

# Manual de instrucciones abreviado **Liquiline System CA80FE**

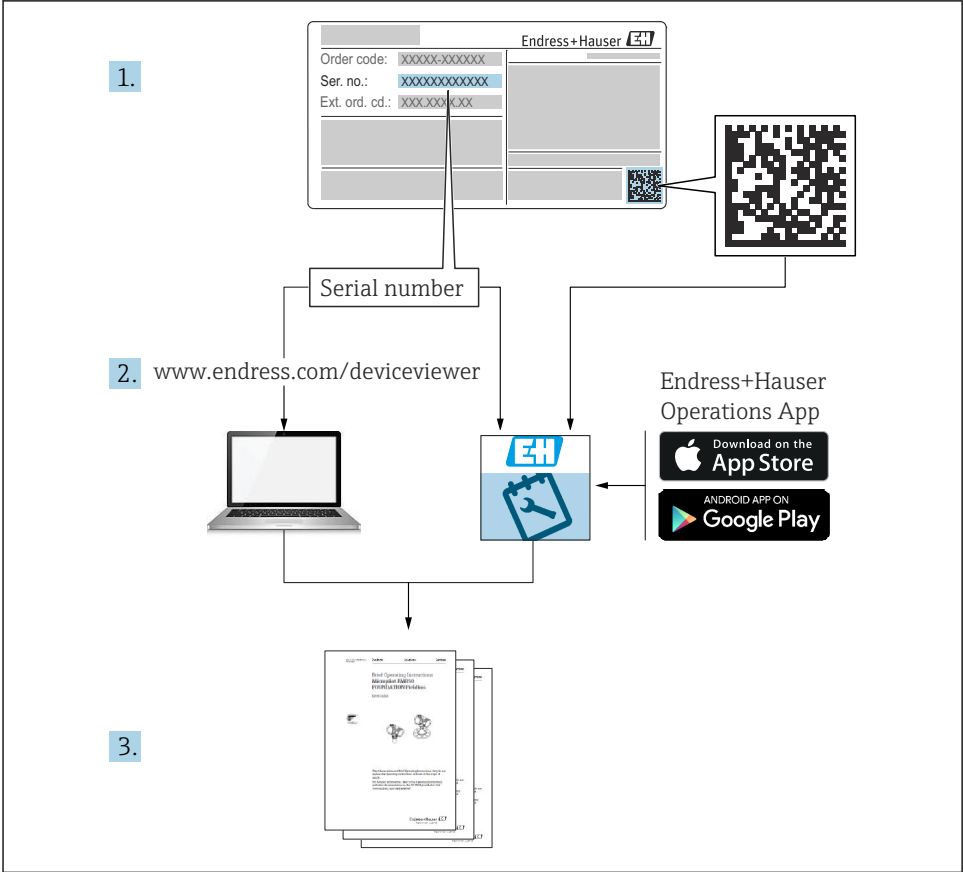
Analizador colorimétrico de hierro



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



A0040778

# Índice de contenidos

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sobre este documento</b>                                | <b>4</b>  |
| 1.1      | Advertencias                                               | 4         |
| 1.2      | Símbolos                                                   | 4         |
| 1.3      | Símbolos en el equipo                                      | 4         |
| 1.4      | Documentación                                              | 5         |
| <b>2</b> | <b>Instrucciones básicas de seguridad</b>                  | <b>6</b>  |
| 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         |
| <b>3</b> | <b>Recepción de material e identificación del producto</b> | <b>9</b>  |
| 3.1      | Recepción de material                                      | 9         |
| 3.2      | Identificación del producto                                | 9         |
| 3.3      | Alcance del suministro                                     | 10        |
| 3.4      | Certificados y homologaciones                              | 10        |
| <b>4</b> | <b>Instalación</b>                                         | <b>11</b> |
| 4.1      | Condiciones de instalación                                 | 11        |
| 4.2      | Montaje del analizador                                     | 16        |
| 4.3      | Comprobaciones tras la instalación                         | 24        |
| <b>5</b> | <b>Conexión eléctrica</b>                                  | <b>25</b> |
| 5.1      | Condiciones de conexión                                    | 25        |
| 5.2      | Conexión del analizador                                    | 25        |
| 5.3      | Conexión del preparador de muestras                        | 32        |
| 5.4      | Aseguramiento del grado de protección                      | 34        |
| 5.5      | Comprobaciones tras la conexión                            | 35        |
| <b>6</b> | <b>Opciones de configuración</b>                           | <b>36</b> |
| 6.1      | Estructura y funciones del menú de configuración           | 36        |
| <b>7</b> | <b>Puesta en marcha</b>                                    | <b>36</b> |
| 7.1      | Preparativos                                               | 37        |
| 7.2      | Comprobación de funciones                                  | 41        |
| 7.3      | Encendido del equipo de medición                           | 41        |
| 7.4      | Configuración del idioma de manejo                         | 41        |
| 7.5      | Configuración del equipo de medición                       | 42        |

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Advertencias

| Estructura de la información                                                                                                                                                                                                        | Significado                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <b>PELIGRO</b></div> <div><b>Causas (/consecuencias)</b><br/>Consecuencias del no cumplimiento (si procede)<br/>► Medida correctiva</div>     | Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa.<br>No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales. |
| <div> <b>ADVERTENCIA</b></div> <div><b>Causas (/consecuencias)</b><br/>Consecuencias del no cumplimiento (si procede)<br/>► Medida correctiva</div> | Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa.<br>No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales. |
| <div> <b>ATENCIÓN</b></div> <div><b>Causas (/consecuencias)</b><br/>Consecuencias del no cumplimiento (si procede)<br/>► Medida correctiva</div>    | Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa.<br>No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.                         |
| <div> <b>AVISO</b></div> <div><b>Causa/situación</b><br/>Consecuencias del no cumplimiento (si procede)<br/>► Acción/nota</div>                     | 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                                                                                                                                                     |
|  | Advertencia: Riesgo de lesiones por la rotación de las ruedas dentadas                                                                                                                      |
|  | 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 CA80FE
  - 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 CA80FE es un analizador químico de muestras acuosas para la determinación casi continua de la concentración de hierro en productos líquidos.

El aparato ha sido concebido para las siguientes aplicaciones:

- Monitorización de la concentración residual de hierro disuelto tras los procesos de filtración, floculación y precipitación
- Monitorización de aguas de proceso ricas en hierro
- Control de calidad del agua bruta para la industria alimentaria

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:

1. Si no se pueden subsanar los fallos:  
es imprescindible dejar los productos fuera de servicio y a resguardo de una operación involuntaria.
2. Mantenga la puerta cerrada mientras no esté en funcionamiento o mantenimiento.

### 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.es.endress.com/ca80fe](http://www.es.endress.com/ca80fe)

#### 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](http://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

El alcance del suministro incluye:

- 1 analizador de la versión indicada en el pedido con hardware opcional
- 1 manual de instrucciones abreviado (copia impresa)
- 1 manual de mantenimiento
- Accesorios opcionales

- 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**

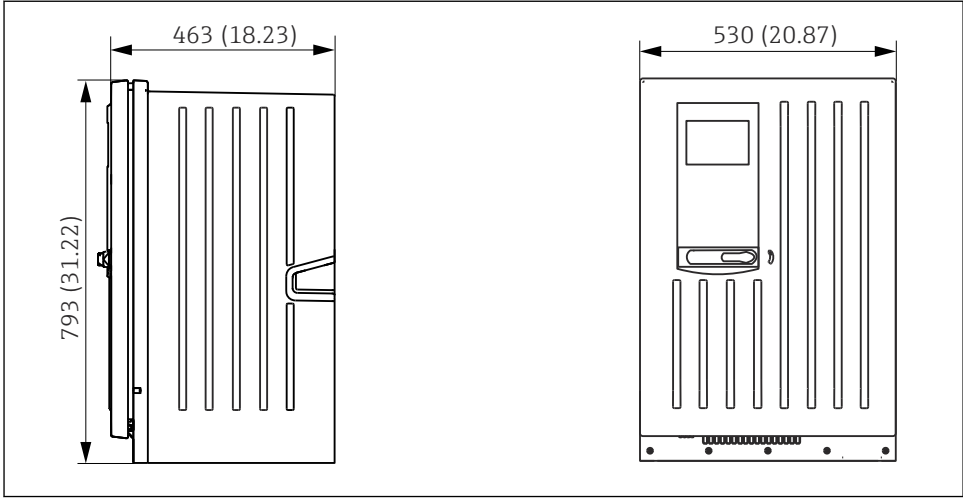
- ▶ Para transportar el analizador, utilice siempre una carretilla elevadora o un toro mecánico con horquillas. Se necesitan dos personas para la instalación.
- ▶ Levante el equipo agarrándolo por los asideros integrados en el mismo.

### 4.1 Condiciones de instalación

El equipo puede instalarse de las siguientes maneras:

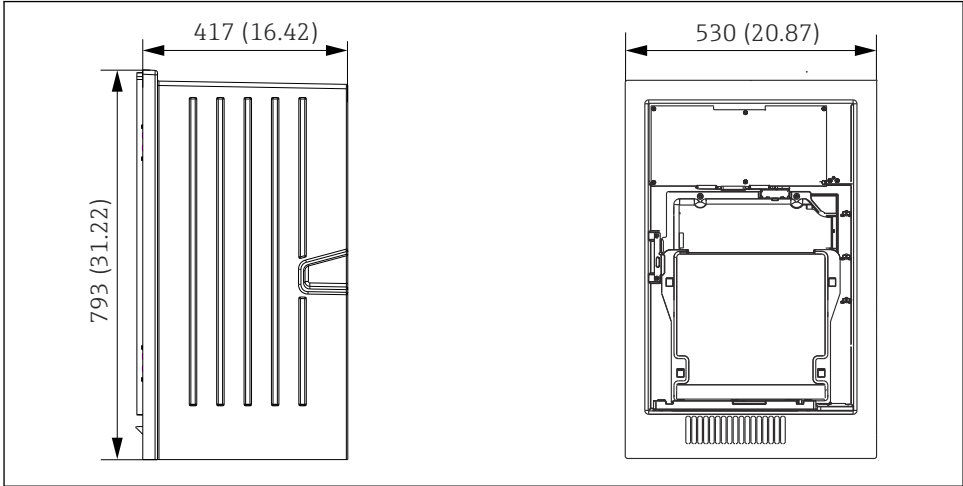
- Montaje en una pared
- Montaje en una base
- Montaje en una barra (accesorio)

4.1.1 Medidas



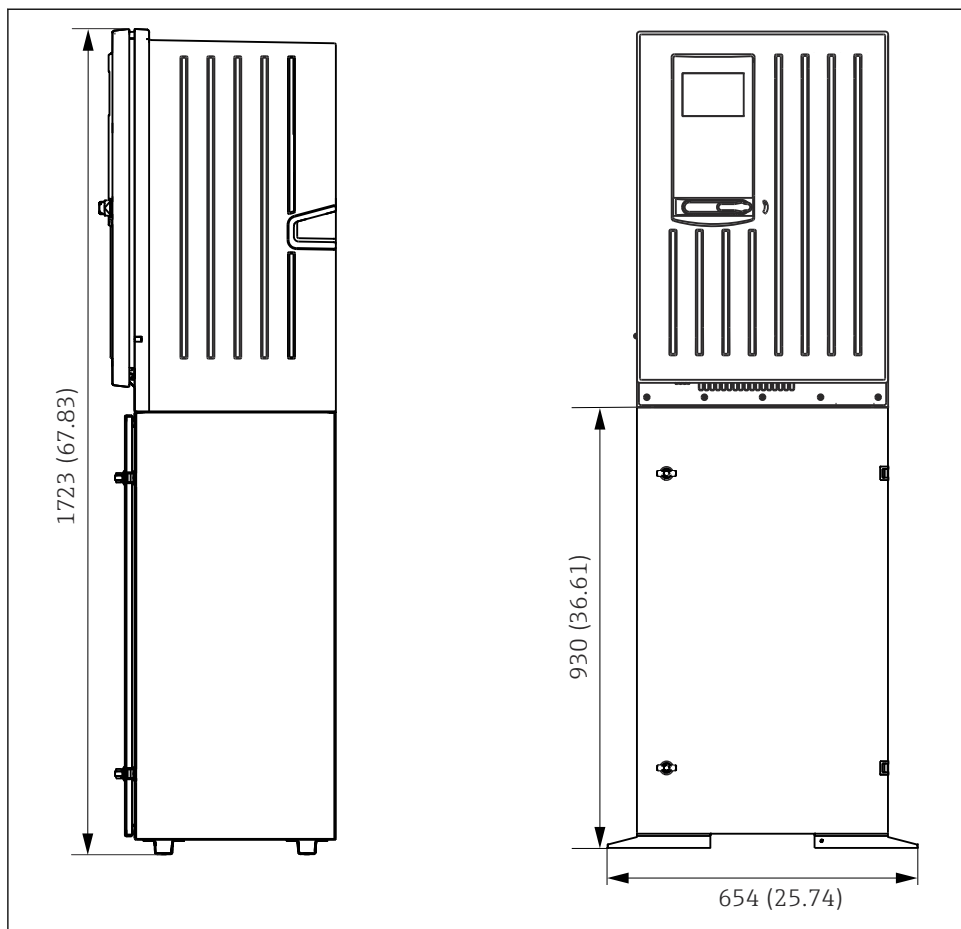
A0028820

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



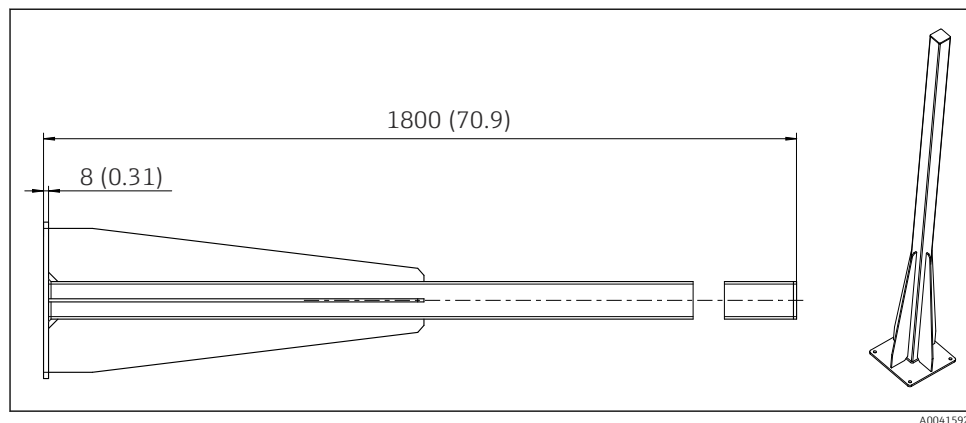
A0030419

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



A0028821

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



4 Poste (accesorio) para la versión "para exteriores", dimensiones en mm (pulgadas)

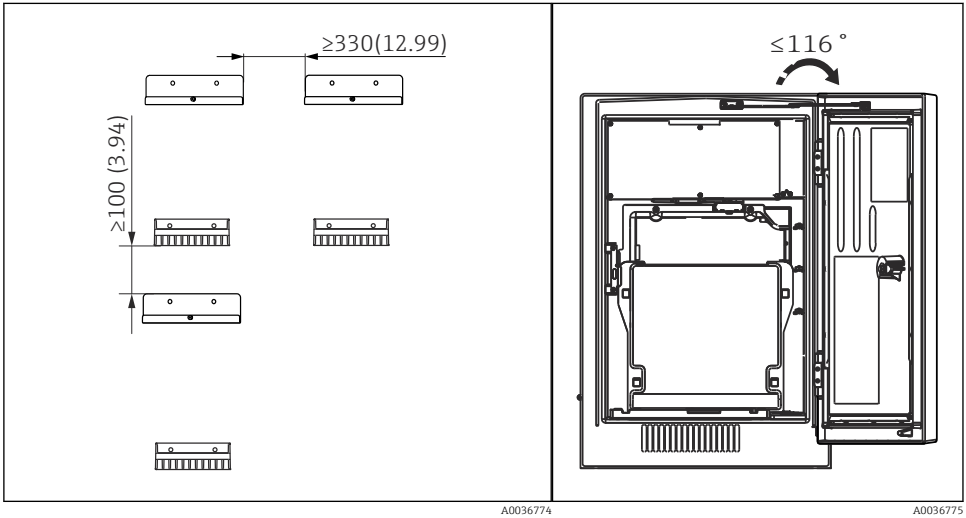
#### 4.1.2 Lugar de montaje

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 ( $H_2S$ ).
- ▶ Compruebe que tiene en cuenta la diferencia de alturas máxima y la distancia máxima para el punto de muestreo.
- ▶ Compruebe que es posible drenar libremente la unidad, sin efectos de 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.

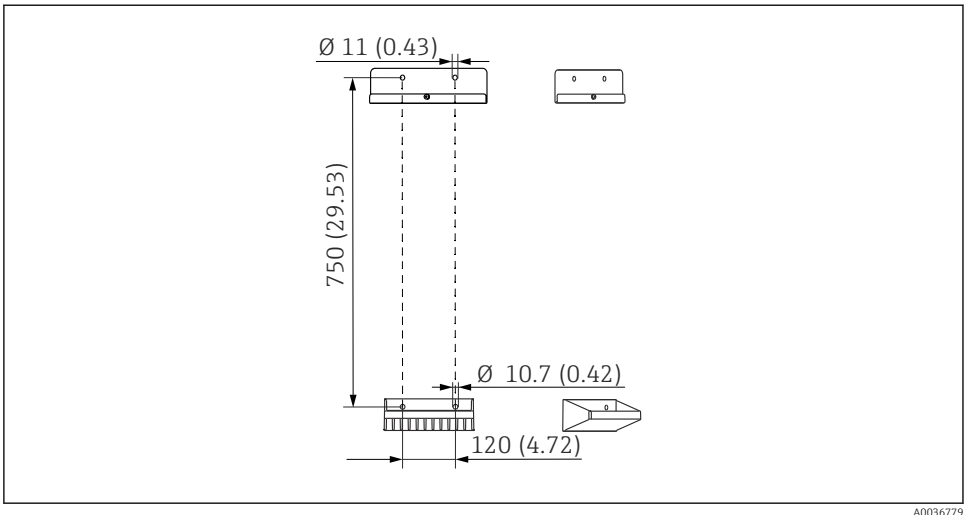
### 4.1.3 Requisitos de espacio durante el montaje

#### Espacio requerido para la instalación del analizador



- 5 Espacio mínimo requerido para el montaje. Unidad física mm (pulgadas). 6 Ángulo de abertura máximo

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



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

## 4.2 Montaje del analizador

### 4.2.1 Montaje del analizador en una pared

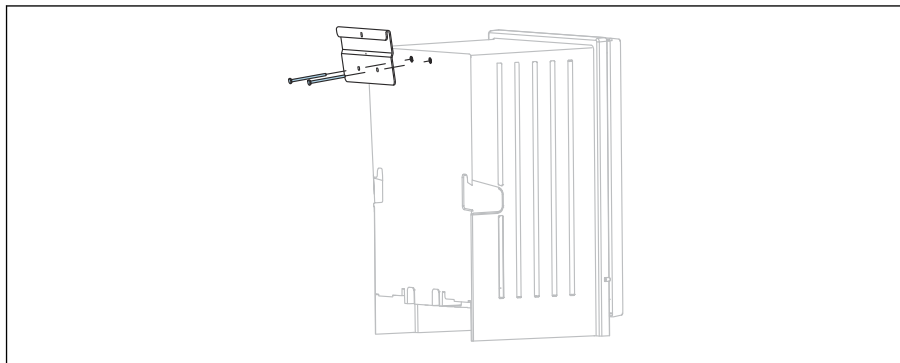
#### **⚠ ATENCIÓN**

**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.

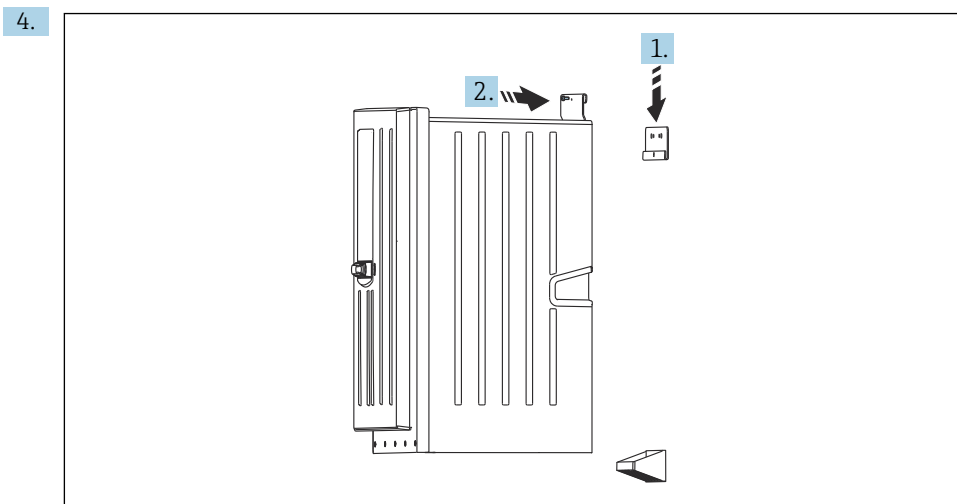
No se suministran los materiales de montaje para fijar el equipo a la pared.

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).

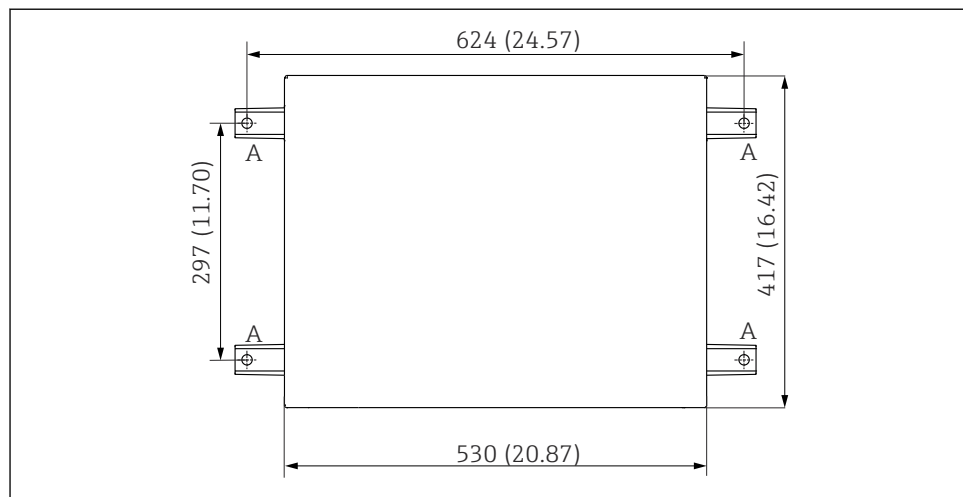
5. Fije en su posición ambas piezas de la unidad de soporte mural con el tornillo suministrado (2).

#### 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.

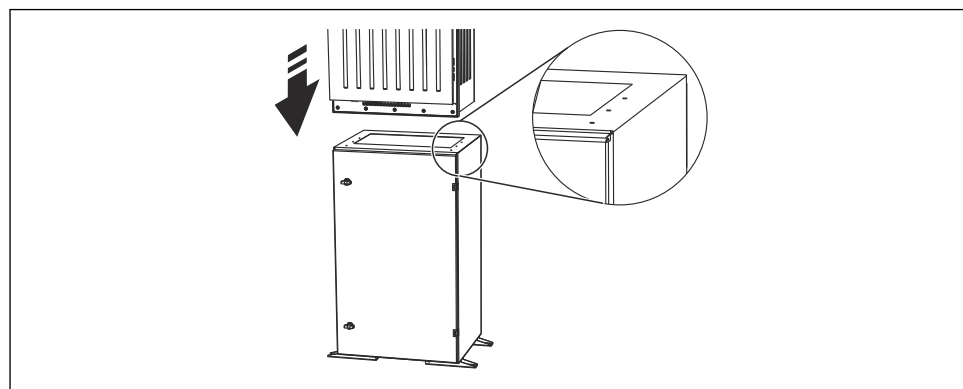


A0036783

#### 8 Plano de base

A Fijadores (4 x M10)

--- Dimensiones de Liquiline System CA80



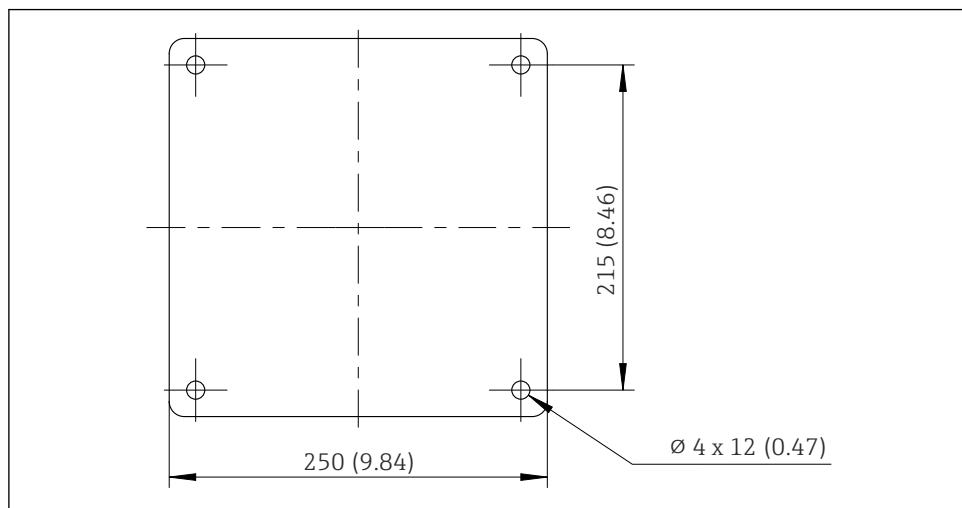
A0036785

#### 9 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 "para exteriores": montaje en poste

#### Levantamiento del poste



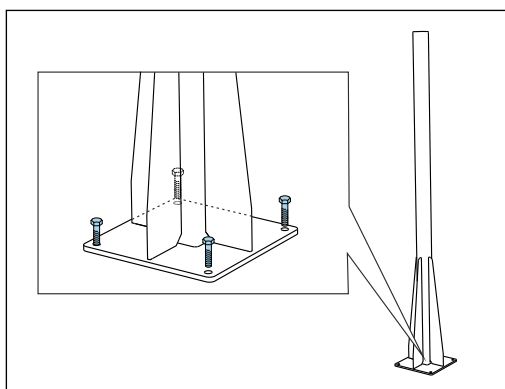
A0041437

 10 Planificación de los cimientos, dimensiones en mm (in)

 Si se instala en exteriores, es necesario tener en cuenta que hay que proporcionar la protección correcta contra la caída de rayos.

1. Preparar los cimientos en el lugar de instalación.

2.



Levante el poste y móntelo de forma segura sobre los cimientos usando 4 tornillos de fijación (que el cliente mismo ha de procurarse <sup>1)</sup>).

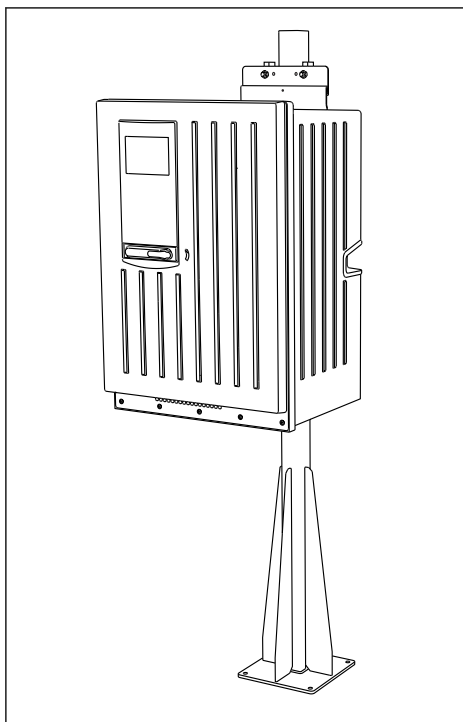
1) Recomendamos: un perno de cabeza hexagonal con un eje, DIN 931: M10x100 con calidad A2 + arandela + adaptador adecuado

## Herramientas necesarias para el montaje en el poste

Para montar el analizador en el poste son necesarias las herramientas siguientes, que el cliente mismo ha de procurarse en el punto de instalación:

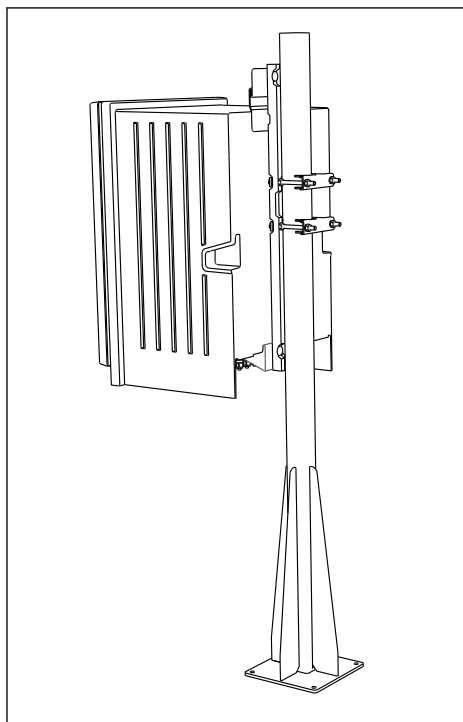
- Llave fija, 17 mm AF (para sujeción en poste)
- Destornillador Torx TX45 (para la unidad de soporte en pared del analizador, tornillos Torx M8x20)
- Destornillador Torx TX25 (para fijar la unidad de soporte en pared a la sujeción del poste, tornillo Torx M5x12)

## Montaje del analizador en el poste



A0041425

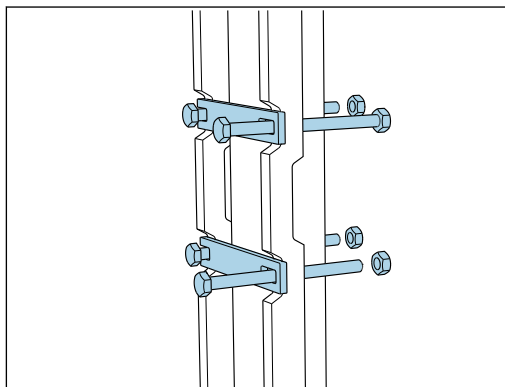
11 Analizador montado en poste (vista frontal)



A0041426

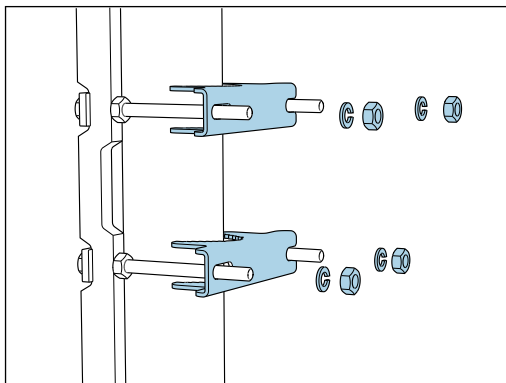
12 Analizador montado en poste (vista trasera)

1.



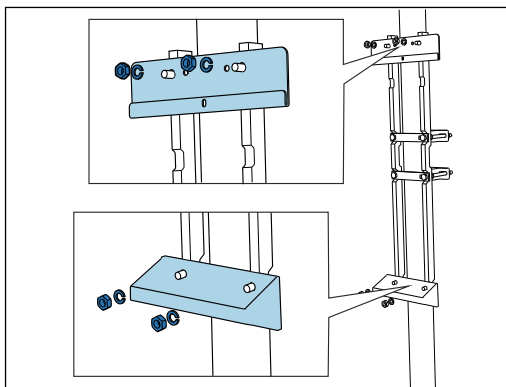
Fije con las tuercas la abrazadera de la sujeción del poste a las varillas de retención y al poste.

2.



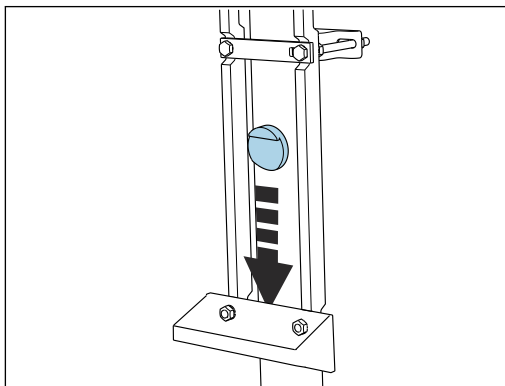
Fije las contrapartes y asegure la sujeción del poste con arandelas elásticas y tuercas.

3.



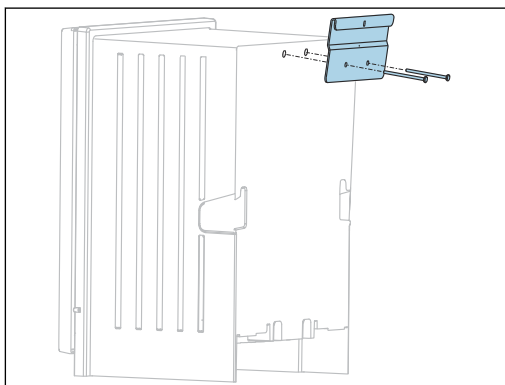
Monte la unidad de soporte en pared (incluido en el alcance del suministro con el analizador) en la sujeción del poste.

4.



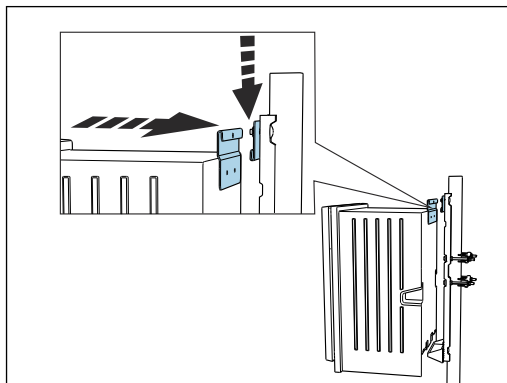
Inserte el espaciador.

5.



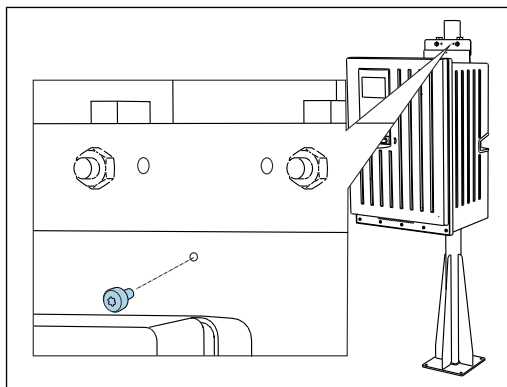
Atornille al analizador el soporte de suspensión de la unidad de soporte en pared (incluido en el alcance del suministro con el analizador).

6.



Acople el analizador.

7.



Fije la unidad de soporte en pared en su lugar con el tornillo de seguridad proporcionado.

### 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 conexonado 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

#### 5.1.1 Tipos de cables

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cable de alimentación<br>Con la versión "para exteriores" no se suministra ningún cable de alimentación. | Cable de alimentación con enchufe de seguridad<br>Longitud del cable 4,3 m (14,1 pies)<br>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 $\pm 10\%$ 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 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |

#### 5.1.2 Versión "para exteriores"

### **AVISO**

#### **Ondas armónicas de tensión de alimentación de entrada al equipo.**

Valores de radiación superiores

- ▶ Evite las ondas armónicas de tensión de alimentación de entrada al equipo o límitense instalando un filtro de red antes de la entrada, por ejemplo.

### 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.

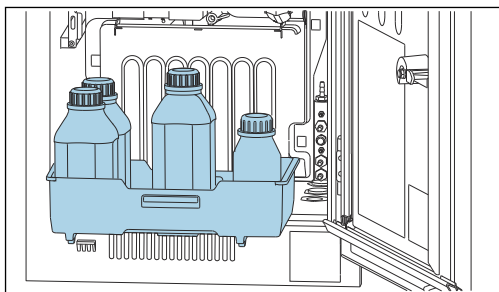
### 5.2.1 Tienda el cable en el compartimento de conexiones

El analizador se suministra con un cable de alimentación preinstalado. (No hacerlo en el caso de la versión "para exteriores")

- 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.

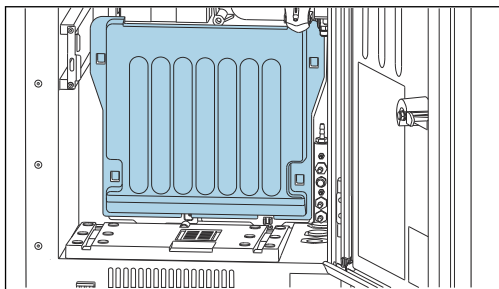
### Conexión de entradas y salidas analógicas, sensores Memosens o buses de campo digitales

1.



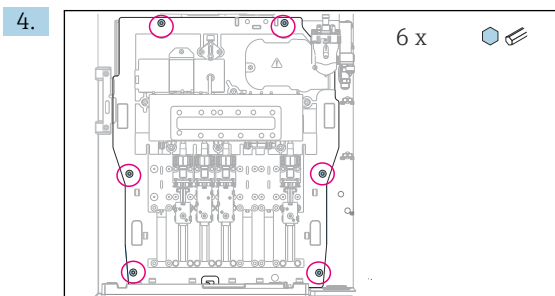
Extraiga la bandeja de botellas: Levante ligeramente el asa y luego tire de ella hacia adelante.

2.

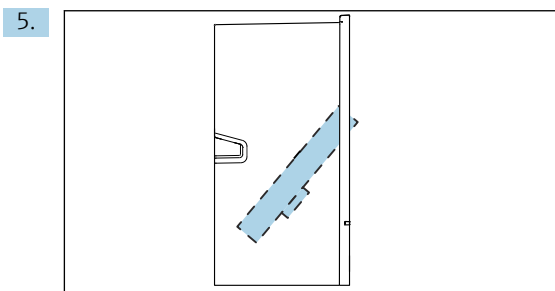


Extraiga la tapa que se encuentra fijada mediante enganches.

3. Retire todas las líneas de succión que portan líquidos desde el gestor de líquidos.

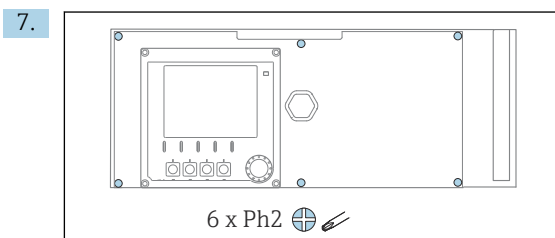


Afloje los 6 tornillos de la placa de soporte con una llave Allen.



Despliegue la placa de soporte hacia la parte frontal .

6. Para facilitar el manejo, enganche la placa de soporte en la placa de anclaje.

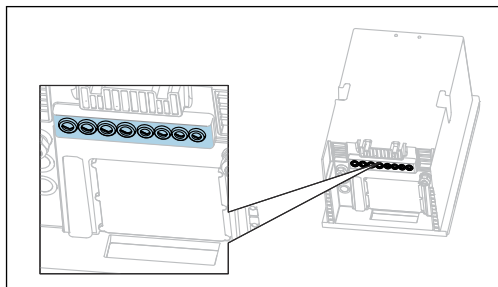


Afloje los 6 tornillos de la tapa del compartimento de la electrónica con un destornillador Phillips y abra la tapa hacia delante.

8. **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.

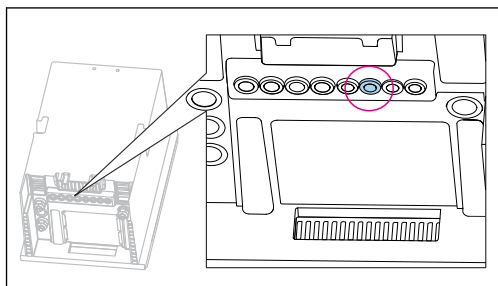
9.



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

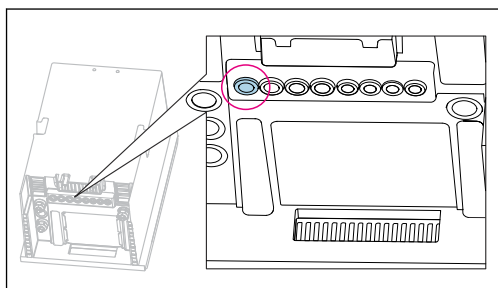
### Solo para la versión "para exteriores"

10.



Haga pasar el cable de la manguera de desechos calientes por el prensaestopas indicado.

11.



Haga pasar el cable de alimentación, que el cliente mismo ha de procurarse en el lugar de instalación, por el prensaestopas indicado.

### Para todas las versiones

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

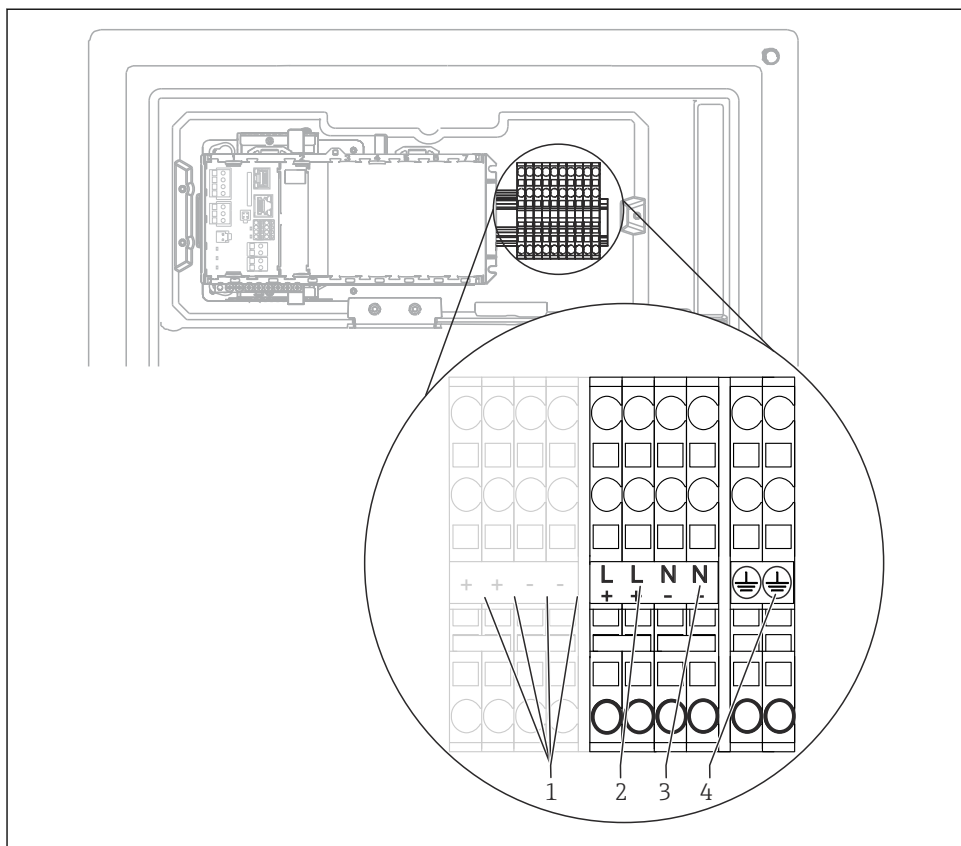
**Tras el conexionado:**

1. Asegure los 6 tornillos de la tapa del compartimento de la electrónica.
2. Pliegue la placa de soporte y fjela 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.

**5.2.2 Versión de 24 V: conexión de la fuente de alimentación**

- ▶ En el caso de los equipos con fuente de alimentación de 24 V, la sección transversal de la conexión debe ser por lo menos de 2,5 mm<sup>2</sup> y no puede superar los 4 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Con una fuente de alimentación de 24 V, puede circular una corriente de hasta 10 A. Por esta razón, tenga cuidado con la caída de tensión en la línea de alimentación.
- ▶ La tensión en los terminales del equipo debe estar dentro del rango especificado .

1. Para acceder al compartimento del sistema electrónico, siga las indicaciones descritas en la sección "Tendido de los cables" (→  26).
2. Haga pasar el cable de conexión de 24 V desde abajo por el prensaestopas del panel posterior interno del equipo y hacia arriba para introducirlo en el compartimento de la electrónica.
3. Conecte la fuente de alimentación.



A0044092

### 13 Asignación de terminales

- 1 Tensión interna 24 V
- 2 Fuente de alimentación +24 V
- 3 Fuente de alimentación -24 V
- 4 Asignación: puesta a tierra funcional

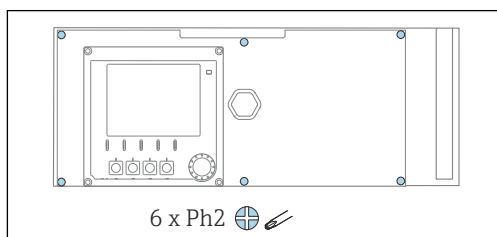
**i** El etiquetado en la regleta de terminales está elegido de modo que es válido tanto para las versiones de 24 V (+ y -) como para las otras versiones de equipo (L y N).

### 5.2.3 Versión "para exteriores": conexión de la fuente de alimentación y el sistema de calefacción de la manguera

El cable de alimentación no está incluido en el alcance del suministro y corre a cargo del cliente.

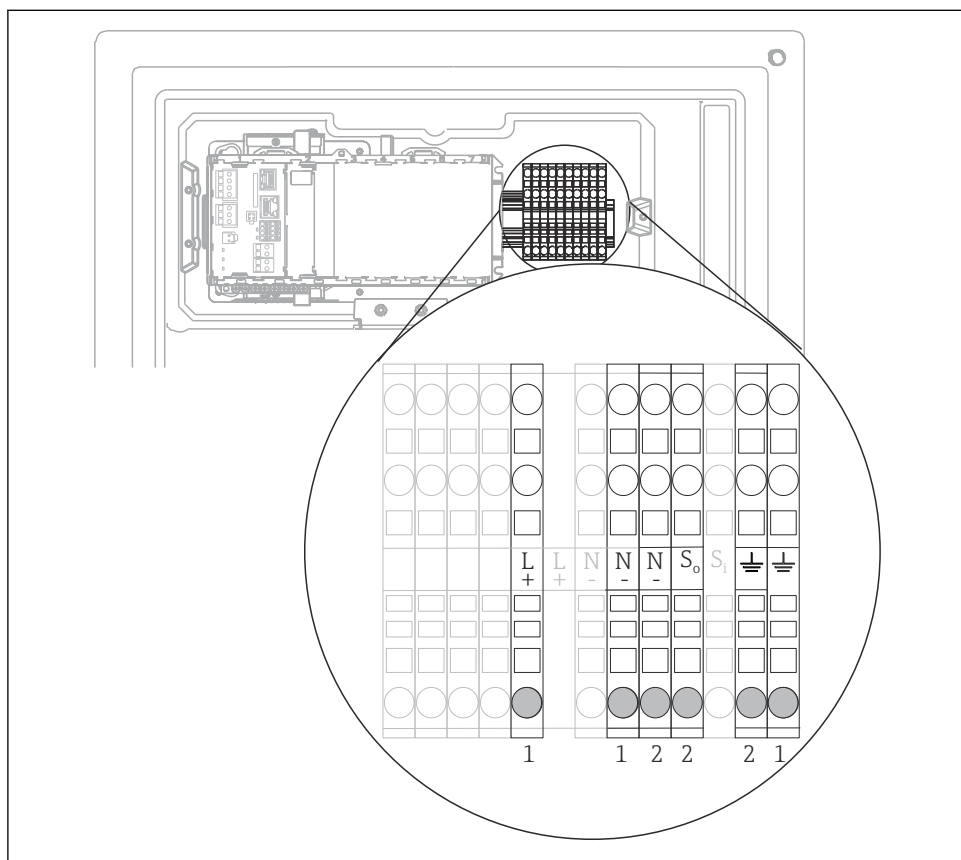
1. Haga pasar el cable de alimentación y el cable del sistema de calefacción de la manguera desde abajo, por el prensaestopas del panel posterior interno del equipo y hacia arriba, para introducirlo en el compartimento del sistema electrónico (→ 28).

2.



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

3. Conecte el cable.



A0044093

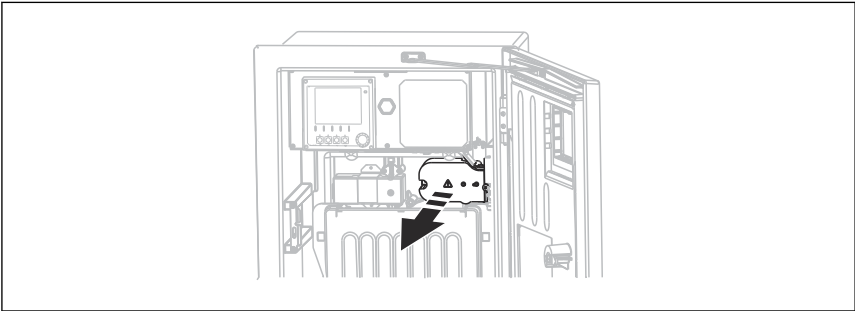
 14 *Asignación de terminales de la versión "para exteriores"*

- 1 Bornes de conexión para la fuente de alimentación
- 2 Terminales para el sistema de calefacción de la manguera

## 5.3 Conexión del preparador de muestras

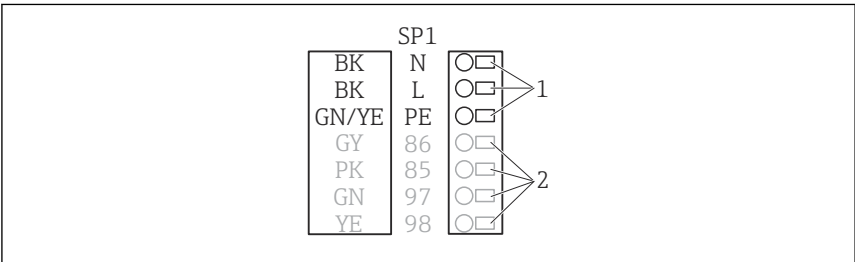
### 5.3.1 Conexión de la válvula de limpieza opcional de Liquiline System CAT810

1. Desconecte el conector de la red de alimentación.
2. Para desplegar la placa de soporte hacia la parte frontal, siga las indicaciones descritas en la sección "Tendido de los cables".
3. Guíe el cable a través del prensaestopas.
4. **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.
5. Durante la instalación del analizador, siga las instrucciones relativas a la conexión a la tierra de protección.
6. Extraiga la cubierta de protección de la esquina superior derecha.



A0044866

7. Conecte la válvula de limpieza con los siguientes terminales de clavija:



A0028926

15 Esquema de conexionado para Liquiline System CAT810

- 1 Liquiline System CAT810, 100 a 120 V / 200 a 240 V CA
- 2 No se utiliza

8. Una vez realizada la conexión, vuelva a fijar la tapa de protección. Compruebe que no queden aplastados cables o mangueras.
9. Utilice los 6 tornillos para fijar la placa portadora tras el conexionado.

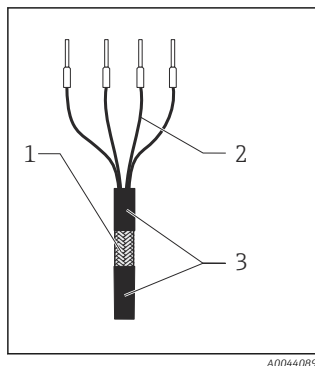


### 5.3.2 Conexión del sistema de calefacción de la manguera opcional y comunicación entre CAT820/CAT860 y el analizador

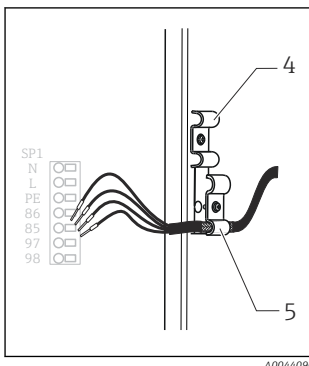


Si resulta posible, use exclusivamente cables originales con terminación. El cable del sensor, el cable del bus de campo y el cable de Ethernet deben ser cables apantallados.

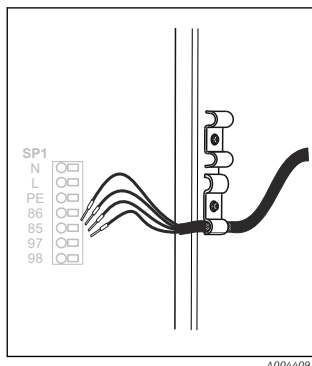
*Cable de muestra (no se corresponde necesariamente con el cable original suministrado)*



A0044089



A0044090



A0044091

#### 16 Cable con terminación

- 1 Apantallamiento externo (expuesto)
- 2 Hilos del cable con terminales de empalme
- 3 Cubierta del cable (aislamiento)

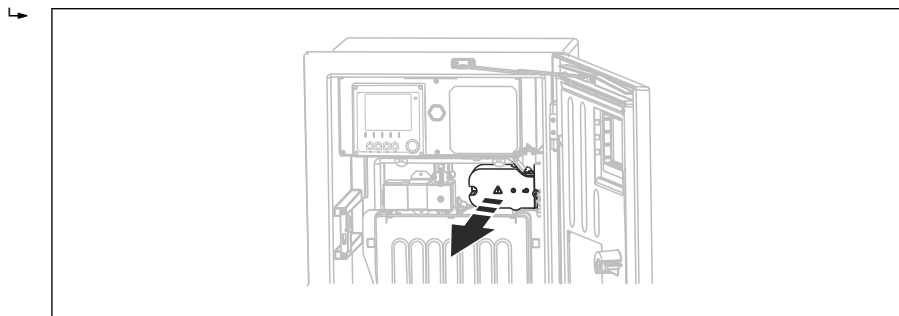
#### 17 Inserción del cable

- 4 Abrazadera fijacables para calentador de manguera
- 5 Abrazadera de apantallamiento para alimentación de Memosens y fuente de alimentación

#### 18 Apriete del tornillo (2 Nm)

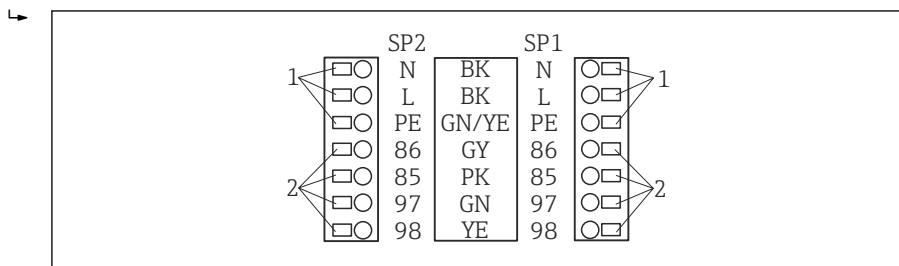
1. Desconecte el conector de la red de alimentación.
2. Para desplegar la placa de soporte hacia la parte frontal, siga las indicaciones descritas en la sección "Tendido de los cables".
3. Afloje un prensaestopas para manguera adecuado de la parte inferior derecha analizador y saque el tapón ciego del prensaestopas.
4. Guíe la manguera en espiral a través del prensaestopas para manguera.
5. **Versiones de pedido con prensaestopas G y NPT:** Sustituya los prensaestopas de rosca M premontados por los prensaestopas G o NPT incluidos. Ello no afecta a los casquillos M32 para manguera.
6. Durante la instalación del analizador, siga las instrucciones relativas a la conexión a la tierra de protección.

7. Extraiga la cubierta de protección de la esquina superior derecha.



A0044866

8. Guíe el cable en la caja de modo que el apantallamiento **descubierto** del cable encaje en una de las abrazaderas de cable y los hilos del cable se puedan guiar fácilmente hasta los terminales enchufables.
9. Abra la abrazadera para cable y fije el cable en su posición. A continuación, apriete el tornillo de la abrazadera para cable.
10. Conecte el cable o los cables (depende de la versión) a los terminales enchufables siguientes:



A0028924

19 Esquema de conexiones para Liquiline System CAT820/860

1 Sistema de calefacción de la manguera de 100 a 120 V/200 a 240 V CA (opcional)

2 Conexiones para Memosens y comunicación con el analizador (opcional)

SP1 Entrada de muestras

SP2 2.ª entrada de muestra (opcional)

11. Una vez realizada la conexión, vuelva a fijar la tapa de protección. Compruebe que no queden aplastados cables o mangueras.
12. Utilice los 6 tornillos para fijar la placa portadora tras el conexionado.

## 5.4 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

## 5.5 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

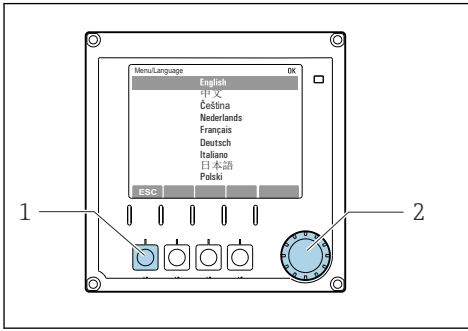
- ¿Externamente, están el equipo y todos los cables en buen estado?

Conexión eléctrica

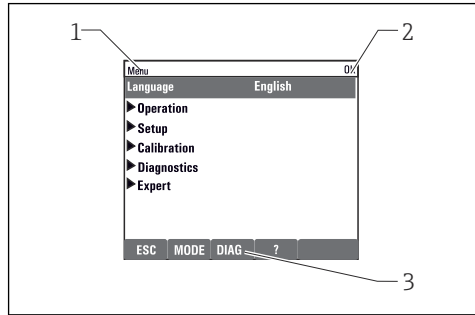
- ¿Están los cables montados sin carga de tracción?
- ¿Se han tendido los cables de modo que no se cruzan ni forman lazos?
- ¿Los cables de señal están correctamente conectados conforme al diagrama de conexionado?
- ¿Están bien insertados todos los terminales enchufables?
- ¿Están todos los cables de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

#### 20 Pantalla (ejemplo)

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

#### 21 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).

- **Solo versión "para exteriores":** Para evitar que el cable de alimentación se sobrecargue o que salte el fusible de la red de suministro eléctrico, ponga en marcha el equipo exclusivamente a temperaturas  $\geq 5$  °C (41 °F).

### Función de limpieza automática para manguera de succión

Riesgo de lesiones por contacto con una solución de limpieza muy ácida

- No acorte la manguera de admisión del sistema.

### 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.

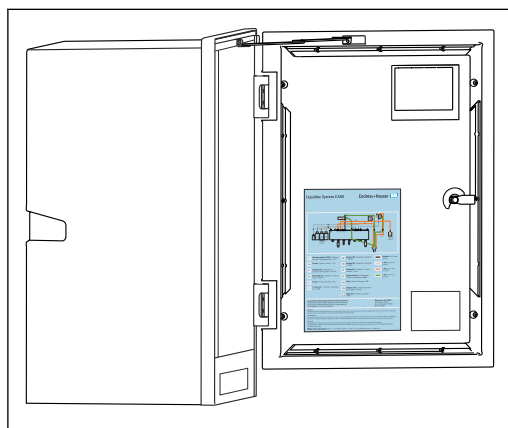
- Use ropa de protección, gafas de protección y guantes de protección o tome otras medidas apropiadas para protegerse.
- Limpie cualquier derrame de reactivo utilizando un paño desechable y enjuague con agua fresca. Seque entonces las zonas limpias con un trapo.

## 7.1 Preparativos

### 7.1.1 Pasos de puesta en marcha

1. Conecte las mangueras para el transporte de líquidos del sistema de alimentación de muestras. →  40
2. Compruebe que las mangueras del sistema de preparación de muestras están montados correctamente en el prensaestopas. No debería ser posible retirar las mangueras sin ejercer fuerza.
3. Revise visualmente todas las conexiones de manguera para asegurarse de que todo esté correcto. Use el diagrama de conexión de mangueras →  37.
4. Conecte el cable para comunicaciones y el calentador de manguera del sistema de preparación de muestras, si es que los tiene, con el analizador.
5. Inserte las botellas y haga los ajustes principales del menú. →  42

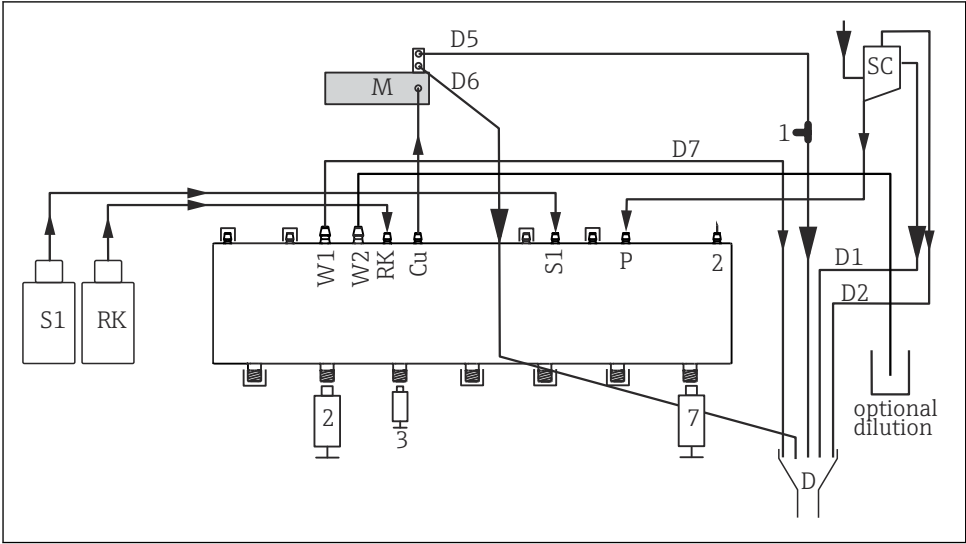
### 7.1.2 Diagrama de conexión de mangueras



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.

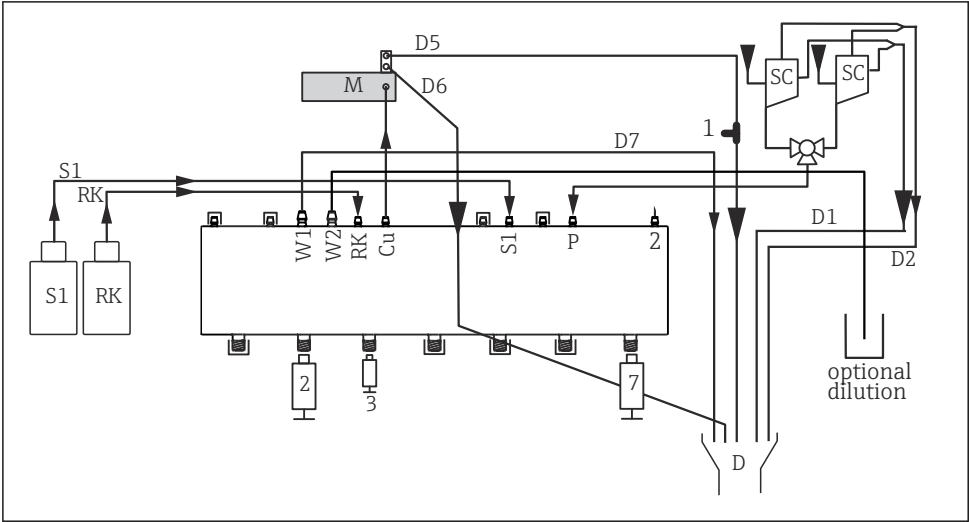
 22 Diagrama de conexión de mangueras



A0041474

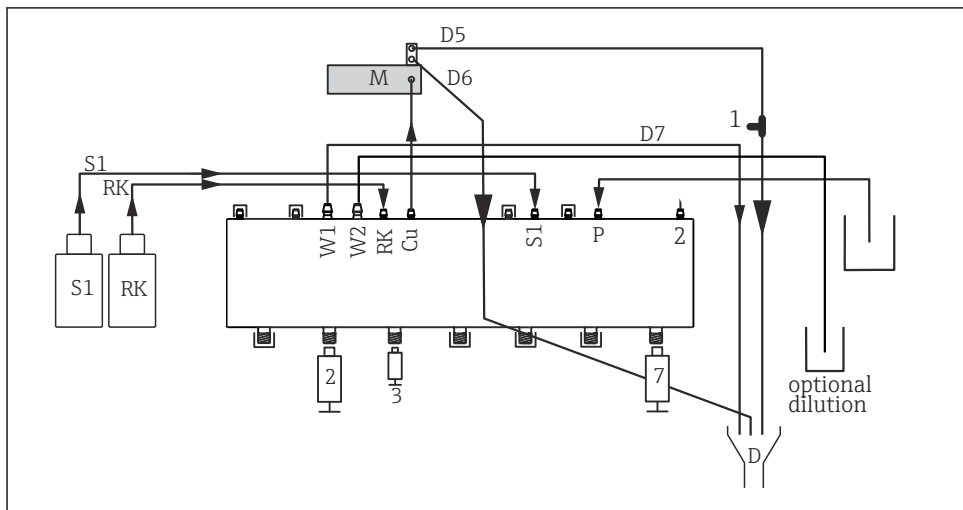
23 Liquiline System CA80FE, equipo de canal único

|    |                              |         |                                 |
|----|------------------------------|---------|---------------------------------|
| S1 | Estándar 1                   | P       | Muestra                         |
| RK | Reactivo RK                  | 2, 3, 7 | Dispensadores                   |
| W1 | Salida                       | D       | Salida                          |
| Cu | Cubeta                       | SC      | Recipiente colector de muestras |
| M  | Fotómetro/célula de medición | 1       | Pieza en T                      |



24 Liquiline System CA80FE, equipo a dos canales

|    |                              |         |                                 |
|----|------------------------------|---------|---------------------------------|
| S1 | Estándar 1                   | P       | Muestra                         |
| RK | Reactivo RK                  | 2, 3, 7 | Dispensadores                   |
| W1 | Salida                       | D       | Salida                          |
| Cu | Cubeta                       | SC      | Recipiente colector de muestras |
| M  | Fotómetro/célula de medición | 1       | Pieza en T                      |



A0033655

25 *Liquiline System CA80FE, autocebante*

|           |                                     |                |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------|----------------------|
| <i>S1</i> | <i>Estándar 1</i>                   | <i>P</i>       | <i>Muestra</i>       |
| <i>RK</i> | <i>Reactivo RK</i>                  | <i>2, 3, 7</i> | <i>Dispensadores</i> |
| <i>W1</i> | <i>Salida</i>                       | <i>D</i>       | <i>Salida</i>        |
| <i>M</i>  | <i>Fotómetro/célula de medición</i> | <i>Cu</i>      | <i>Cubeta</i>        |
| <i>1</i>  | <i>Pieza en T</i>                   |                |                      |

### 7.1.3 Conexión de la manguera de entrada de muestras

1. Asegure un suministro de muestras constante y suficiente en el lugar de instalación.
2. Conecte las mangueras para el transporte de líquidos del sistema de alimentación de muestras.
3. Sistema de autocebado: Conecte la manguera de admisión suministrada (1,5 m [4.92 ft]) al gestor de líquidos ("muestra", → diagrama de conexión de mangueras) y hágala pasar a través del prensaestopas para mangueras del analizador hacia el exterior.
4. Conecte el cable para comunicaciones y el calentador de manguera del sistema de preparación de muestras, si es que los tiene, con el analizador.
5. Asegúrese de que se suministren únicamente muestras que presenten un bajo contenido de sólidos, ya que de lo contrario existe riesgo de bloqueo.



## 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

- ▶ Compruebe las conexiones de las mangueras con el diagrama de conexión de mangueras.
- ▶ ¿Se ha conectado la línea de succión con el colector de muestras (si se utiliza uno)?
- ▶ ¿Se han introducido correctamente los dispensadores?
- ▶ ¿Los dispensadores pueden desplazarse libremente hacia arriba y abajo?
- ▶ ¿Las conexiones de manguera son todas estancas?
- ▶ Si se utiliza un preparador de muestras: ¿Se ha realizado la conexión con el mismo? ¿Se cumple que los manguitos de protección en los prensaestopas no estén sometidos a esfuerzos por tensión?
- ▶ Si la preparación de muestras no está conectada: ¿La manguera de muestras cuenta con un sistema de alivio de esfuerzos mecánicos en el prensaestopas para mangueras?
- ▶ ¿Se han introducido y conectado las botellas con reactivos, y líquido patrón?

## 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.

---



71530434

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---