

# Manual de instrucciones

## CPY7B

Cuba electrolítica



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>3</b>	10.3 Estructura mecánica .....	23
1.1	Advertencias .....	3		
1.2	Símbolos usados .....	3		
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b>			
	<b>básicas</b> .....	<b>4</b>		
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal .....	4		
2.2	Uso previsto .....	4		
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo .....	4		
2.4	Funcionamiento seguro .....	4		
2.5	Seguridad del producto .....	5		
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>5</b>		
3.1	Diseño del producto .....	5		
<b>4</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b> .....	<b>6</b>		
4.1	Recepción de material .....	6		
4.2	Identificación del producto .....	6		
4.3	Alcance del suministro .....	7		
4.4	Certificados y homologaciones .....	7		
<b>5</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>8</b>		
5.1	Requisitos de montaje .....	8		
5.2	Montaje de la cuba electrolítica .....	11		
5.3	Comprobación tras el montaje .....	15		
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>16</b>		
6.1	Preparaciones .....	16		
<b>7</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>19</b>		
7.1	Trabajos de mantenimiento .....	19		
<b>8</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>20</b>		
8.1	Observaciones generales .....	20		
8.2	Piezas de repuesto .....	21		
8.3	Devolución .....	21		
8.4	Eliminación .....	21		
<b>9</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>21</b>		
9.1	Accesorios específicos del equipo .....	22		
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>22</b>		
10.1	Entorno .....	22		
10.2	Proceso .....	22		

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Advertencias

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

## 1.2 Símbolos usados

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

### 1.2.1 Símbolos en el equipo

	Referencia a la documentación del equipo
	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.

## 2 Instrucciones de seguridad básicas

### 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 previsto

La cuba electrolítica está diseñada para:

- Proporcionar a los electrodos presurizados o no presurizados un suministro de electrolito líquido de relleno
- Crear un puente electrolítico en equipos de medición con electrodos de referencia

Cualquier utilización diferente del uso previsto supone un riesgo para la seguridad de las personas y del sistema de medición. Por consiguiente, no se permite ningún otro uso.

El fabricante no es responsable de los daños que se deriven de un uso inapropiado o distinto del previsto.

### 2.3 Seguridad en el puesto de trabajo

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

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales

### 2.4 Funcionamiento seguro

**Antes de poner en marcha por completo el punto de medición:**

1. Verifique que todas las conexiones son correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y las conexiones de mangueras no presenten daños.
3. No manipule ningún equipo que esté dañado, y establezca protecciones para evitar funcionamientos inesperados.
4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

### Durante la operación:

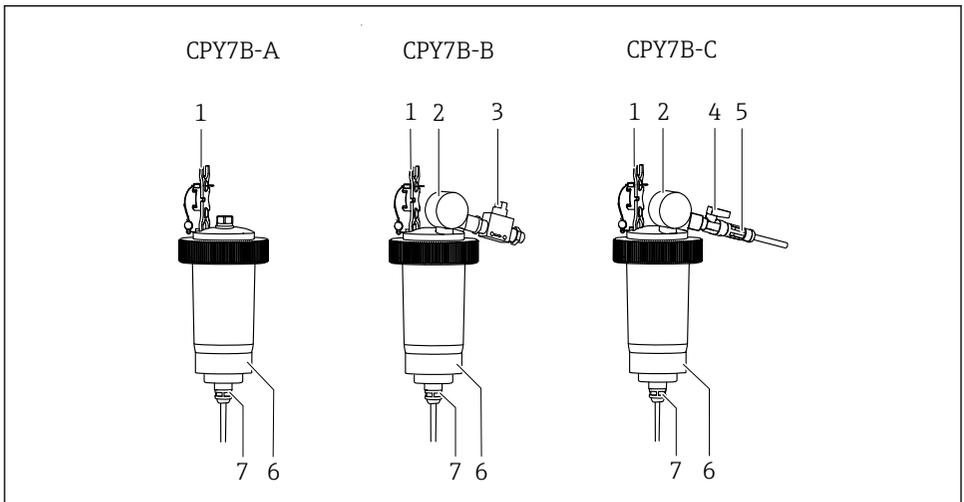
- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos, retire los productos del servicio y protéjalos de forma que no se puedan poner en funcionamiento inadvertidamente.

## 2.5 Seguridad del producto

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.

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Diseño del producto



A0055690

#### 1 Cuba electrolítica versiones A, B y C

- 1 Llave fija
- 2 Medidor de presión
- 3 Válvula manual (con válvula de retención)
- 4 Válvula manual
- 5 Unión de manguera
- 6 Tubo distanciador
- 7 Unión de manguera con tuerca de retención

## 4 Recepción de material e identificación del producto

### 4.1 Recepción de material

A la recepción de la entrega:

1. Compruebe que el embalaje no presente daños.
  - ↳ Informe al fabricante inmediatamente de todos los daños.  
No instale los componentes que estén dañados.
2. Use el albarán de entrega para comprobar el alcance del suministro.
3. Compare los datos de la placa de identificación con las especificaciones del pedido indicadas en el albarán de entrega.
4. Revise la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios, p. ej., certificados, para asegurarse de que estén completos.



Si no se satisface alguna de estas condiciones, póngase en contacto con el fabricante.

### 4.2 Identificación del producto

#### 4.2.1 Placa de identificación

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
- Información de seguridad y advertencias

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

#### 4.2.2 Identificación del producto

##### Página del producto

[www.endress.com/cpy7b](http://www.endress.com/cpy7b)

##### 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.endress.com](http://www.endress.com).
2. Búsqueda de página (símbolo de lupa): introduzca un número de serie válido.

### 3. Buscar (lupa).

- ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.

### 4. Haga clic en la visión general del producto.

- ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí debe rellenar la información que corresponda a su equipo, incluyendo la documentación del producto.

#### 4.2.3 Dirección del fabricante

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

### 4.3 Alcance del suministro

- Cuba electrolítica
- Tubo distanciador
- Manguera de presión de 3 m (9,8 ft) de PTFE 4/6
- Llave fija híbrida 17/19 AF
- Manual de instrucciones
- Adicionalmente, según la versión:
  - Soporte de fijación (CPY7B-A0, CPY7B-B0, CPY7B-C0)
  - Acoplamiento Pg 9 (CPY7B-A0, CPY7B-B0, CPY7B-C0)
  - 2 acoplamientos para manguera con válvula de retención (CPY7B-B0, CPY7B-C1, CPY7B-C0, CPY7B-C1)
  - Conexión de bomba de aire (CPY7B-B0, CPY7B-C1, CPY7B-C0, CPY7B-C1)
  - Manguera de presión en espiral de 0,5 m (1,6 ft) (PA12W) CPY7B-B1, CPY7B-C1)
  - Conector de manguera (CPY7B-B1, CPY7B-C1)

### 4.4 Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en [www.endress.com](http://www.endress.com), en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

## 5 Montaje

### 5.1 Requisitos de montaje

#### AVISO

**En sistemas presurizados, llevar a cabo la instalación de manera incorrecta provoca fugas de producto.**

- ▶ En sistemas presurizados solo se deben hacer funcionar las versiones resistentes a la presión CPY7B-B o CPY7B-C.
- ▶ No supere en ningún caso la presión máxima de trabajo de 10 bar (145 psi) relativa a una temperatura ambiente de 30 °C (86 °F) .
- ▶ Use exclusivamente la manguera presurizada suministrada.
- ▶ Compruebe con regularidad que los acoplamientos, las válvulas y las mangueras no presenten fugas ni daños.

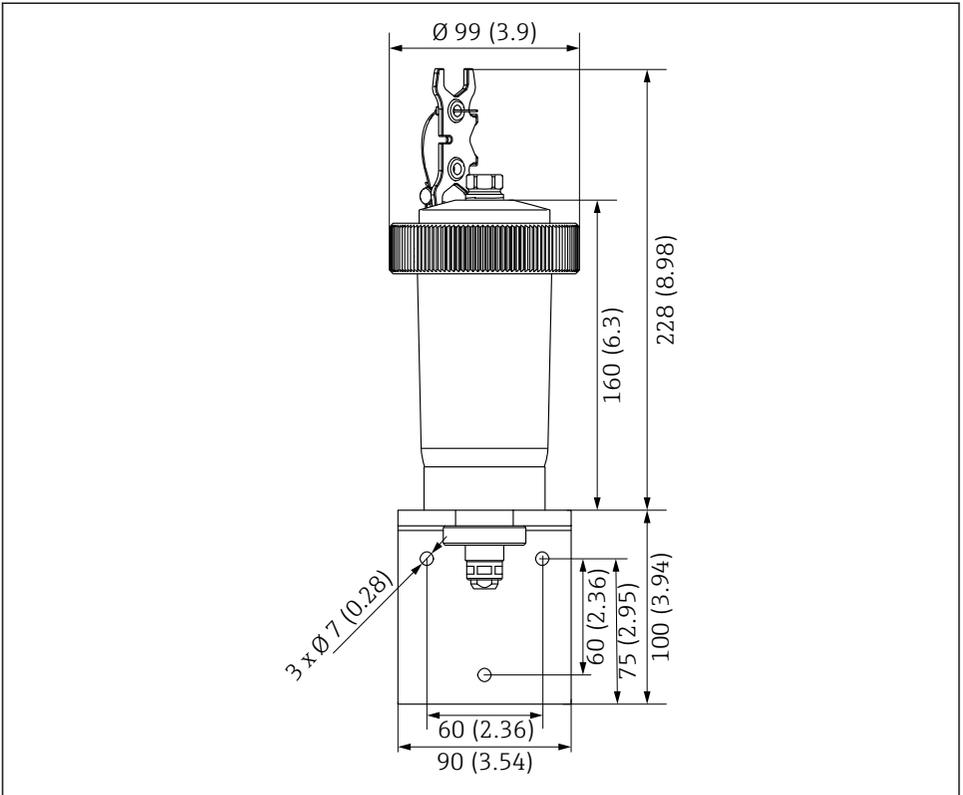
Antes de instalar o extraer la cuba electrolítica o de llenar la cuba:

1. Despresurización del sistema.
2. Purgue la cuba, si es necesario.

En caso de que la presión del producto presente grandes fluctuaciones:

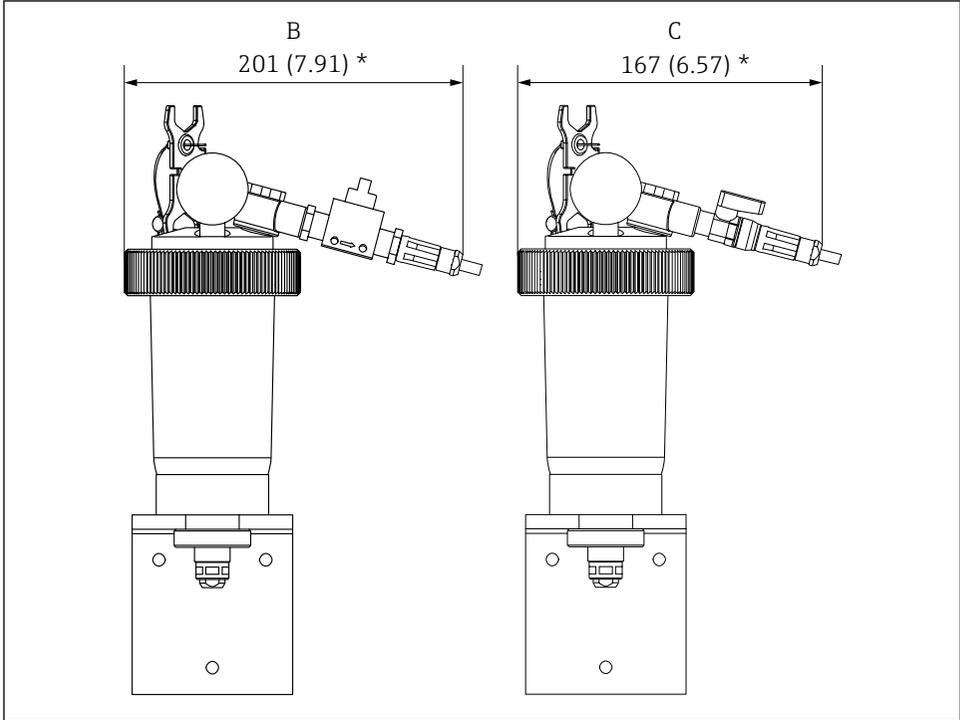
- ▶ Regule la presión de la cuba electrolítica de manera que siempre esté por encima de la presión de producto.

5.1.1 Medidas



A0055793

2 Medidas de CPY7B-A. Unidad: mm (in)



A0055794

3 Medidas de CPY7B-B y CPY7B-C. Unidad: mm (in)

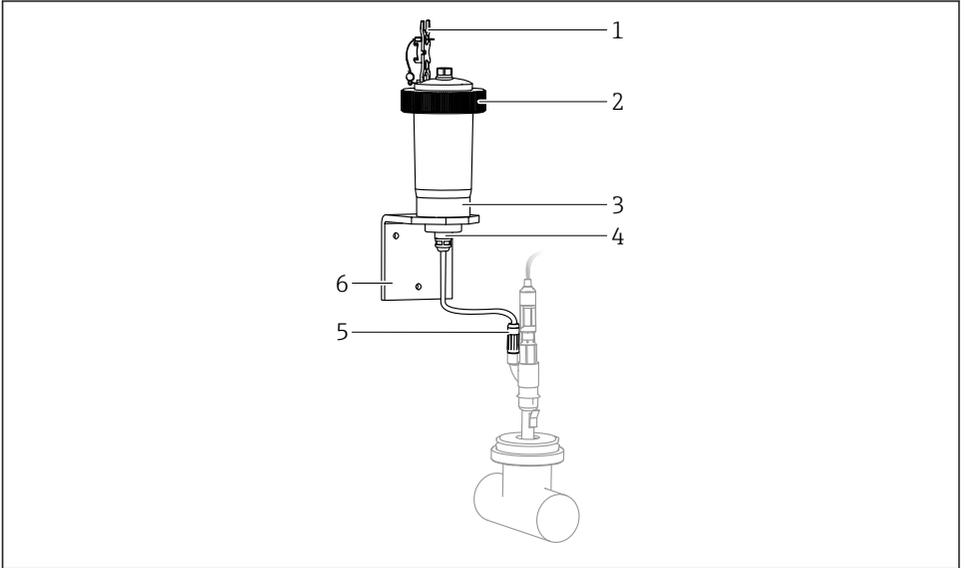
B Versión CPY7B-B

C Versión CPY7B-C

\* Radio de curvatura de 50 mm (1,97 in) adicional para la manguera

## 5.2 Montaje de la cuba electrolítica

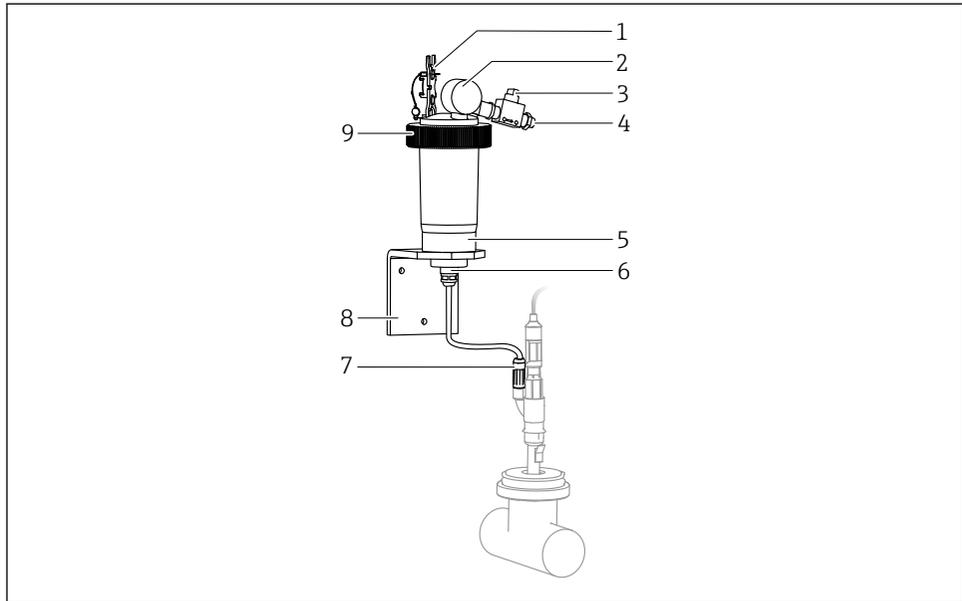
### 5.2.1 Montaje en pared



A0055604

#### 4 Montaje en pared de CPY7B-A0

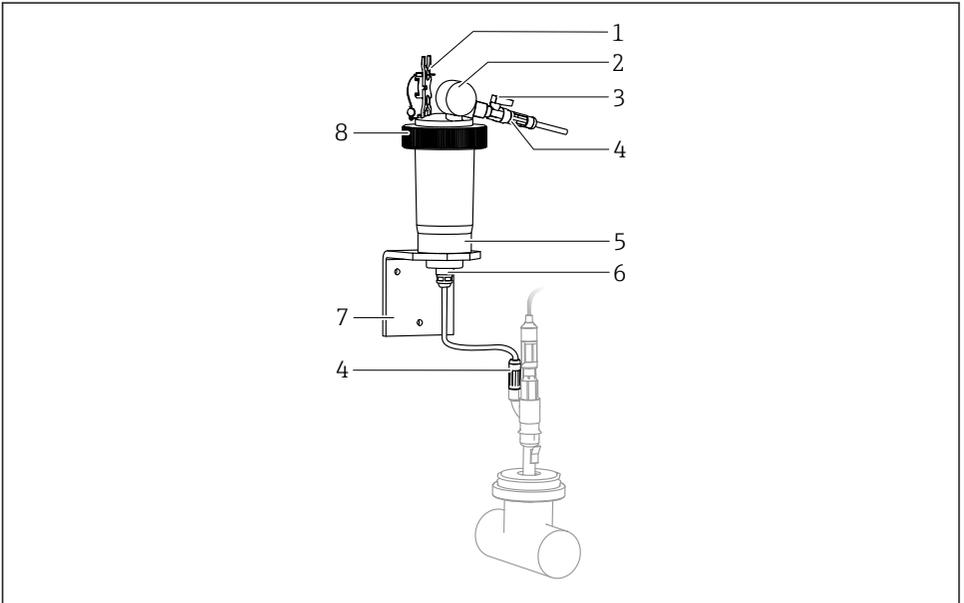
- 1 Llave fija
- 2 Tuerca acopladora
- 3 Tubo distanciador
- 4 Unión de manguera con tuerca de retención
- 5 Unión de manguera
- 6 Soporte de fijación



A0055603

5 Montaje en pared de CPY7B-B0

- 1 Llave fija
- 2 Medidor de presión
- 3 Válvula manual (actúa como válvula de retención en la posición "cerrada")
- 4 Tuerca de fijación
- 5 Tubo distanciador
- 6 Unión de manguera con tuerca de retención
- 7 Unión de manguera
- 8 Soporte de fijación
- 9 Tuerca acopladora

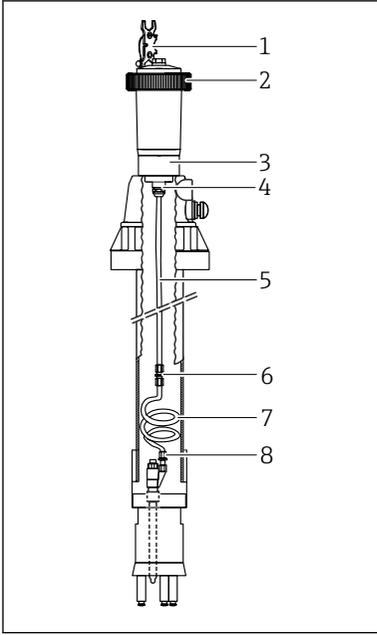


A0055605

▣ 6 Montaje en pared de CPY7B-C0

- 1 Llave fija
- 2 Medidor de presión
- 3 Válvula manual
- 4 Unión de manguera
- 5 Tubo distanciador
- 6 Unión de manguera con tuerca de retención
- 7 Soporte de fijación
- 8 Tuerca acopladora

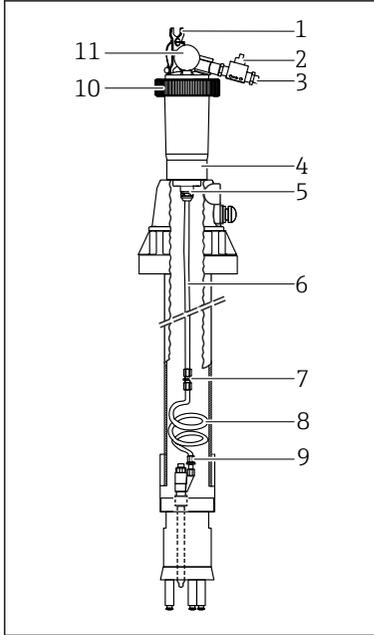
### 5.2.2 Instalación en un portasondas



A0055608

7 Montaje con el portasondas CPA111 y CPY7B-A1

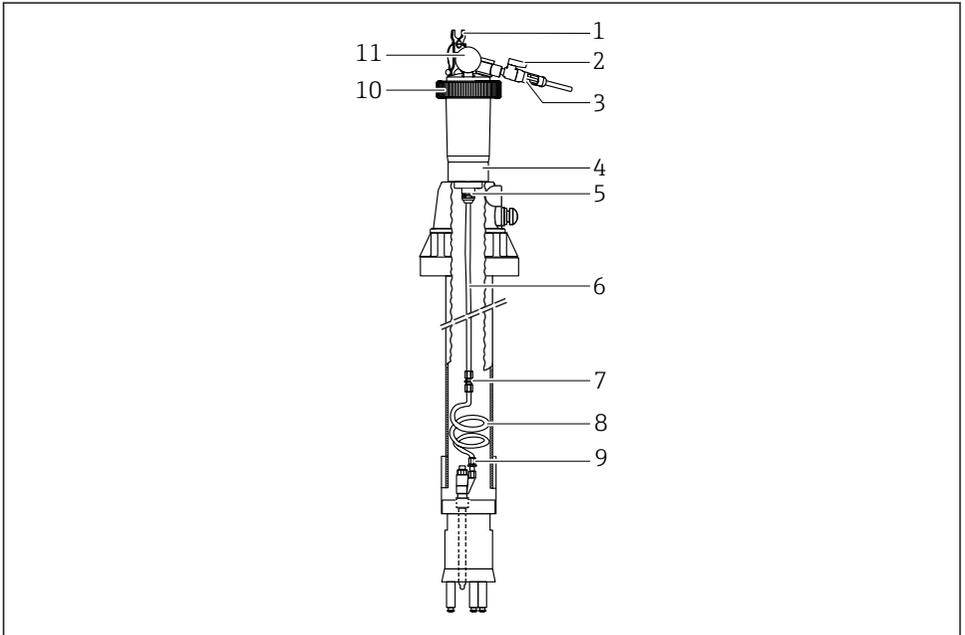
- 1 Llave fija
- 2 Tuerca acopladora
- 3 Tubo distanciador
- 4 Unión de manguera
- 5 Manguera de presión
- 6 Conector de manguera
- 7 Manguera en espiral
- 8 Conexión de manguera



A0055609

8 Montaje con el portasondas CPA111 y CPY7B-B1

- 1 Llave fija
- 2 Válvula manual (actúa como válvula de retención en la posición "cerrada")
- 3 Tuerca de fijación
- 4 Tubo distanciador
- 5 Unión de manguera
- 6 Manguera de presión
- 7 Conector de manguera
- 8 Manguera en espiral
- 9 Conexión de manguera
- 10 Tuerca acopladora
- 11 Medidor de presión



A0055610

### 9 Montaje con el portasondas CPA111 y CPY7B-C1

- 1 Llave fija
- 2 Válvula manual
- 3 Unión de manguera
- 4 Tubo distanciador
- 5 Unión de manguera
- 6 Manguera de presión
- 7 Conector de manguera
- 8 Manguera en espiral
- 9 Conexión de manguera
- 10 Tuerca acopladora
- 11 Medidor de presión

## 5.3 Comprobación tras el montaje

1. Tras el montaje, revise todas las conexiones para comprobar que sean seguras y estancas a las fugas.
2. Asegúrese de que las mangueras no se puedan soltar sin el uso de fuerza.
3. Comprobar si las mangueras están dañadas.

## 6 Puesta en marcha

### 6.1 Preparaciones

#### 6.1.1 Llenado con electrolito

**AVISO**

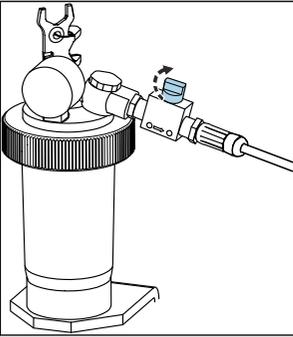
**Ruptura de la válvula manual por aplicar una fuerza excesiva al abrir la cuba.**

► Sujete la cuba exclusivamente con la llave fija, no por la válvula manual.

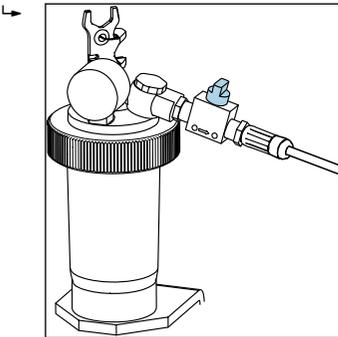
**i** La conexión de aire comprimido se puede pivotar aprox. 150° para facilitar la instalación.

Preparación para válvulas presurizadas (CPY7B-B y CPY7B-C):

1.

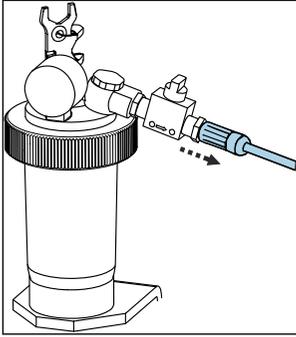


Cierre la válvula de funcionamiento manual.



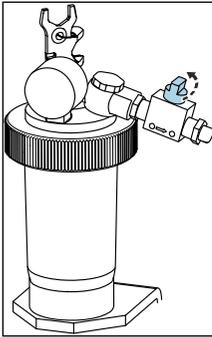
Se corta el aire comprimido.

2.



Suelte el acoplamiento de la manguera.

3.



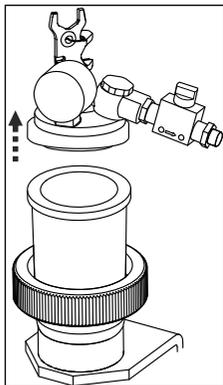
Abra la válvula de funcionamiento manual.

↳ Se purga la cuba.

### Llenado de la cuba con electrolito

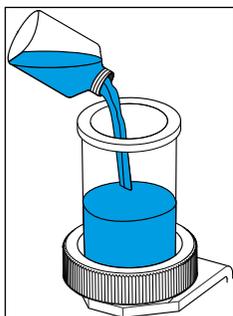
1. Saque la tuerca adaptadora de rosca.
2. Presione la tuerca acopladora.

3.



Retire la parte superior. Mientras tanto, retenga con firmeza la llave fija.

4.



Llene la cuba con el electrolito.

5. Tenga cuidado de no sobrellenar la cuba.

6. Coloque la pieza superior sobre la cuba.

7. Apriete la tuerca acopladora.

### 6.1.2 Purgado

#### **⚠ ATENCIÓN**

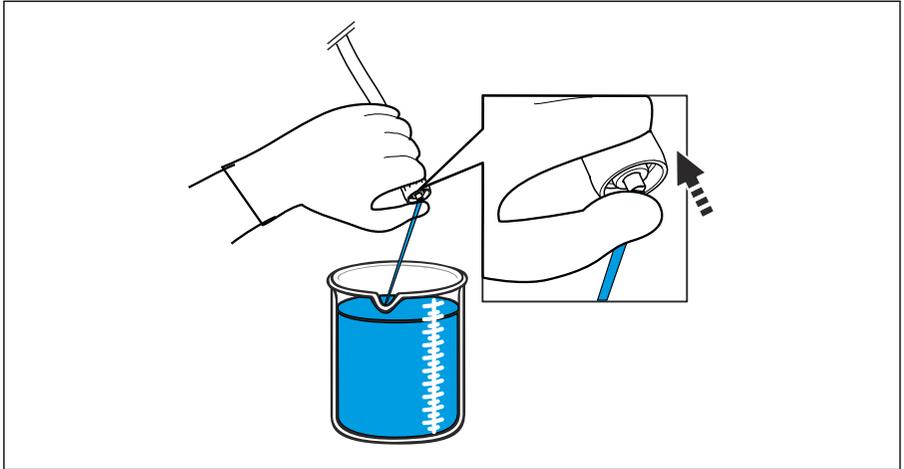
**El contacto con el electrolito puede provocar lesiones leves en la piel o en los ojos.**

► Use gafas de protección y guantes de seguridad.

Tras el llenado con electrolito, la manguera de electrolito se debe purgar.

1. Retire la conexión de la manguera de electrolito en el sensor.

2.



A0055686

Presione la leva de la unión de manguera hasta que haya un flujo de electrolito:

3. Conecte de nuevo la manguera de electrolito al sensor.

### 6.1.3 Portasondas

Para ensamblarlo de nuevo, siga el orden inverso al llenado de electrolito → 16:

1. Coloque la pieza superior.
2. Apriete a mano la tuerca acopladora (máximo 5 Nm).
3. Cierre la válvula de funcionamiento manual.
4. Conecte la unión de manguera.
5. Abra la válvula de funcionamiento manual.

## 7 Mantenimiento

### 7.1 Trabajos de mantenimiento

#### **⚠ ATENCIÓN**

**Las salpicaduras de electrolito pueden provocar lesiones leves en la piel o en los ojos.**

- ▶ Lleve a cabo los trabajos de mantenimiento exclusivamente cuando el sistema esté despresurizado.

**AVISO****Lubricantes prohibidos**

El uso de lubricantes prohibidos conlleva el riesgo de que se formen grietas por tensión en las piezas de policarbonato.

- ▶ Para engrasar las piezas de policarbonato, p. ej., acoplamientos, use exclusivamente los lubricantes homologados para el material.
- ▶ Siga las instrucciones del fabricante del lubricante.

**7.1.1 Versión CPY7B-A**

- ▶ Compruebe periódicamente la ausencia de fugas en todos los acoplamientos.

**7.1.2 Versión CPY7B-B, CPY7B-C**

1. Corte el suministro de aire comprimido mediante la válvula manual (póngala en posición horizontal).
2. Observe el medidor de presión en el CPY7B. Si la presión no ha descendido tras 15 minutos, significa que los acoplamientos son estancos a las fugas.
3. Una vez que la presión haya descendido, reapriete los acoplamientos.
4. Compruebe las juntas para asegurarse de que estén intactas y asentadas correctamente.

**Liberación de la presión de la cuba**

- ▶ Si se usa una conexión de bomba de aire:  
Afloje una vuelta la boquilla de válvula en la cubierta (AF 19).

Si se usa la conexión de aire comprimido:

1. Corte el suministro de aire comprimido mediante la válvula manual (póngala en posición horizontal).
2. Retire la manguera de aire comprimido. Para ello, gire el acoplamiento de la manguera una vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Libere la presión de la cuba (conmute la barra de la válvula de funcionamiento manual a la posición vertical).

## 8 Reparación

### 8.1 Observaciones generales

El esquema de reparación y conversión prevé lo siguiente:

- El producto tiene un diseño modular
- Las piezas de repuesto están agrupadas en kits que incluyen las instrucciones correspondientes
- Use exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante

- Las reparaciones son efectuadas por el departamento de servicios del fabricante o bien por usuarios debidamente formados
- Los equipos certificados solo pueden ser convertidos en otras versiones de equipos certificadas por el departamento de servicios del fabricante o bien en la fábrica
- Tenga en cuenta las normas aplicables, los reglamentos nacionales, la documentación Ex (XA) y los certificados

1. Lleve a cabo las reparaciones conforme a las instrucciones incluidas en el kit.
2. Documente la reparación o conversión e introdúzcala, si no se ha introducido todavía, en la herramienta de gestión del ciclo de vida (W@M).

## 8.2 Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto del equipo actualmente disponibles para el suministro se pueden consultar en el sitio web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Cuando curse pedidos de piezas de repuesto, indique el número de serie del equipo.

## 8.3 Devolución

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

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

- ▶ Consulte el sitio web [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) para obtener información sobre el procedimiento y las condiciones generales.

## 8.4 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta las normativas locales.

# 9 Accesorios

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

Los accesorios que figuran en la lista son compatibles desde el punto de vista técnico con el producto de las instrucciones.

1. La combinación de productos puede estar sujeta a restricciones específicas para la aplicación.  
Asegúrese de la conformidad del punto de medición con la aplicación. La responsabilidad de esta comprobación recae en el explotador del punto de medición.

2. Preste atención a la información recogida en el manual de instrucciones para todos los productos, en particular los datos técnicos.
3. Para obtener accesorios no recogidos aquí, póngase en contacto con su centro de servicio o de ventas.

## 9.1 Accesorios específicos del equipo

### Solución de KCl CPY4

- Solución electrolítica de rellenado, concentración 1,5 o 3 mol/l
- Volumen 250 ml (8,5 fl oz) o 1 000 ml (33,8 fl oz)

### Tubo de unión CPY6

- Para medición de pH/redox con electrolito intermedio
- N.º de pedido 50068478

### Medidor de presión

- 0 ... 16 bar (0 ... 232 psi), R1/8", D4
- N.º de pedido 71008039

# 10 Datos técnicos

## 10.1 Entorno

### 10.1.1 Rango de temperatura ambiente

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

Máximo 30 °C (86 °F) a 10 bar (145 psi) relativa

Máximo 60 °C (140 °F) a presión atmosférica

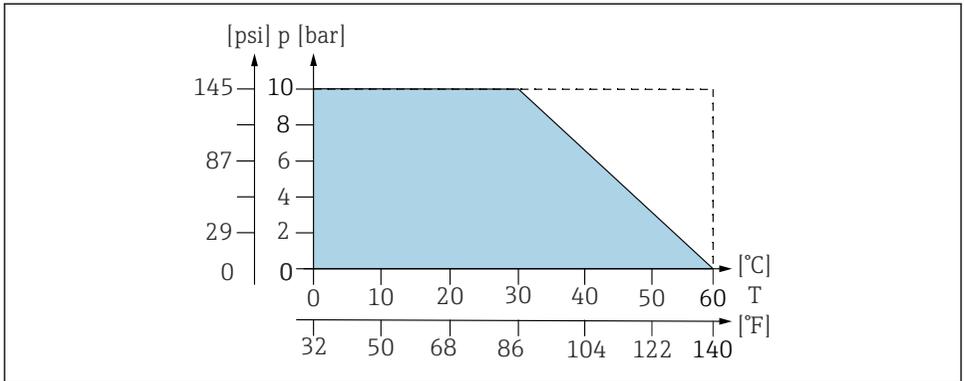
## 10.2 Proceso

### 10.2.1 Rango de presión

0 ... 10 bar (0 ... 145 psi) de presión relativa

### 10.2.2 Valores nominales de presión-temperatura

 Los límites de la temperatura del proceso y los límites de la presión de proceso para el sistema completo vienen determinados por los límites de los componentes empleados (portasondas, electrodo, cable, accesorios).



A005687

### 10.3 Estructura mecánica

#### 10.3.1 Medidas

→ Sección "Instalación"

#### 10.3.2 Peso

0,45 kg (1 lb)

#### 10.3.3 Capacidad efectiva

200 ml (6,8 fl oz)

#### 10.3.4 Materiales

Presión en la cuba	Policarbonato
Juntas tóricas	EPDM
Manguera no presurizada	PTFE
Manguera de presión	PTFE
Manguera en espiral	Poliamida PA12W
Cubierta (versión no presurizada)	PVC, negro
Cubierta (versión de presión)	PA6G, negro (poliamida 6 colada, negra)

#### 10.3.5 Especificaciones de manguera

##### Puerto de presión

Manguera de presión	Diámetro interno 4 (0,16")/externo 6 (0,24")
Válvula para bomba de aire	Ø 5 mm (0,2 in)

##### Conexión de manguera de electrolito

Diámetro interno 4 (0,16")/externo 6 (0,24")

### 10.3.6 Electrodo apropiados

#### Electrodo de referencia

Acoplamiento

Pg 13.5

Longitud máxima del eje del electrodo de 120 mm (4,7 in)  
referencia









71675702

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

---