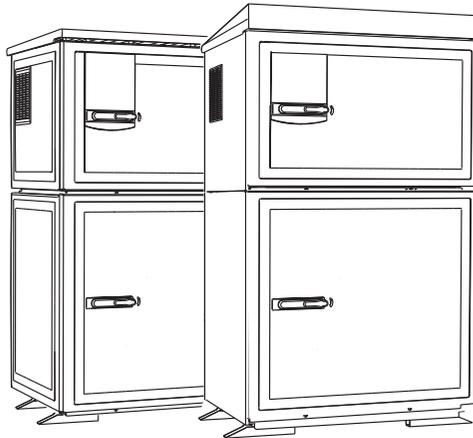


# Manual de instrucciones abreviado **Liquistation CSF33**

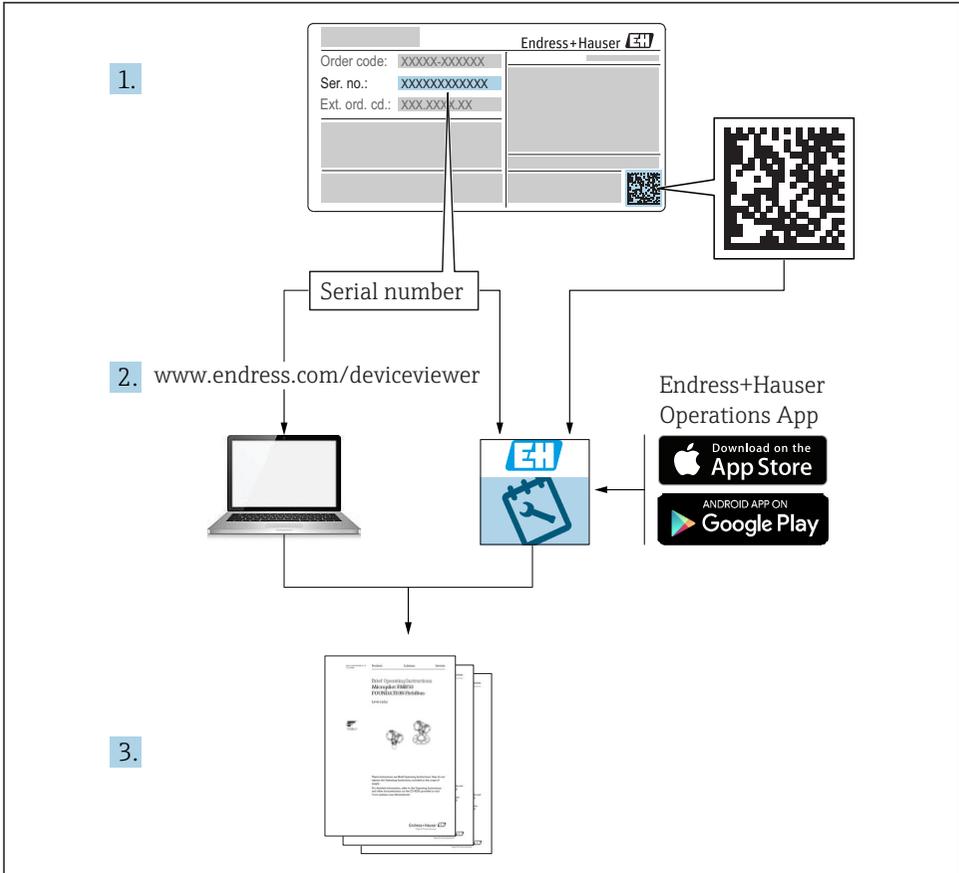
Tomamuestras automático para productos líquidos



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	Avisos	4
1.2	Símbolos	4
1.3	Símbolos en el equipo	5
1.4	Documentación	5
<b>2</b>	<b>Instrucciones básicas de seguridad</b>	<b>6</b>
2.1	Requisitos para el personal	6
2.2	Uso previsto	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>8</b>
3.1	Recepción de material	8
3.2	Identificación del producto	8
3.3	Alcance del suministro	9
3.4	Certificados y homologaciones	9
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>10</b>
4.1	Condiciones de instalación	10
4.2	Instalación	16
4.3	Verificación tras la instalación	18
<b>5</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>19</b>
5.1	Conexión del tomamuestras	19
5.2	Conexión de módulos y sensores	26
5.3	Asignación de terminales para las señales de entrada/salida	30
5.4	Aseguramiento del grado de protección	30
5.5	Verificación tras la conexión	31
<b>6</b>	<b>Opciones de manejo</b>	<b>32</b>
6.1	Visión general	32
6.2	Acceso al menú de configuración a través del indicador local	33
6.3	Opciones de parametrización	35
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>38</b>
7.1	Comprobación de funciones	38
7.2	Ajuste del idioma de configuración	38
7.3	Configuración del equipo de medición	38

# 1 Sobre este documento

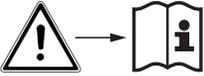
## 1.1 Avisos

Estructura de la información	Significado
<p> <b>PELIGRO</b></p> <p><b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Medida correctiva</li> </ul>	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
<p> <b>ADVERTENCIA</b></p> <p><b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Medida correctiva</li> </ul>	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
<p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Medida correctiva</li> </ul>	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
<p> <b>AVISO</b></p> <p><b>Causa/situación</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Acción/nota</li> </ul>	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

## 1.2 Símbolos

Símbolo	Significado
	Información complementaria, sugerencias
	Permitido o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Resultado de un paso

### 1.3 Símbolos en el equipo

Símbolo	Significado
	Referencia a la documentación del equipo

### 1.4 Documentación

Los manuales siguientes, que están disponibles en las páginas de producto en internet, complementan al presente Manual de instrucciones:

- Manual de instrucciones de Liquistation CSF33, BA00479
  - Descripción del aparato
  - Puesta en marcha
  - Operaciones de configuración
  - Descripción de software (sin menú de sensor, puesto que se describen en un manual distinto - véase a continuación)
  - Diagnósticos y resolución de fallos específicos del equipo
  - Mantenimiento
  - Reparaciones y piezas de repuesto
  - Accesorios
  - Datos técnicos
- Directrices para la comunicación mediante bus de campo y servidor Web
- Documentación especial: manual de aplicaciones del tomamuestras SD01068C
- Documentación sobre otros dispositivos de la plataforma Liquiline:
  - Liquiline CM44xR (equipo de montaje en raíl DIN)
  - Sistema Liquiline CA80 (analizador)
  - Sistema Liquiline CAT8x0 (preparación de muestras)
  - Liquistation CSFxx (tomamuestras)
  - Liquiport CSP44 (tomamuestras)

## 2 Instrucciones básicas de seguridad

### 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 previsto

El Liquistation CSF33 es un tomamuestras estático para líquidos. Las muestras se toman de forma discontinua utilizando una bomba de vacío, una bomba peristáltica o y se distribuyen en recipientes para muestras y se guardan en un lugar refrigerado.

El tomamuestras ha sido diseñado para las siguientes aplicaciones:

- Plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales
- Laboratorios y oficinas de gestión de aguas
- Monitorización de líquidos en procesos industriales

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

#### Compatibilidad electromagnética

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

## 2.4 Funcionamiento seguro

### Antes de la puesta en marcha el punto de medición:

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

### Durante la operación:

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

## 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 internacionales.

Los equipos conectados al filtro de caudal cruzado 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

#### **Daños en el tomamuestras**

Si se transporta de forma incorrecta, la parte superior puede dañarse o arrancarse.

- ▶ Transporte el tomamuestras utilizando una carretilla elevadora. No levante nunca el tomamuestras agarrándolo por la parte superior. Levántelo agarrándolo por el centro situado entre las partes superior e inferior.

### 3.2 Identificación del producto

Las placas de identificación pueden encontrarse en los lugares siguientes:

- En el interior de la puerta
- En el embalaje (etiqueta adhesiva, formato vertical)

#### 3.2.1 Placa de identificación

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

- Identificación del fabricante
- Código de producto
- Código ampliado de producto
- Número de serie
- Versión de firmware
- Condiciones de proceso y ambientales
- Valores de entrada y salida
- Códigos de activación
- Información y avisos de seguridad

- ▶ Compare la información de la placa de identificación con la de su pedido.

### 3.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

- 1 Liquistation CSF33 con:
    - La configuración de botellas pedida
    - Hardware opcional
  - Kit de accesorios
    - 
    - Boquilla de conexión para línea de succión con varios ángulos (recto, 90°), llave Allen (solo para la versión con bomba de vacío)
  - Línea de succión:
    - Línea de succión de 13 mm (1/2") de diámetro interior, de PVC, reforzada con alambre en espiral, 10 m (33 ft) de longitud, cabezal de succión V4A para la versión de vacío
    - Línea de succión de 10 mm (1/2") de diámetro interior, de PVC, reforzada con alambre en espiral, 10 m (33 ft) de longitud, cabezal de succión V4A para la versión peristáltica
  - 1 copia impresa del manual de instrucciones abreviado en el idioma especificado en el pedido
  - 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

##### Declaración de conformidad

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.

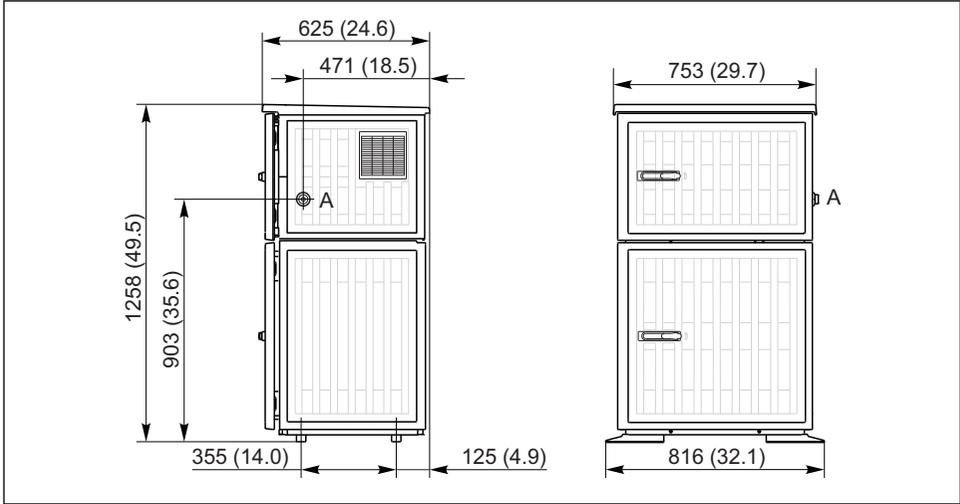
##### EAC

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

### 4.1 Condiciones de instalación

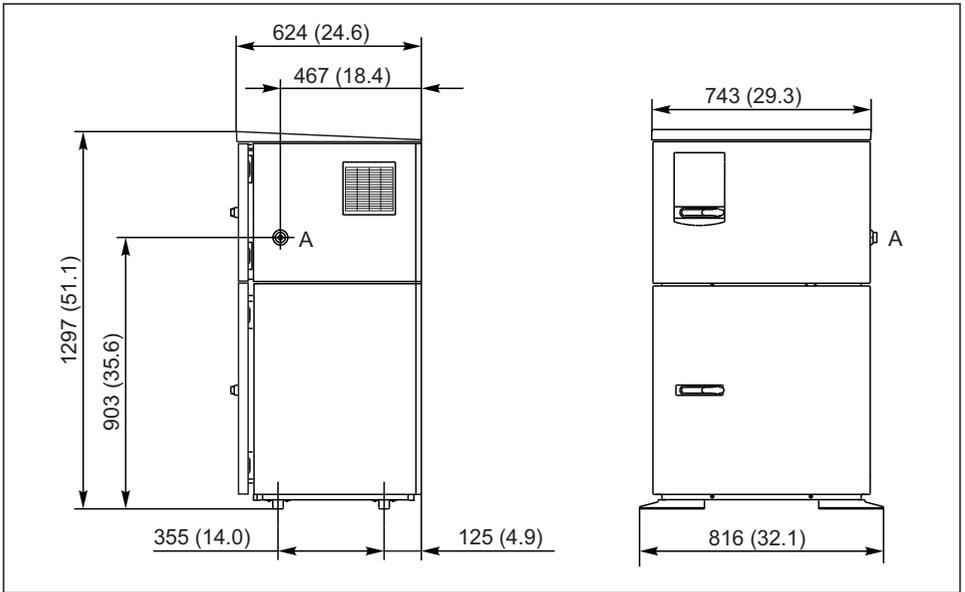
#### 4.1.1 Dimensiones



A0014539

1 Dimensiones de la versión de plástico del Liquistation CSF33, dimensiones en mm (pulgadas)

A Conexión de la línea de succión



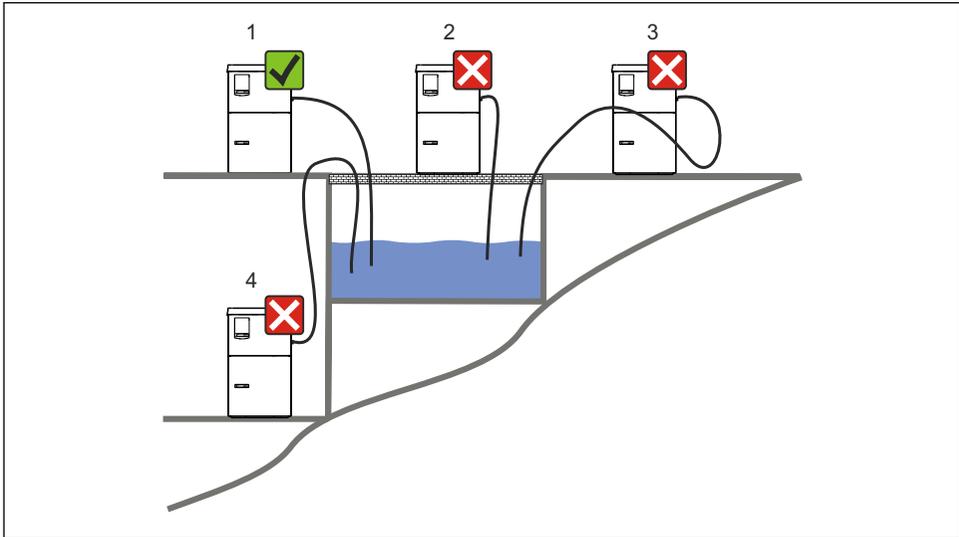
A0014550

- 2 Dimensiones de la versión de acero inoxidable del Liquistation CSF33 CSF33, dimensiones en mm (pulgadas)

A Conexión de la línea de succión

## 4.1.2 Lugar de instalación

### Versión con bomba



A0024411

### 3 Condiciones de montaje de la Liquistation

#### 1. Correcto

- ↳ La línea de succión debe presentar una pendiente hacia abajo en el tramo que va hacia el punto de toma de muestras.

#### 2. Incorrecto

- ↳ El tomamuestras no se debe montar en ningún caso en lugares en los que esté expuesto a gases agresivos.

#### 3. Incorrecto

- ↳ Evite que aparezcan efectos de sifón en la línea de succión.

#### 4. Incorrecto

- ↳ La tubería de succión no debe presentar en ningún caso una pendiente ascendente hacia el punto de toma de muestras.

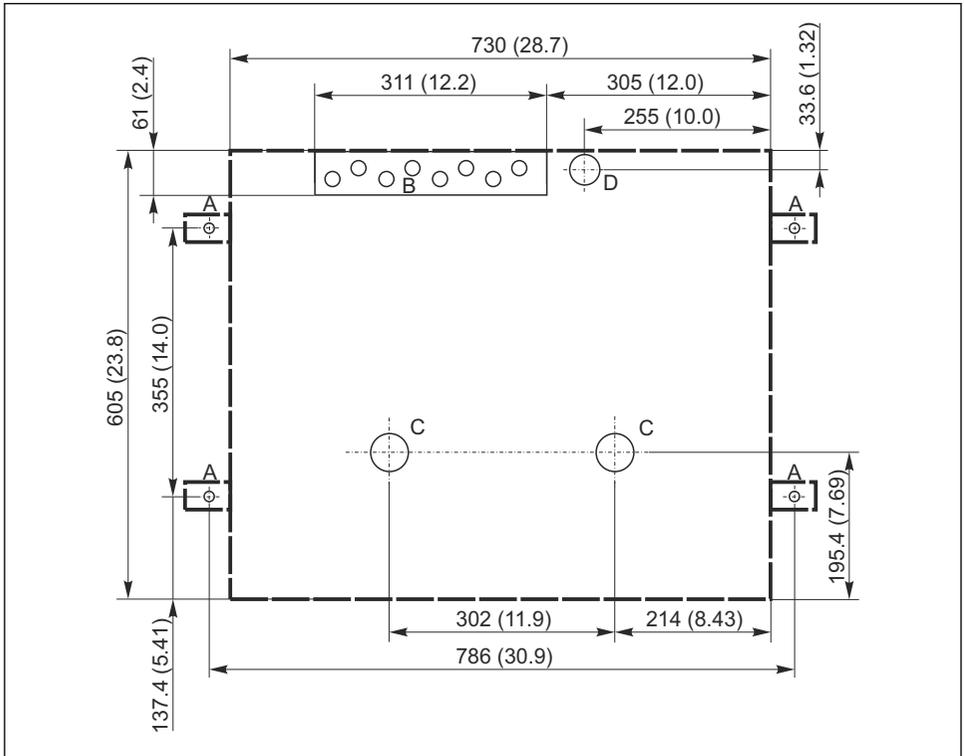
Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte el equipo:

- Instale el equipo sobre una superficie nivelada.
- Conecte el equipo de forma segura a la superficie subyacente por los puntos de sujeción.
- Proteja el equipo contra un posible calentamiento adicional (p. ej., por el sistema de calefacción o incidencia de luz solar directa en cajas de PS).
- Proteja el equipo contra las vibraciones mecánicas.

- Proteja el equipo contra los campos magnéticos intensos.
- Compruebe que el aire pueda circular libremente por los paneles laterales del armario. No monte el equipo justo al lado de una pared. Deje al menos 150 mm (5,9") de separación respecto a la pared, tanto a la derecha como a la izquierda.
- No instale el equipo justo encima del conducto de entrada a la planta de tratamiento de aguas residuales.

#### 4.1.3 Conexión mecánica

##### Plano de cimientos



A0024406

4 Plano de base

- A Fijadores (4 x M10)  
 B Entrada de cables  
 C Salida para condensaciones y desbordamiento > DN 50  
 D Alimentación de muestras desde abajo > DN 80  
 --- Dimensiones del Liquistation

#### 4.1.4 Conexión para la succión de muestras

- Altura máxima de succión:
  - Bomba de vacío: estándar 6 m (20 ft),
  - Bomba peristáltica: estándar 8 m (26 ft)
- Longitud máxima de la manguera: 30 m (98 ft)
- Diámetro de la conexión a la manguera
  - Bomba de vacío: , 13 mm (1/2"),
  - Bomba peristáltica: diámetro interno de 10 mm (3/8")
- Velocidad de entrada:
  - > 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) para diámetro interno de 10 mm (3/8"), según Ö 5893, US EPA
  - > 0,5 m/s (> 1,6 ft/s) para diámetro interno ≤ 13 mm (1/2"), según EN 25667, ISO 5667

#### Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte el equipo:

- Tienda siempre la línea de succión de forma que la inclinación desde el punto de toma de muestras hasta el tomamuestras sea ascendente.
- El tomamuestras debe estar situado por encima del punto de toma de muestras.
- Evite que aparezcan efectos de sifón en la línea de succión.

#### Requisitos del punto de toma de muestras:

- No conecte la línea de succión a sistemas presurizados.
- Utilice el filtro de succión para cribar los sólidos gruesos y abrasivos y demás sólidos que puedan causar obstrucciones.
- Sumerja la línea de succión en el sentido de flujo.
- Tome las muestras en un punto que sea representativo (flujo turbulento, no en el fondo del canal directamente).

#### Accesorios útiles para la toma de muestras

Filtro de succión:

Criba los sólidos gruesos y demás sólidos que pueden causar obstrucciones.

#### 4.1.5 Conexión para la entrada de muestras en la versión con bomba

- Altura máxima de succión:
  - Bomba de vacío: estándar 6 m (20 ft),
  - Bomba peristáltica: estándar 8 m (26 ft)
- Longitud máxima de la manguera: 30 m (98 ft)
- Diámetro de la conexión a la manguera
  - Bomba de vacío: , 13 mm (1/2"),
  - Bomba peristáltica: diámetro interno de 10 mm (3/8")
- Velocidad de entrada:
  - > 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) para diámetro interno de 10 mm (3/8"), según Ö 5893, US EPA
  - > 0,5 m/s (> 1,6 ft/s) para diámetro interno ≤ 13 mm (1/2"), según EN 25667, ISO 5667

#### Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte el equipo:

- Tienda siempre la línea de succión de forma que la inclinación desde el punto de toma de muestras hasta el tomamuestras sea ascendente.
- El tomamuestras debe estar situado por encima del punto de toma de muestras.
- Evite que aparezcan efectos de sifón en la línea de succión.

**Requisitos del punto de toma de muestras:**

- No conecte la línea de succión a sistemas presurizados.
- Utilice el filtro de succión para cribar los sólidos gruesos y abrasivos y demás sólidos que puedan causar obstrucciones.
- Sumerja la línea de succión en el sentido de flujo.
- Tome las muestras en un punto que sea representativo (flujo turbulento, no en el fondo del canal directamente).

**Accesorios útiles para la toma de muestras**

Filtro de succión:

Criba los sólidos gruesos y demás sólidos que pueden causar obstrucciones.

## 4.2 Instalación

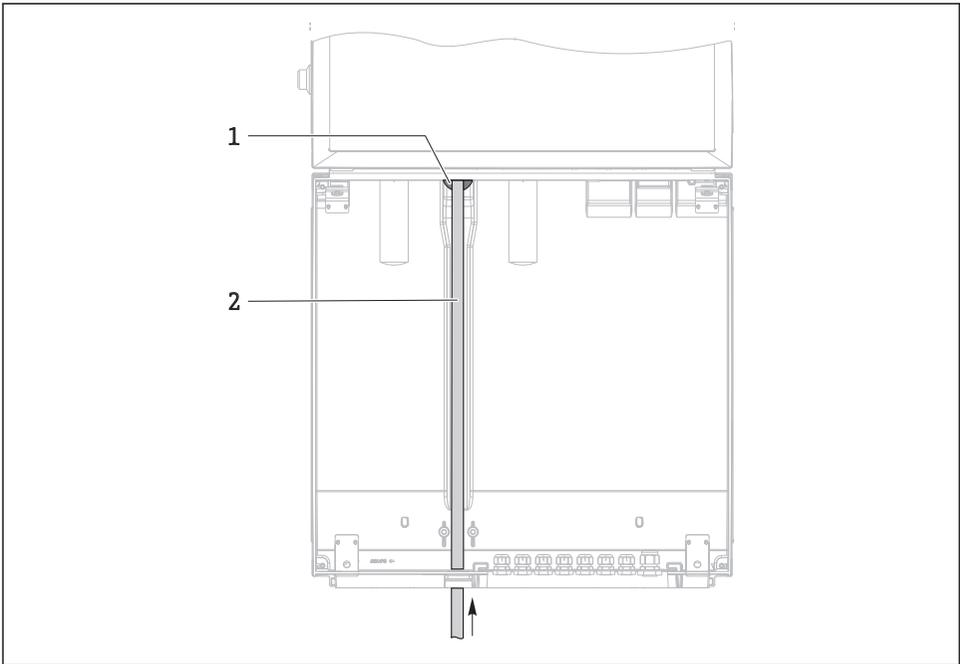
### 4.2.1 Conexión de la línea de succión en el lateral en la versión con bomba

1. Al instalar el equipo, tenga en cuenta las condiciones de instalación.
2. Tienda la línea de succión entre el punto de toma de muestras y el equipo.
3. Enrosque al línea de succión en la conexión para manguera del equipo.

### 4.2.2 Conexión de la línea de succión por la parte inferior en la versión con bomba

Si la línea de succión se conecta por abajo, entonces sube por detrás del panel posterior hacia el compartimento de muestras. Extraiga primero el panel posterior del compartimento de dosificación y del compartimento de muestras, tal como se describe en la sección "Conexión eléctrica".

1. Extraiga el tapón para purga del collarín de la manguera que se encuentra en la parte posterior de la base del equipo.
2. Como ilustra la figura, dirija la línea de succión hacia arriba y pásela por la abertura para dirigirla hacia la parte frontal.

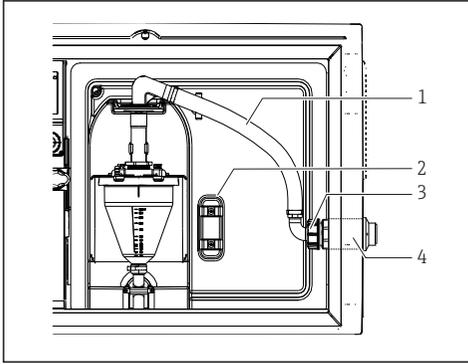


A0013704

#### 5 Alimentación de muestras por la parte inferior

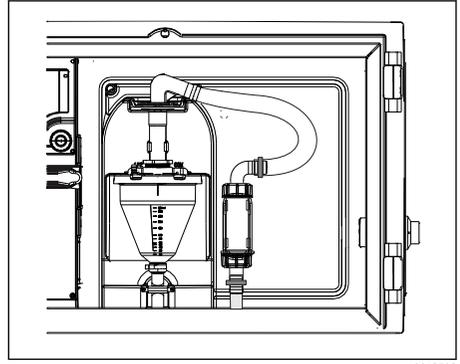
- 1 Collarín de la línea de succión
- 2 Línea de succión

## Conexión de la línea de succión en la versión con bomba de vacío



6 Conexión de la línea de succión por un lado (estado de entrega)

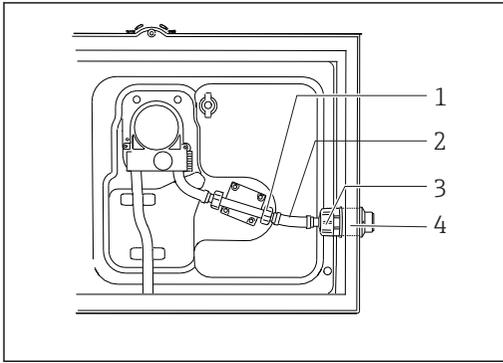
- 1 Manguera
- 2 Sujeción del collarín de la manguera
- 3 Tuerca adaptadora
- 4 Collarín de la manguera



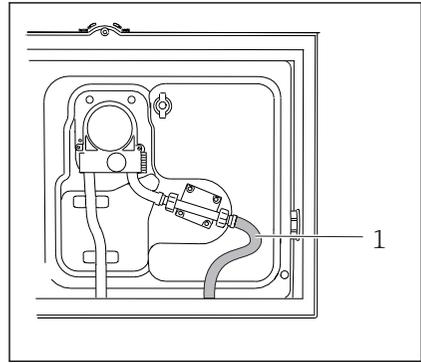
7 Línea de succión conectada por la parte inferior

1. Desenrosque la tuerca del adaptador roscado (elemento 3).
2. Desenrosque el collarín (elemento 4) del panel lateral.
3. Disponga el collarín en la abrazadera de sujeción (elemento 2) tal como se ilustra en la figura.
4. Enrosque la manguera por la parte superior.
5. Fije el adaptador de manguera suministrado a la línea de succión y enrósquelo al collarín de la manguera por la parte inferior.
6. Inserte los tapones obturadores provisionales suministrados.

## Conexión de la línea de succión en la versión con bomba peristáltica



A0013705



A0013706

8 Conexión de la línea de succión por un lado (estado de entrega)

9 Línea de succión

- 1 Tuerca roscada adaptadora pequeña
- 2 Manguera
- 3 Tuerca adaptadora
- 4 Collarín de la manguera

1. Desenrosque la tuerca roscada adaptadora (elemento 3) y el conector de manguera (elemento 4) del panel lateral.
2. Desenrosque la pequeña tuerca roscada adaptadora (elemento 1) y saque la manguera.
3. Conecte la línea de succión por abajo tal como se ilustra en la figura.
4. Inserte los tapones obturadores provisionales suministrados.

### 4.3 Verificación tras la instalación

1. Compruebe que la línea de succión está conectada de forma segura al equipo.
2. Compruebe de forma visual que la línea de succión está instalada correctamente entre el punto de toma de muestras y el equipo.
3. Compruebe que el brazo giratorio está correctamente acoplado.
4. Antes de activarlo, deje descansar el tomamuestras durante por lo menos 12 horas después de haberlo instalado. De lo contrario, el módulo de control de clima podría dañarse.

## 5 Conexión eléctrica

### 5.1 Conexión del tomamuestras

#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **El equipo está activo.**

Una conexión incorrecta puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

- ▶ El conexiónado 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 tiene ningún interruptor para activar/desactivar la alimentación**

- ▶ El usuario debe proveer un fusible de máximo 10 A para el equipo. Tenga en cuenta las normativas locales para la instalación.
- ▶ Utilice un fusible HBC de 10 A, 250 V CA para muestras con certificado CSA.
- ▶ El disyuntor debe ser un interruptor o interruptor de alimentación y debe dotarlo de un rótulo que indique que es el disyuntor del equipo.
- ▶ La conexión con tierra debe realizarse antes de cualquier otra conexión. Puede ser peligroso que la toma de tierra de protección esté desconectada.
- ▶ Es imprescindible disponer un disyuntor cerca del dispositivo.
- ▶ Para versiones de 24 V, la fuente de alimentación de la fuente de tensión debe estar aislada de los cables que transporten una tensión baja (110/230 V CA) mediante un aislamiento doble o reforzado.

### **Funcionamiento con conexiones eléctricas no estacionarias al tomamuestras (opcional)**

#### **5.1.1 Tendido del cable**

- Disponga los cables de forma que estén protegidos detrás del panel posterior del equipo.
- Se dispone de prensaestopas (hasta 8 prensaestopas, según la versión del equipo) para las entradas de cable.
- La longitud del cable desde la base hasta la conexión de terminal es de aprox. 1,7 m (5,6 pies).
-

### 5.1.2 Tipos de cables

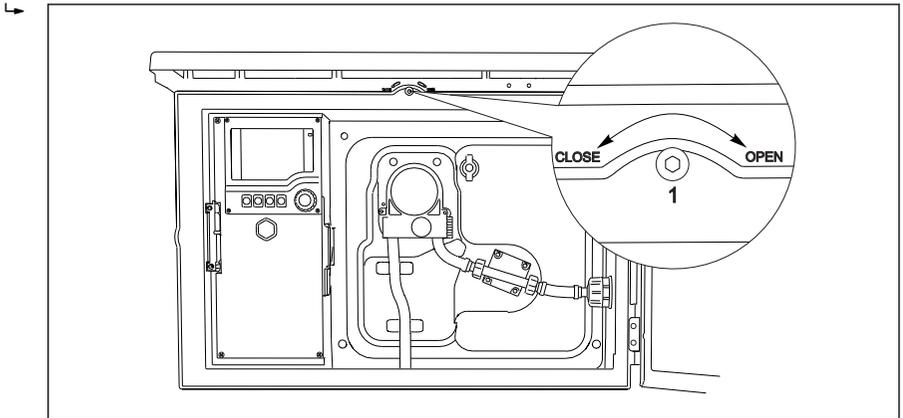
- Fuente de alimentación: por ejemplo NYY-J; a 3 hilos; mín.  $2,5 \text{ mm}^2$
- Cables de señal y transmisión analógicos: p. ej., LiYY 10 x  $0,34 \text{ mm}^2$



Los conectores terminales se encuentran bajo una cubierta protectora en la sección superior de la parte posterior del equipo. Por lo tanto, antes de la puesta en marcha del equipo es necesario retirar el panel posterior del equipo para conectar la fuente de alimentación. La sección transversal del terminal debe ser por lo menos de  $2,5 \text{ mm}^2$  en el caso de los equipos con fuente de alimentación de 24 V. 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 (→  30).

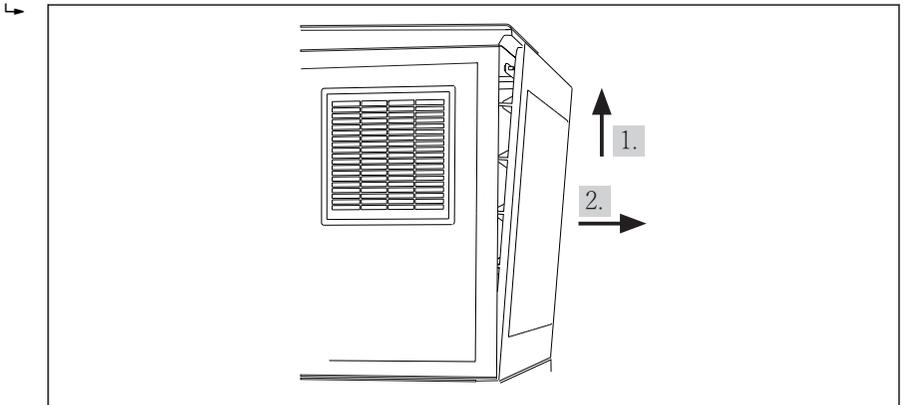
### 5.1.3 Retirada del panel posterior del compartimento de dosificación

1. Abra la puerta del compartimento de dosificación.
2. Libere el panel posterior girando el cierre en sentido horario con una llave Allen de 5 mm.



A0012803

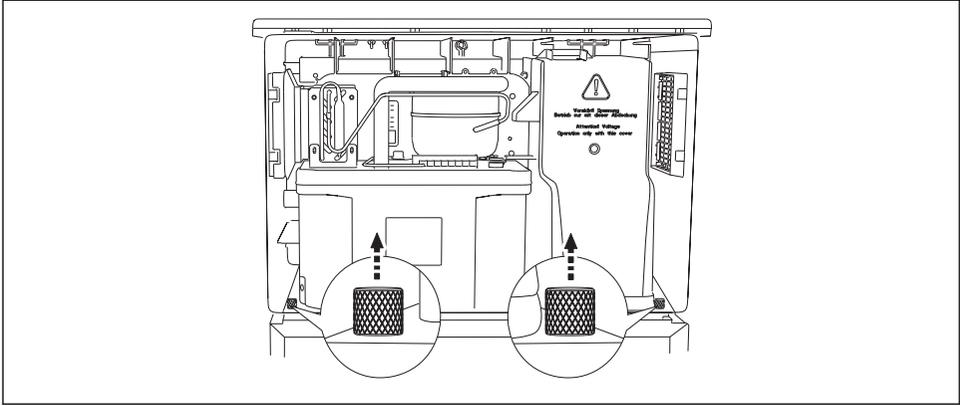
3. Levante el panel superior posterior y desplácelo hacia la parte posterior.



A0012826

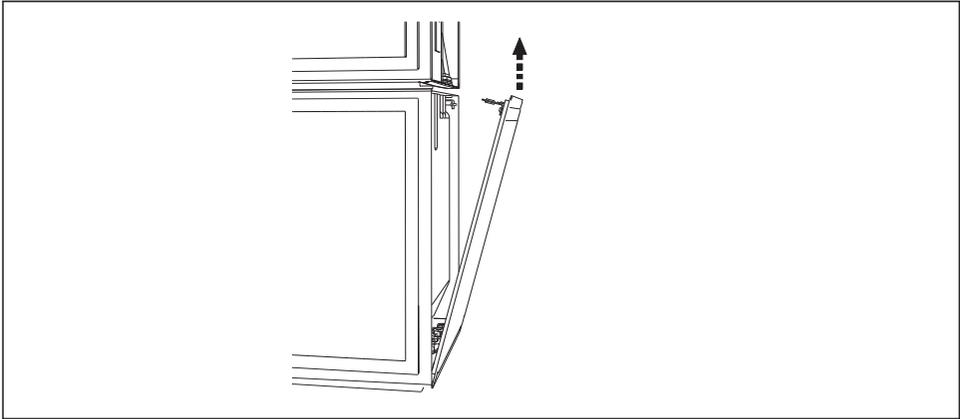
 10 Extraiga el panel posterior.

### 5.1.4 Retirada del panel posterior del compartimento de muestreo



A0012825

- Retire el perno de la parte posterior del compartimento de dosificación.



A0012824

- Retire el perno del panel posterior.

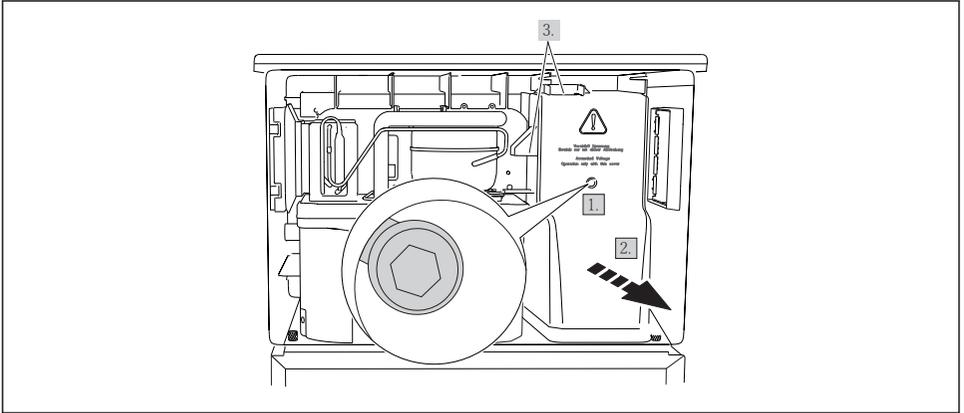
### 5.1.5 Retirada de la cubierta

#### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **El equipo está activo**

Una conexión incorrecta puede provocar lesiones que pueden llegar a ser mortales

- Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la fuente de alimentación antes de retirar la cubierta de la unidad de alimentación.



A0012831

1. Afloje el tornillo con una llave Allen (5 mm).
2. Retire la cubierta de la unidad de alimentación desde la parte frontal.
3. Cuando la vuelva a montar, asegúrese de que las juntas queden bien asentadas.

#### 5.1.6 Asignación de terminales de la fuente de alimentación

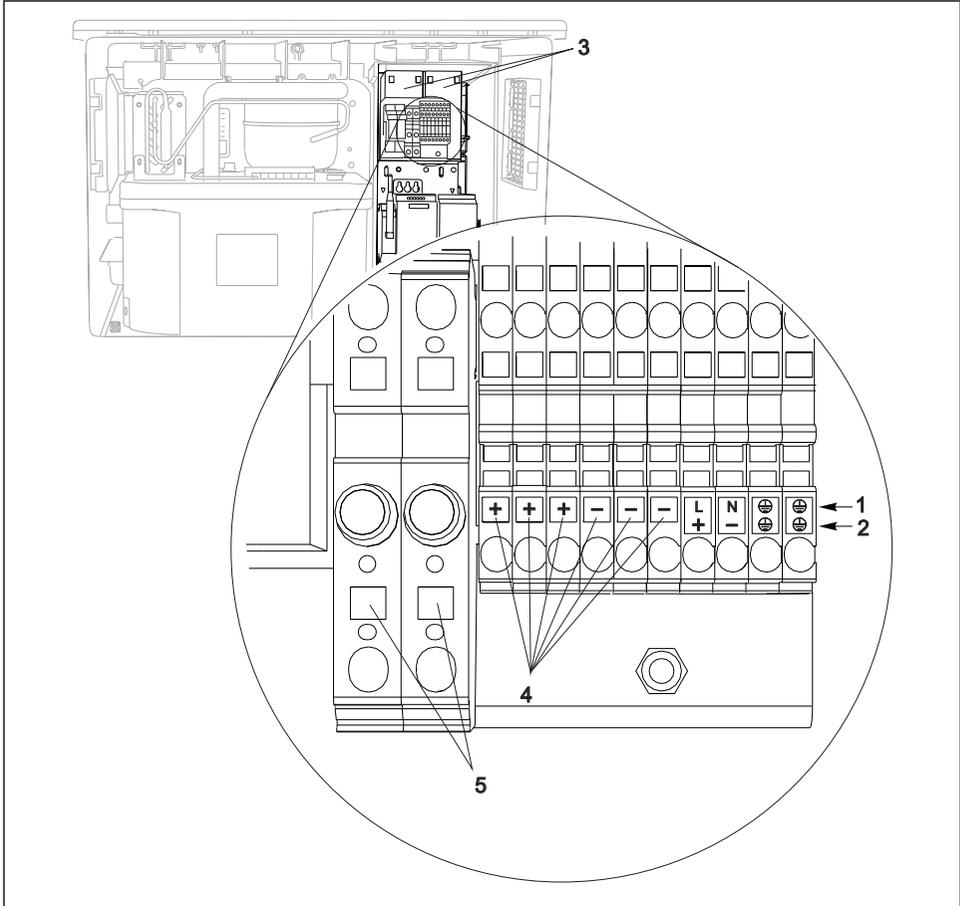
La fuente de alimentación se conecta mediante terminales de clavija.

- Conecte tierra con una de las conexiones de tierra.



Las baterías y los fusibles están disponibles como accesorios adicionales.

Utilice únicamente baterías recargables.



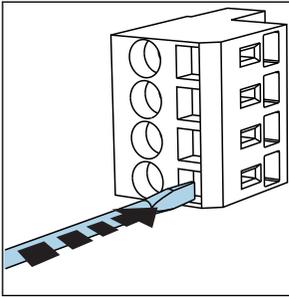
A0013237

### 11 Asignación de terminales

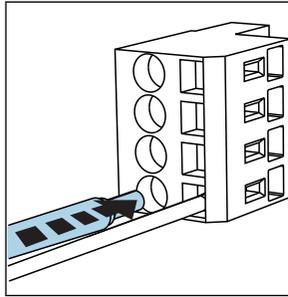
- 1 Asignación: 100 a 120 V/200 a 240 Vca  $\pm 10$  %
- 2 Asignación: 24 Vcc +15/-9 %
- 3 Baterías recargables (opcionales)
- 4 Tensión interna 24 V
- 5 Fusibles (solo para baterías)

### 5.1.7 Terminales del cable

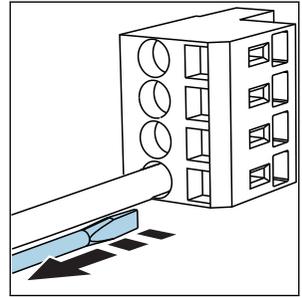
**i** Una vez realizada la conexión, compruebe que todos los extremos de cable estén bien sujetos. Los cables terminados tienden a soltarse fácilmente si no se han insertado correctamente hasta llegar al tope.



- 12 Presione la pestaña con el destornillador (para abrir el terminal)



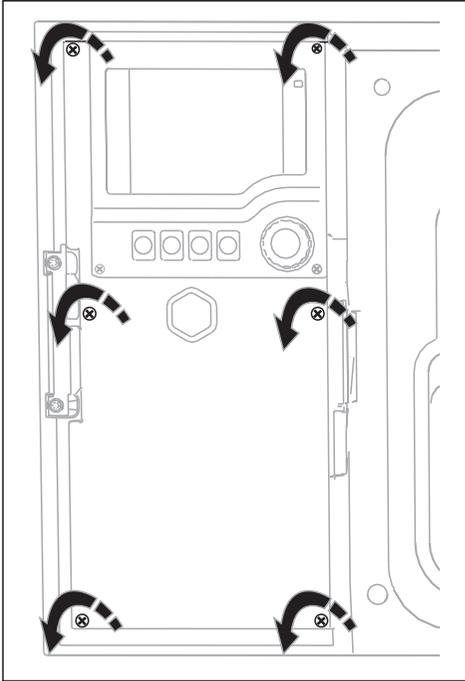
- 13 Inserte el cable hasta el tope



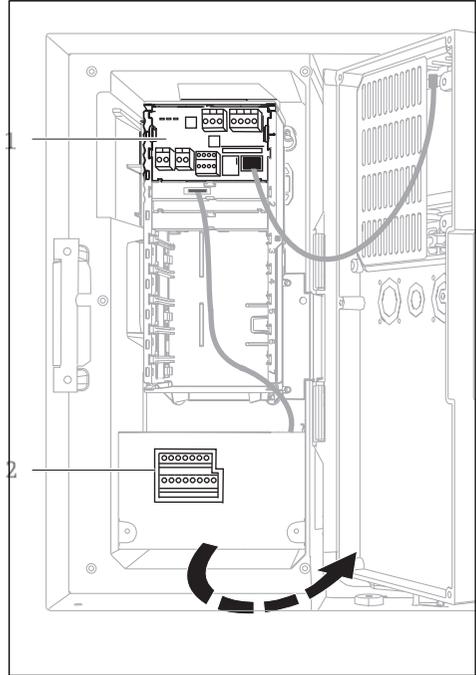
- 14 Sacar el destornillador (se cierra el terminal)

## 5.2 Conexión de módulos y sensores

### 5.2.1 Compartimento de conexiones en la caja del controlador



A0012843



A0042244

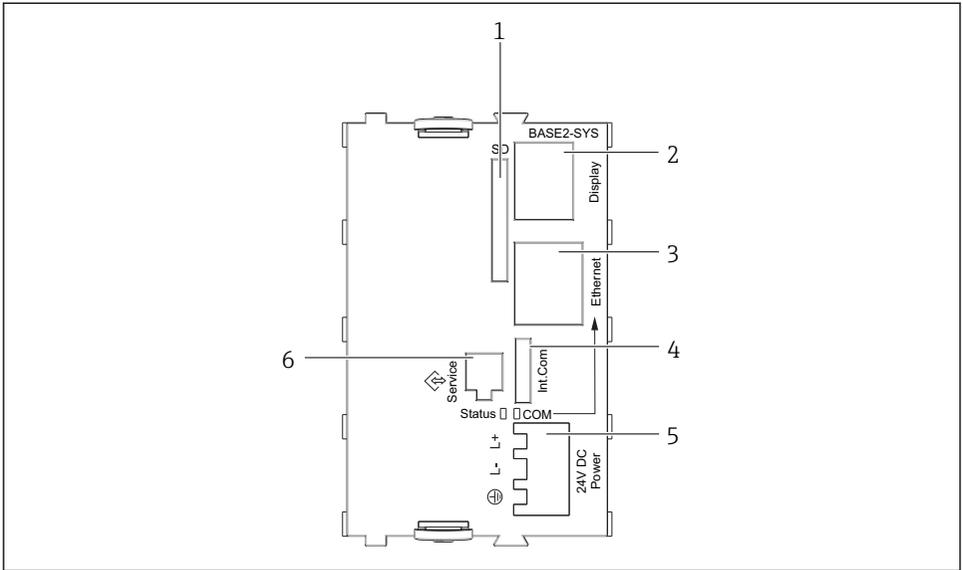
- 1 Módulo básico 1 E
- 2 Controlador del tomamuestras

La caja del controlador tiene un compartimento separado para conexiones. Suelte los seis tornillos de la cubierta para abrir el compartimento de conexiones:

- Suelte los 6 tornillos de la cubierta con un destornillador Phillips para abrir la cubierta del indicador.

Cubierta del indicador abierta, versión con módulo básico E

## 5.2.2 Módulo básico SYS



A0042245

15 Módulo básico SYS (BASE2-SYS)

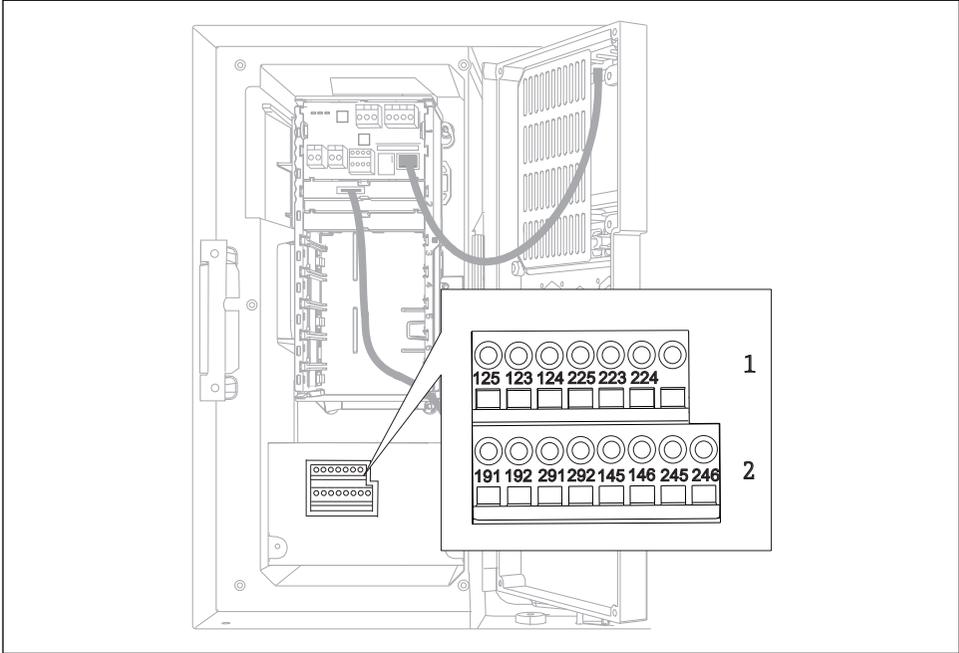
- 1 Ranura para tarjeta SD
- 2 Ranura para cable del indicador<sup>1)</sup>
- 3 Interfaz Ethernet
- 4 Cable de conexión al controlador del tomamuestras<sup>1)</sup>
- 5 Conexión de tensión<sup>1)</sup>
- 6 Interfaz de servicio<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Conexión interna del equipo; no desenchufe el conector.

## 5.2.3 Controlador del tomamuestras

Las conexiones del controlador del tomamuestras están situadas en la caja del controlador (→ 26).

## Entradas analógicas y entradas/salidas digitales

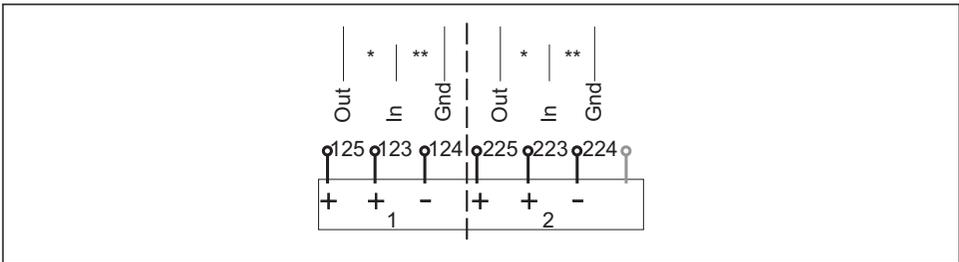


A0042282

### 16 Posición de los terminales

- 1 Entradas analógicas 1 y 2
- 2 Entradas/salidas digitales

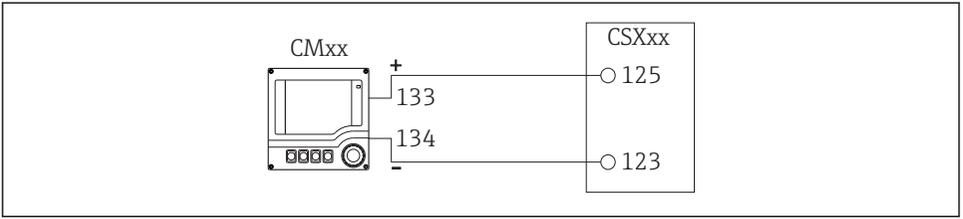
## Entradas analógicas



A0012989

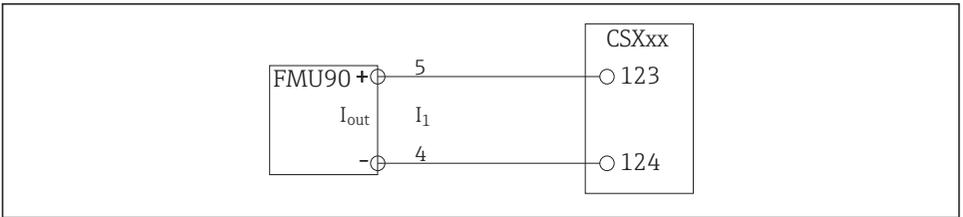
### 17 Asignación de las entradas analógicas 1 y 2

- \* Entrada analógica para equipos pasivos (transmisor a 2 hilos), Terminales Out + In (Salida + Entrada) (125/123 o 225/223)
- \*\* Entrada analógica para equipos activos (transmisor a 4 hilos), Terminales In + Gnd (Entrada + Tierra) (123/124 o 223/224)



A0028652

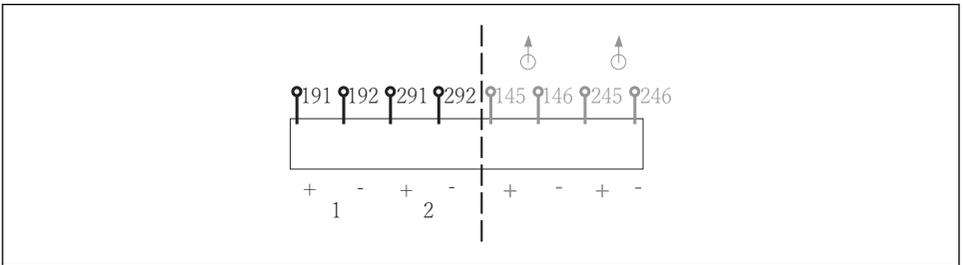
18 Con transmisor a dos hilos, p. ej., Liquiline M CM42



A0028653

19 Con transmisor a cuatro hilos, p. ej., Prosonic S FMU90

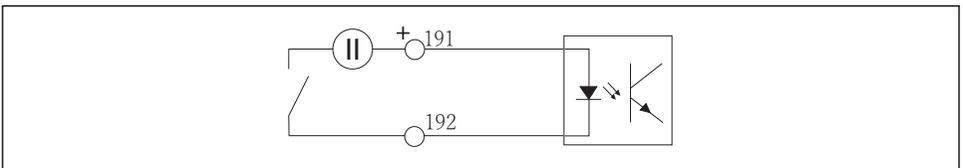
### Entradas digitales



A0013381

20 Asignación de las entradas digitales 1 y 2

- 1 Entrada digital 1 (191/192)
- 2 Entrada digital 2 (291/292)

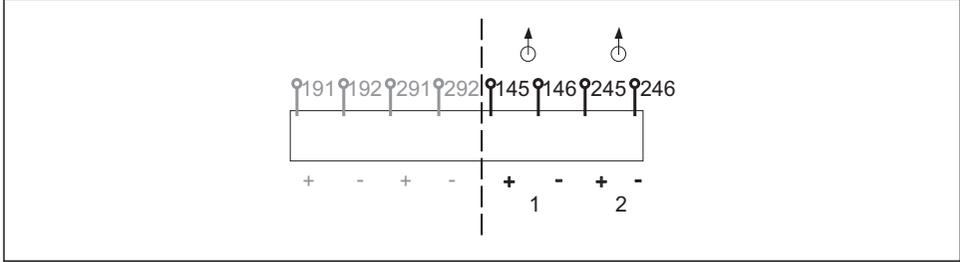


A0013404

21 Entrada digital con fuente de tensión externa

Para una conexión con una fuente de tensión interna, utilice la conexión de terminal que se encuentra en la parte posterior del compartimento de dosificación. La conexión se encuentra en la regleta inferior de terminales (a la izquierda de todo, + y -), (→  23)

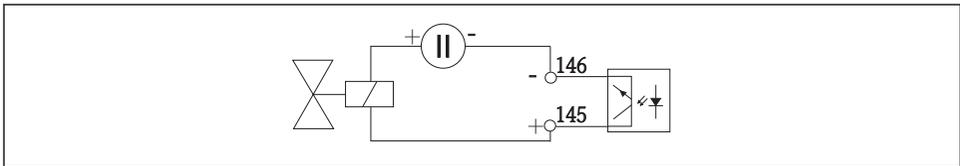
### Salidas digitales



A0013382

#### 22 Asignación de las salidas digitales 1 y 2

- 1 Salida digital 1 (145/146)
- 1 Salida digital 2 (245/246)



A0013407

#### 23 Salida digital con fuente de tensión externa

Para una conexión con una fuente de tensión interna, utilice la conexión de terminal que se encuentra en la parte posterior del compartimento de dosificación. La conexión se encuentra en la regleta inferior de terminales (a la izquierda de todo, + y -) (→  23)

## 5.3 Asignación de terminales para las señales de entrada/salida

### Señales de entrada

- 2 señales analógicas de 0/4 a 20 mA
- 2 señales digitales > 100 ms de ancho o flanco de impulso

### Señales de salida

2 señales digitales > 1 s de ancho o flanco de impulso

## 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) 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 Verificación 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 instrumento y especificaciones

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

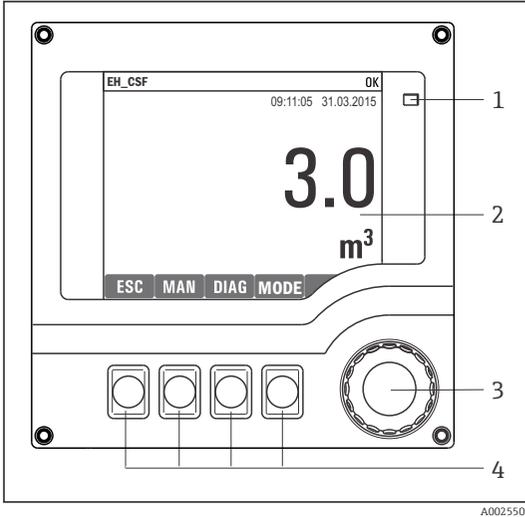
Conexión eléctrica

- ▶ ¿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?
- ▶ ¿Los terminales de clavija están todos bien insertados?
- ▶ ¿Los cables de conexión están todos bien fijados en los bornes para cable?

## 6 Opciones de manejo

### 6.1 Visión general

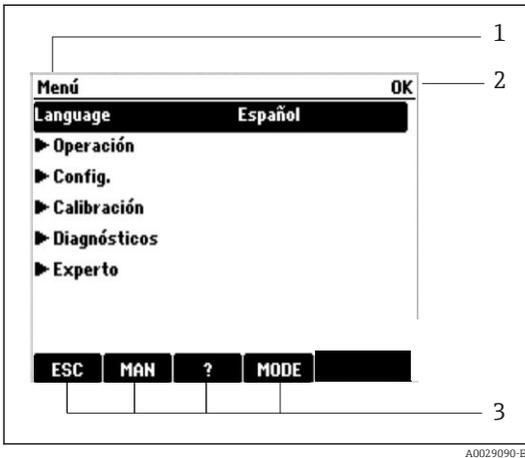
#### 6.1.1 Elementos de indicación y operación



- 1 LED
- 2 Indicador (con el fondo rojo en estado de alarma)
- 3 Navegador (desplazamiento rápido/lento y función de pulsar y soltar/mantener presionado)
- 4 Teclas de configuración rápida (su función depende del menú)

24 Visión general del manejo

#### 6.1.2 Indicador

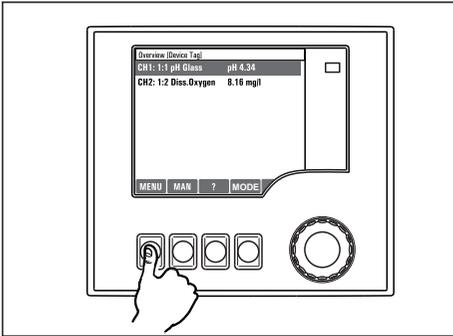


- 1 Ruta de menú y/o sistema de identificación del equipo
- 2 Indicador de estado
- 3 Funciones asignadas a las teclas de configuración rápida, p. ej.:  
 ESC: Salir o cancelar un proceso de muestreo  
 MAN: Muestreo manual  
 ?: Ayuda, si la función en cuestión dispone de ella  
 MODE: El equipo pasa al modo de espera o se cancela un programa

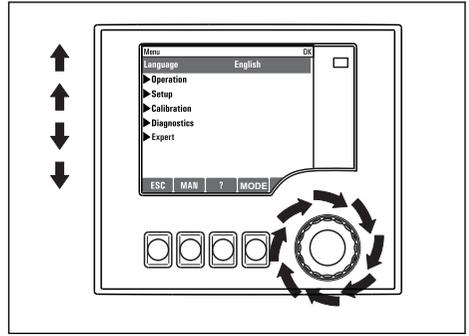
25 Indicador (ejemplo)

## 6.2 Acceso al menú de configuración a través del indicador local

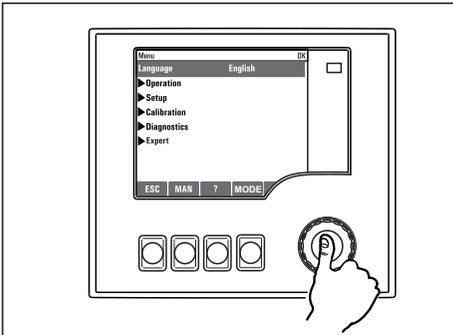
### 6.2.1 Planteamiento de manejo



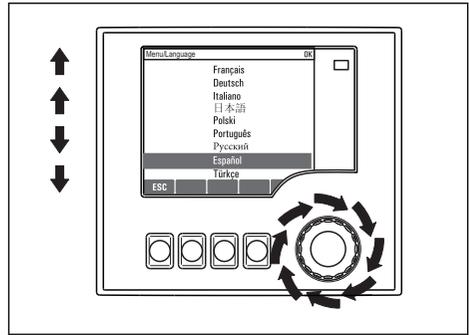
Presionar la tecla de configuración rápida: Seleccionar el menú directamente



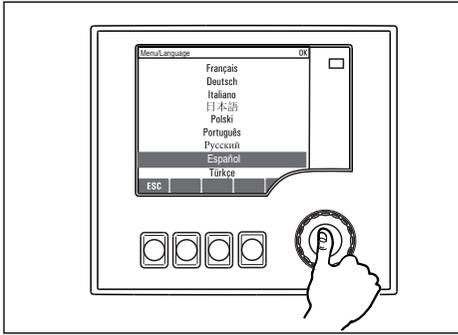
Girar el navegador: Mover el cursor por el menú



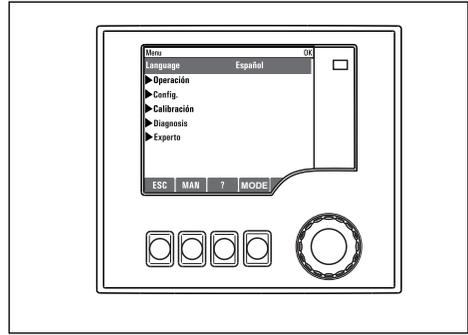
Pulsar el navegador: Activar una función



Girar el navegador: Seleccionar un valor (p. ej., en una lista)



*Pulsar el navegador: Aceptar el valor nuevo*



*↳ Se ha aceptado el ajuste nuevo*

## 6.2.2 Bloqueo o desbloqueo de las teclas de configuración

### Bloqueo de las teclas de configuración

- ▶ Pulse el navegador durante más de 2 s.
  - ↳ Aparecerá un menú contextual para bloquear las teclas de configuración.

Puede escoger entre bloquear las teclas con o sin contraseña de protección. "With password" (Con contraseña) significa que únicamente es posible desbloquear las teclas introduciendo la contraseña correcta. La contraseña se configura aquí: **MenúConfig.Config. generalConfiguración extendidaGestión de datosCambiar la contraseña**

- ▶ Especifique si desea bloquear con o sin contraseña.
  - ↳ Las teclas quedan bloqueadas. Ya no pueden realizarse más entradas. En la barra de teclas de configuración, podrá ver el  símbolo.

**i** La contraseña es 0000 para el equipo que viene de fábrica. **Asegúrese de apuntarse cualquier cambio de contraseña**, ya que si la olvida, usted no podrá desbloquear el teclado.

### Desbloqueo de las teclas de configuración

1. Pulse el navegador durante más de 2 s.
  - ↳ Aparecerá un menú contextual para el desbloqueo de las teclas de configuración.
2. Seleccionar **Acceso desbloqueado**
  - ↳ Las teclas se desbloquearán inmediatamente si no ha escogido anteriormente la opción de bloquear con contraseña. Si no, el equipo le pedirá que entre la contraseña.

3. Solo si se ha protegido el teclado numérico mediante contraseña: entre la contraseña en cuestión.

- ↳ Las teclas se desbloquearán. Podrá acceder de nuevo a toda la configuración en campo. El símbolo  desaparece de la pantalla indicadora.

 La contraseña es 0000 para el equipo que viene de fábrica. **Asegúrese de apuntarse cualquier cambio de contraseña**, ya que si la olvida, usted no podrá desbloquear el teclado.

## 6.3 Opciones de parametrización

### 6.3.1 Solo visualización

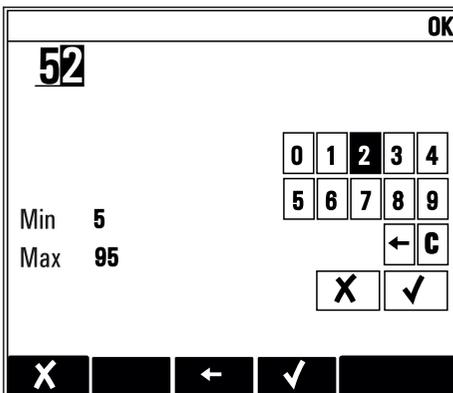
- Se pueden leer los valores de parámetros pero no modificarlos.
- Los valores típicos de solo lectura son: datos del sensor e información sobre el sistema
- Ejemplo: **Menú/Config./Entradas/../Tipo del sensor**

### 6.3.2 Listas de selección

- Se le ofrece una lista con opciones. En algunos casos, estas también aparecen en forma de casillas de elección múltiple.
- Por lo general, únicamente debe seleccionar una opción; ocasionalmente se seleccionan una o más opciones.
- Ejemplo: **Menú/Config./Config. general/Unidades de temp.**

### 6.3.3 Valores numéricos

- Se quiere modificar una variable.
- En el editor puede ver los valores máximo y mínimo de la variable.
- Configure un valor dentro de estos límites.
- Ejemplo: **Menú/Operación/Pantalla/Contraste**



### 6.3.4 Acciones

- Se puede activar una determinada acción mediante la función correspondiente.
- Reconocerá que se trata de una acción por este símbolo antepuesto: ▷
- Ejemplos de acciones típicas son:
  - Borrar entradas del libro de registros
  - Guardado o carga de configuraciones
  - Activación de programas de limpieza
- Ejemplos de acciones típicas son:
  - Iniciar un programa de toma de muestras
  - Iniciar el muestreo manual
  - Guardado o carga de configuraciones
- Ejemplo: **Menú/Muestreo manual/Iniciar muestreo**

### 6.3.5 Entrada libre de texto

- Se asigna una identificación personalizada.
- Introduzca un texto. A tal fin, se dispone de los caracteres incluidos en el editor (mayúsculas, minúsculas, cifras, caracteres especiales).
- Utilizando las teclas de configuración rápida, puede:
  - Cancelar las entradas que ha efectuado sin guardarlas (✕)
  - Borrar el carácter que está delante del cursor (✕)
  - Retroceder el cursor en una posición (←)
  - Finalizar la entrada y guardarla (✓)
- Ejemplo: **Menú/Config./Config. general/Tag instrumento**

Menu/... general/Tag instrumento OK

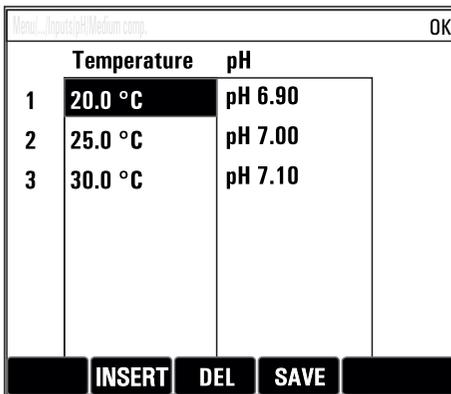
**E+H CSF48**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A..	a..	+..	@			←	→	✕	del	C		
								✕		✓		

✕
✕
←
✓

### 6.3.6 Tablas

- Las tablas son necesarias para mapear funciones matemáticas o para introducir muestras con intervalos irregulares.
- Se puede editar una tabla desplazándose con el navegador por las líneas y columnas y modificando los valores numéricos.
- Se editan únicamente los valores numéricos. El controlador tiene en cuenta automáticamente las unidades de medida.
- Se pueden añadir líneas en la tabla ( **INSERT**) o eliminar líneas de la tabla ( **DEL**).
- A continuación, es preciso guardar la tabla ( **SAVE**).
- También puede cancelar entradas mediante la **X**tecla de configuración rápida.
- Ejemplo: **Menú/Config./Entradas/pH/Comp. medio**



	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

INSERT DEL SAVE

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 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.



Toma de capturas de pantalla del indicador

El indicador local permite tomar capturas de pantalla en cualquier momento y guardarlas en una tarjeta SD.

1. Inserte una tarjeta SD en la ranura para tarjetas SD del módulo básico.
2. Mantenga pulsado el botón del navegador durante 3 segundos por lo menos.
3. En el menú contextual, seleccione el elemento "Captura de pantalla".
  - ↳ La pantalla actual se guarda como mapa de bits en la carpeta "Screenshots" de la tarjeta SD.

### 7.2 Ajuste del idioma de configuración

#### **Configuración del idioma**

Si no lo ha hecho aún, cierre la tapa frontal de la caja y fijela mediante los tornillos.

1. Activación de la tensión de alimentación.
  - ↳ Aguardar finalización inicialización.
2. Pulse la tecla de configuración rápida **MENU** Configure su idioma en el primer ítem del menú.
  - ↳ El equipo ya puede funcionar en el idioma escogido.

### 7.3 Configuración del equipo de medición

#### 7.3.1 Pantalla de inicio

Puede encontrar los siguientes elementos de menú y teclas de configuración rápida en la pantalla de inicio:

- **Seleccionar programa de muestreo**
- **Editar programa %0V<sup>1)</sup>**
- **Inicio programa %0V<sup>1)</sup>**
- **MENU**

1) "%0 V" representa aquí el texto que depende del contexto. El texto que aparece en cada caso en lugar de %0 V es un texto que genera automáticamente el software.

- MAN
- MEAS
- MODE

### 7.3.2 Comportamiento del indicador

Menú/Operación/Pantalla		
Función	Opciones	Información
Contraste	5 a 95% <b>Precalibrado en fábrica</b> 50 %	Ajuste la configuración de la pantalla a las condiciones del lugar de trabajo. <b>Retroiluminación = Automático</b>
Retroiluminación	<b>Selección</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> <li>■ Automático</li> </ul> <b>Precalibrado en fábrica</b> Automático	La iluminación de fondo se desactiva automáticamente al cabo de poco tiempo si no se pulsa ningún botón. Cuando se pulse de nuevo el botón del navegador, volverá a activarse la iluminación de fondo. <b>Retroiluminación = On</b> La iluminación de fondo no se apaga automáticamente.
Rotación pantalla	<b>Selección</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual</li> <li>■ Automático</li> </ul> <b>Precalibrado en fábrica</b> Manual	Si se selecciona, <b>Automático</b> el indicador de un solo canal para valores medidos cambiará de canal cada segundo.
Programa actual:	Solo lectura	Se visualiza el nombre del programa de muestreo que está actualmente seleccionado.
Estado	Solo lectura	Activo Se ha iniciado la ejecución del programa de muestreo y el equipo toma las muestras conforme a los ajustes configurados en los parámetros correspondientes. Inactivo No se ha iniciado la ejecución de ningún programa de muestreo o se ha detenido el programa que se estaba ejecutando.
▷ Empezar	Acción	Se inicia el programa de muestreo seleccionado.
▶ Medida		Se visualizan los valores medidos actuales en las entradas. En este punto, no es posible modificar las entradas analógicas y digitales.
▶ Mostrar resumen del actual programa		Se visualizan las estadísticas de botellas para el tomamuestras. Las estadísticas aparecen para cada una de las botellas después del inicio del programa. Puede encontrar más información en el capítulo "Estadísticas de botellas".
▶ Mostrar resumen de entradas		Se visualizan los contadores configurados de las entradas analógicas y digitales. Máx. 8 líneas

### 7.3.3 Pantallas de usuario

Menú/Operación/Pantallas de usuario		
Función	Opciones	Información
► Pantalla medida 1 ... 6		Puede crear 6 pantallas de medición según sus preferencias y darles un nombre. Las funciones son idénticas para todas las 6 pantallas de medición.
Pantalla medida	<b>Selección</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Ajuste de fábrica</b> Off	Una vez haya definido su pantalla de medición, puede activarla aquí. Puede encontrar la nueva pantalla debajo de <b>Pantallas de usuario</b> .
Etiqueta	Texto de usuario, 20 caracteres	Nombre de la pantalla de medición Aparece en la barra de estado del indicador.
Número de líneas	1 a 8 <b>Ajuste de fábrica</b> 8	Especifique el número de valores medidos a visualizar.
► Line 1 ... 8	<b>Indicador</b> Etiqueta	Especifique el contenido de <b>Etiqueta</b> en el submenú de cada línea.
Fuente de datos	<b>Selección</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ninguno</li> <li>■ Consulte la columna "Información"</li> </ul> <b>Ajuste de fábrica</b> Ninguno	► Seleccione una fuente de datos. Puede escoger entre las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entradas de sensor</li> <li>■ Entradas digitales</li> <li>■ Entradas de corriente</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Memosens entrada de sensor (opcional)</li> <li>■ Señales del bus de campo</li> <li>■ Funciones matemáticas</li> <li>■ Entradas y salidas digitales</li> <li>■ Salidas de corriente</li> <li>■ Relé</li> <li>■ Conmutación del rango de medición</li> </ul>
Valor de medida <b>Fuente de datos es una entrada</b>	<b>Selección</b> Depende de la entrada  <b>Ajuste de fábrica</b> Ninguno	Puede hacer que se visualicen distintos valores principales, secundarios y valores medidos brutos, en función del tipo de entrada. No se puede seleccionar ninguna opción para salidas.
Etiqueta	Texto de usuario, 20 caracteres	Nombre definido por el usuario del parámetro a visualizar
▷ Configurar etiqueta "%0V" <sup>1)</sup>	Acción	Si realiza esta acción, usted acepta el nombre sugerido automáticamente para el parámetro. Su propio nombre de parámetro ( <b>Etiqueta</b> ) se ha perdido.

1) "%0 V" representa aquí el texto que depende del contexto. El texto que aparece en cada caso en lugar de %0V es un texto que genera automáticamente el software. En los casos más sencillos, dicho texto podría ser el nombre del canal de medición, por ejemplo.

### 7.3.4 Ajustes básicos

#### Realización de ajustes básicos

1. Dirijase al **Config./Ajuste básico** menú.
  - ↳ Efectúe los ajustes siguientes.
2. **Tag instrumento:** elija un nombre para su equipo (máx. 32 caracteres).
3. **Configurar fecha:** corrija la fecha si es necesario.
4. **Configurar tiempo:** corrija la hora si es necesario.
5. **Número de botellas:** Corrija el número de botellas si fuera necesario.
6. **Volumen botella:** Corrija el volumen de una botella si fuera necesario.
  - ↳ Si quiere realizar una puesta en marcha rápida, puede ignorar los parámetros adicionales de configuración de salidas, etc. Los podrá configurar más en adelante accediendo a los menús correspondientes.
7. Para regresar a una en el modo de medición: pulse la tecla durante **ESC** por lo menos un segundo.
  - ↳ Su tomamuestras funciona ahora conforme a los ajustes básicos que usted ha realizado. Los sensores conectados utilizan los ajustes de fábrica correspondientes al tipo de sensor y los últimos ajustes de calibración que se han guardado en memoria.

Si quiere configurar los parámetros de entrada y salida más importantes en **Ajuste básico** :

- ▶ Configure las salidas de corriente, relés, transmisores de proceso, ciclos de limpieza y diagnósticos de equipo con los siguientes submenús.

### 7.3.5 Programas de muestreo

#### Diferencias entre los tipos de programa

La siguiente tabla proporciona una visión general sobre las diferencias entre los tipos de programa Básico, Estándar y Avanzado:

Básico (1 programa de muestreo)		
<b>Condición de inicio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inmediato</li> <li>▪ Fecha/hora</li> </ul>	→	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activación inmediata</li> <li>▪ Control de tiempo, volumen o caudal (CTCV, VTCV, CTVV), señal externa</li> <li>▪ Cambio de botella debido al tiempo o al número de muestras, señal externa</li> <li>▪ Sincronización de botella</li> <li>▪ Botellas múltiples</li> </ul>
	→	<b>Condición de parada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Final de programa</li> <li>▪ Funcionamiento continuo</li> </ul>

**Estándar (1 programa de muestreo con 1-5 subprogramas)****Condición de inicio:**

- Inmediato
- Fecha/hora
- Volumen



- Activación inmediata, tiempos individuales, múltiples tiempos, intervalo, desactivación del subprograma 1
- Control de tiempo, volumen o caudal (CTCV, VTCV, CTVV), señal externa
- Cambio de botella debido al tiempo o al número de muestras, señal externa
- Sincronización de botella
- Botellas múltiples

**Condición de parada:**

- Final de programa
- Funcionamiento continuo
- Fecha/hora

**Avanzado (1 programa de muestreo con 1-24 subprogramas)****Condición de inicio:**

- Inmediato
- Fecha/hora
- Volumen
- Señal externa



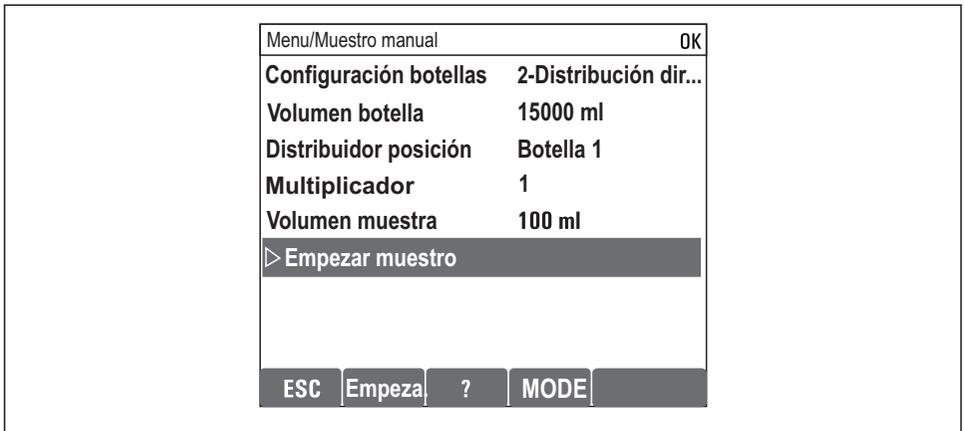
- Activación inmediata, tiempos individuales, múltiples tiempos, intervalo, evento, inicio externo, desactivación del subprograma 1
- Control de tiempo, volumen o caudal (CTCV, VTCV, CTVV), muestra única, tabla de muestras, señal externa
- Cambio de botella debido al tiempo o al número de muestras, señal externa, fieldbus
- Sincronización de muestras
- Sincronización de botella
- Botellas múltiples

**Condición de parada:**

- Final de programa
- Funcionamiento continuo
- Fecha/hora



## Muestreo manual



A0036865-ES

- El muestreo manual se activa mediante la tecla de configuración rápida **MAN**. Al pulsarla se detiene el programa que se esté ejecutando en ese momento.
  - Se muestran la configuración actual de las botellas y el volumen de muestras actual. Puede seleccionar la posición del distribuidor. En los sistemas peristálticos, también puede cambiar el volumen de muestras. En los sistemas de vacío, en **Multiplicador** se puede tomar un múltiplo de una muestra manual individual. Especificación de **Multiplicador**, rango de ajuste 1 a 50.
- Seleccione **Iniciar muestreo**
  - Aparece una pantalla nueva que indica el progreso del proceso de toma de muestras.
- Tras la toma de muestras manual, se puede visualizar el programa activo y retomar su ejecución con la tecla **ESC**.
  - El volumen de muestras de "Toma de muestras manual" no se tiene en cuenta para el cálculo de los volúmenes de botella.

## Programación para toma de muestras automática

Cree un programa sencillo de toma de muestras en la visión general, en **Seleccionar programa de muestreo/Nuevo/Básico** o en el menú **Menú/Config./Programas muestreo/Programa config./Nuevo/Básico** :

- Escriba el "Nombre del programa".
- Se muestran los ajustes de **Ajuste básico** para la configuración de las botellas y el volumen de las botellas.
- Está preajustado **Modo de muestreo=Función tiempo CTCV**.
- Introduzca el **Intervalo muestreo** .
- Introduzca el **Volumen muestreo** por muestra. (Para la versión con bomba de vacío, configure **Menú/Config./Config. general/Muestreo** .)

6. Seleccione el **Modo cambio de botellas** tras el número de muestras o el tiempo para las muestras promedio.

 La opción "Cambio botella tras un tiempo" permite introducir el tiempo de cambio y la sincronización de botella (ninguno, tiempo de cambio 1.ª botella, primer cambio + número de botellas). Puede encontrar una descripción detallada al respecto en la sección "Sincronización de botellas".

 La opción "Cambio botella tras un tiempo" permite elegir la sincronización de botellas antes de la condición de arranque (ninguno, tiempo de cambio 1.ª botella, tiempo primer cambio + número de botellas). Puede encontrar una descripción detallada al respecto en la sección "Sincronización de botellas".

1. Introduzca en **Múltiples botellas** el número de botellas entre las que se debe distribuir la muestra.
2. **Empezar condición:** inmediatamente o después de la fecha/hora
3. **Parar condición:** tras finalizar el programa o funcionamiento continuo.
4. Basta con pulsar **SAVE** para guardar el programa y dar por terminada la introducción de datos.  
↳ Ejemplo:

Menu/.../Programa config./Editar		OK
<b>Nombre del programa</b>	<b>Program4</b>	
<b>Configuración botellas</b>	<b>2-Distribución dir...</b>	
<b>Volumen botella</b>	<b>15000 ml</b>	
<b>Modo de muestreo</b>	<b>Pauta tiempo CTCV</b>	
<b>Intervalo muestreo</b>	<b>10 min</b>	
<b>Volumen muestreado</b>	<b>100 ml</b>	
<b>Muestras por botella</b>	<b>144</b>	
<b>Empezar condición</b>	<b>Sin retraso</b>	
<b>ESC</b>	<b>SAVE</b>	<b>?</b>
<b>MODE</b>		

A0029242-ES

El programa se puede iniciar.









71476090

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

---