance del suministro 11
Avisos 4

B
Bomba de diafragma
    Purgado 30
Bomba manguera
    Recambios 34

C
Cabeza de la bomba
    Recambios 34
Cable
    Conexión 27
Características de diseño 39
Comprobaciones
    Función 30
    Instalación 30
    Montaje 25
Condiciones de instalación 12
Conexión
    eléctricos 26
    Preparación de muestras 22
Conexión de los terminales 28
Conexión eléctrica 26
Consumo de potencia 39

D
Datos técnicos
    Construcción mecánica 41
    Entorno 40
    Fuente de alimentación 38
    Proceso 40
Declaración de conformidad 11
Descripción
    Producto 8
Descripción del producto 8
Devolución del equipo 37
Diagnósticos 31
Dimensiones 12
Documento
    Función 4

E
Eliminación 37
Espacio requerido para el montaje
    Unidad de sujeción de pared 14
Estado de la técnica 8
Estructura
    Manguito en espiral 29

F
Fijador de desenganche rápido 20
Filtro
    Limpieza 33
    Recambio 35
Filtro en el proceso
    Instalación 16
Finalidad del documento 4
Funcionamiento seguro 6
Fusible 39

I
Identificación del producto 10
Instalación
    Como instalación fija con tubo de inmersión 17
    En un soporte de cadena 18
    Filtro en el proceso 16
Instrucciones de seguridad 6

L
Limpieza
    Filtro 33
Localización y resolución de fallos 31

M
Mangueras
    Conexión 27
    Válvula de solenoide y colector de muestras 34
Manguito en espiral
    Estructura 29
Manómetro
    Protección durante el transporte 16
Mantenimiento 31

Montaje
Comprobaciones 25
Con flotador 20

O

Operaciones de configuración 30, 31

P

Personal técnico 6
Piezas de repuesto 35
Placa de identificación 10
Preparación de muestras
Conexión 22
Protección durante el transporte
Manómetro 16
Puesta en marcha 30
Purgado
Bomba de diafragma 30

R

Recambio
Bomba manguera 34
Cabeza de la bomba 34
Filtro 35
Recepción de material 10
Recipiente colector de muestras 34
Reparaciones 35
Requisitos para el personal 6

S

Seguridad
Operaciones de configuración 6
Producto 8
Seguridad en el lugar de trabajo 6
Seguridad del producto 8
Seguridad en el lugar de trabajo 6
Símbolos 4, 5
Sitio de instalación 15
Soporte 13

T

Tensión de alimentación 38

U

Unidad de sujeción de pared
Enganche del sistema de preparación de muestras 15
Espacio requerido para el montaje 14
Uso correcto del equipo 6
previsto 6

V

Verificación funcional 30
Verificación tras la instalación 30

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation