

# Información técnica

## Memosens CCS50D

Sensor digital con tecnología Memosens para la detección de dióxido de cloro

El Memosens CCS50D permite realizar mediciones de alta precisión estables a largo plazo para garantizar la mejor monitorización del proceso



### Aplicación

Memosens CCS50D es un sensor de detección de dióxido de cloro para fabricantes de skids y consumidores finales. Fiabilidad de medición en las aplicaciones siguientes:

- Agua para consumo: garantiza una desinfección adecuada
- Sistemas de agua de enfriamiento: evita la formación de patógenos
- Agua utilizada para lavar verduras preenvasadas y ensaladas para garantizar un alto nivel de calidad alimentaria
- Sistemas de embotellado: garantiza la ausencia de dióxido de cloro

### Ventajas

- La versión del sensor correcta para cada aplicación: desde medición de trazas hasta concentraciones de 200 mg/l de dióxido de cloro.
- Un tiempo de respuesta rápido garantiza una monitorización precisa del proceso y posibilita una respuesta a tiempo a los cambios de proceso y un control de proceso eficiente.
- Mayor seguridad en el proceso: las mediciones de precisión con estabilidad a largo plazo garantizan una monitorización de proceso coherente y los niveles más bajos posibles de concentración de desinfectante.
- Instalación flexible: es posible instalar el sensor en las cámaras de flujo CCA151 y CCA250 o en un portasondas de inmersión. A partir de velocidades del caudal de 5 l/h (CCA151), 30 l/h (CCA250) o de 15 cm/s (funcionamiento en inmersión), la medición es prácticamente independiente del caudal.
- Una mayor disponibilidad del sistema gracias a la facilidad de sustitución del sensor: calibre sus sensor en el laboratorio e intégrele en el proceso gracias a su conexión de tipo "plug and play".
- Es posible combinarlo fácilmente con otros parámetros relevantes de análisis de líquidos si se conecta a un Liquiline transmisor multiparamétrico.

*[Continúa de la página de portada]*

**Otras ventajas que proporciona la tecnología Memosens**

- Seguridad de proceso máxima
- Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital
- Muy fácil de usar porque los datos del sensor se guardan en el mismo sensor
- Posibilidad de mantenimiento predictivo gracias a que los datos de carga del sensor se guardan en el sensor mismo

## Diseño funcional y del sistema

### Principio de medición

Los niveles de cloro libre se determinan de acuerdo con el principio de medición amperométrico.

El dióxido de cloro ( $\text{ClO}_2$ ) del producto se difunde a través de la membrana del sensor y se reduce a iones de cloruro ( $\text{Cl}^-$ ) en el electrodo de trabajo de oro. En el contraelectrodo, se oxida la plata convirtiéndose en cloruro de plata. La donación de electrones en el electrodo de trabajo de oro y la aceptación de electrones en el contraelectrodo de plata generan una corriente a flujo que es proporcional a la concentración de cloro libre en el producto en condiciones constantes. Este proceso no depende del valor de pH en un rango amplio.

El transmisor utiliza la señal de corriente para calcular la variable medida de concentración en mg/l, (ppm).

### Modo de funcionamiento normal

El sensor consiste de:

- Cabezal de membrana (cámara de medición con membrana)
- Caña del sensor con contraelectrodo con una gran superficie y un electrodo de trabajo incrustado en plástico

Los electrodos están en un electrolito separado del producto por una membrana. La membrana evita las fugas de electrolito y protege contra la entrada de contaminantes.

El sistema de medición se calibra mediante una medición de comparación colorimétrica conforme al procedimiento DPD para dióxido de cloro. El valor de calibración determinado se introduce en el transmisor.

### Sensibilidades cruzadas <sup>1)</sup>

Cloro libre, ozono, bromo libre

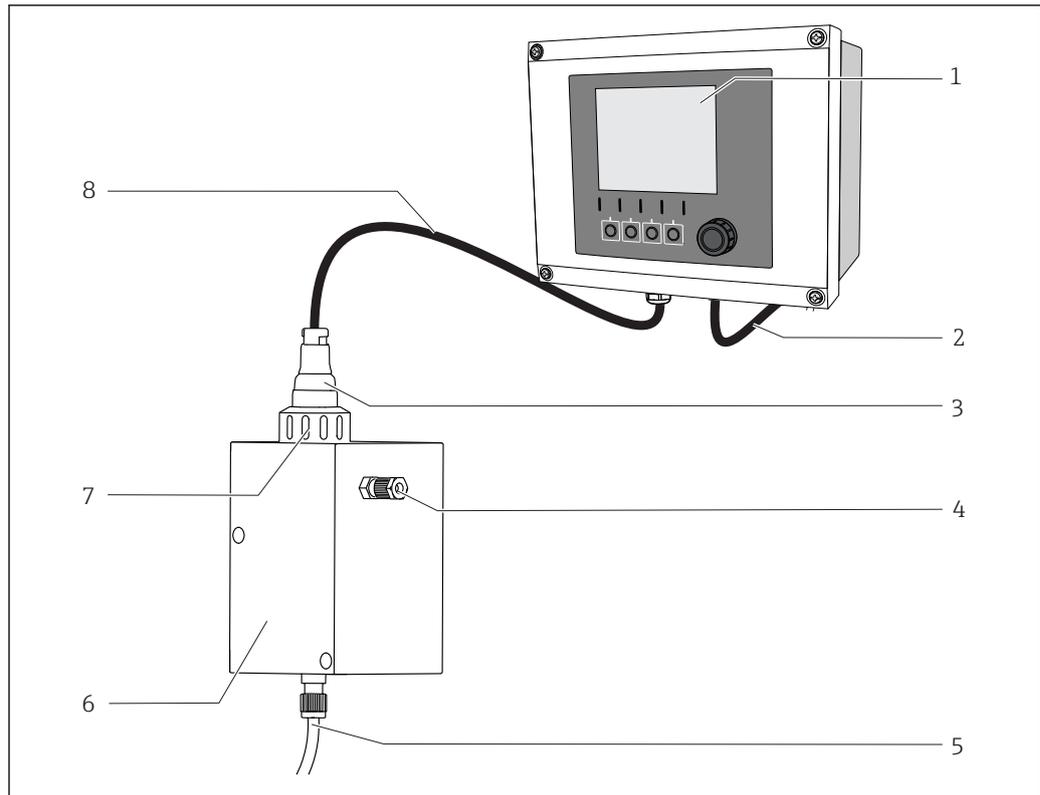
No se han encontrado sensibilidades cruzadas de:  $\text{H}_2\text{O}_2$ , ácido peracético

### Sistema de medición

Un sistema de medición completo incluye:

- Sensor para procesos de desinfección CCS50D (con membrana cubierta,  $\varnothing 25$  mm) con el correspondiente adaptador para la instalación
- Cámara de flujo Flowfit CCA151
- Cable de medición CYK10, CYK20
- Transmisor, p. ej. Liquiline CM44x con versión de firmware 01.06.08 o superior o CM44xR con versión de firmware 01.06.08 o superior
- Opcional: extensión de cable CYK11
- Opcional: detector de proximidad
- Opcionalmente: CPS31
- Opcional: cámara de flujo Flowfit CCA250 (adicionalmente puede instalarse un sensor de pH/redox)
- Opcional: portasondas de inmersión Flexdip CYA112

1) Las sustancias siguientes se han probado individualmente y en diferentes concentraciones. No se han investigado reacciones a posibles mezclas.



A0034241

1 Ejemplo de un sistema de medición

- 1 Transmisor Liquiline CM44x
- 2 Cable de alimentación del transmisor
- 3 Sensor para procesos de desinfección CCS50D (con membrana cubierta,  $\varnothing 25$  mm)
- 4 Salida de la cámara de flujo Flowfit CCA151
- 5 Entrada de la cámara de flujo Flowfit CCA151
- 6 Cámara de flujo Flowfit CCA151
- 7 Tuerca de unión para instalar un sensor para procesos de desinfección en la cámara de flujo Flowfit CCA151
- 8 Cable de medición CYK10

Seguridad funcional

Fiabilidad

Memosens

Memosens hace que sus puntos de medición sean más seguros y fiables:

- La transmisión de señales digital y no invasiva permite un aislamiento galvánico óptimo
- Antipolvo y resistente al agua (IP 68)
- El sensor se puede calibrar en un laboratorio, y así aumentar la disponibilidad del punto de medición en el proceso
- Mantenimiento predictivo gracias al registro de datos del sensor, p. ej.:
  - Total de horas en funcionamiento
  - Horas en funcionamiento con valores de medición muy altos o muy bajos
  - Horas de operación a altas temperaturas
  - Historial de calibración

Mantenibilidad

Fácil manejo

Los sensores con tecnología Memosens disponen de una electrónica integrada que almacena información de calibración y otros datos (p. ej., el total de horas de operación o las horas de servicio bajo condiciones de medición extremas). Una vez instalado el sensor, los datos del sensor se transfieren automáticamente al transmisor y se utilizan para calcular el valor de corriente actual.

Todos los datos de calibración se almacenan en el sensor, el sensor puede ser calibrado y ajustado independientemente del punto de medición. Como resultado:

- La calibración sencilla en el laboratorio de medición bajo condiciones externas óptimas aumenta la calidad de la calibración.
- Los sensores precalibrados pueden ser sustituidos rápida y fácilmente, lo que resulta en un aumento dramático en la disponibilidad del punto de medición.
- Gracias a la disponibilidad de los datos del sensor, se pueden definir de manera precisa los intervalos de mantenimiento y es posible un mantenimiento predictivo.
- El historial del sensor puede documentarse en memorias de datos externas y programas de evaluación.
- De este modo, es posible tener en cuenta la historia previa del sensor para determinar sus aplicaciones futuras.

### Seguridad

#### Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital

La tecnología Memosens digitaliza los valores medidos en el sensor y transmite los datos al transmisor mediante una conexión sin contacto que está libre de interferencias potenciales. Como resultado:

- Si el sensor falla o la conexión entre el sensor y el transmisor se interrumpe, se muestra un mensaje de error automático
- La detección inmediata de errores aumenta la disponibilidad del punto de medición

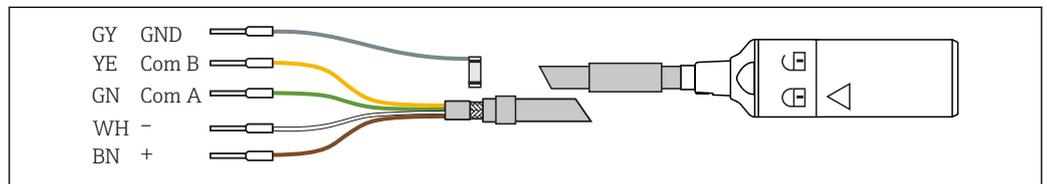
## Entrada

<b>Valores medidos</b>	Dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> ) Temperatura	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
<b>Rangos de medición</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	0 ... 5 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 ... 20 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 ... 200 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
<b>Corriente de señal</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	Entre 135 y 250 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> Entre 35 y 65 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> Entre 4 y 8 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>

## Fuente de alimentación

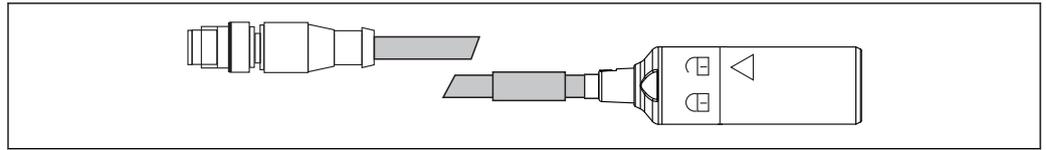
### Conexión eléctrica

La conexión eléctrica del con el transmisor se realiza utilizando el cable de medición CYK10 o CYK20.



2 Cable de medición CYK10/CYK20

- Para alargar el cable, utilice el cable de medición CYK11. La longitud de cable máxima es de 100 m (328 pies).



A0018861

3 Conexión eléctrica, clavija M12

## Características de diseño

<b>Condiciones de trabajo de referencia</b>	Temperatura	20 °C (68 °F)	
	valor pH	pH 6 a 7	
	Caudal	Entre 40 y 60 cm/s	
	Medio con base sin ClO <sub>2</sub>	Agua desionizada	
<b>Tiempo de respuesta</b>	T <sub>90</sub> < 15 s (una vez completada la polarización)		
<b>Resolución del valor de medición del sensor</b>	CCS50D-**11AD	0,03 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	0,13 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	1,1 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
<b>Error de medición</b> <sup>2)</sup>	±2 % o ±5 µg/l (ppb) de valor medido (en función del valor más alto)		
		LDD (límite de detección)	LDC (límite de cuantificación)
	CCS50D-**11AD	0,0007 mg/l (ppm)	0,002 mg/l (ppm)
	CCS50D-**11BF	0,0013 mg/l (ppm)	0,004 mg/l (ppm)
CCS50D-**11CJ	0,0083 mg/l (ppm)	0,025 mg/l (ppm)	
<b>Repetibilidad</b>	CCS50D-**11AD	0,002 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11BF	0,007 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11CJ	0,025 mg/l (ppm)	
<b>Pendiente nominal</b>	CCS50D-**11AD	195 nA por cada 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	50 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	6 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
<b>Deriva a largo plazo</b>	< 1 % por mes (valor medio, determinado al operar en concentraciones variables y en condiciones de referencia)		
<b>Tiempo de polarización</b>	Primera puesta en marcha	60 min	
	Nueva puesta en marcha	30 min	
<b>Tiempo de funcionamiento del electrolito</b>	con la máxima concentración y 55 °C	60 días	
	al 50 % del rango de medición y 20 °C	1 año	
	al 10 % del rango de medición y 20 °C	2 años	

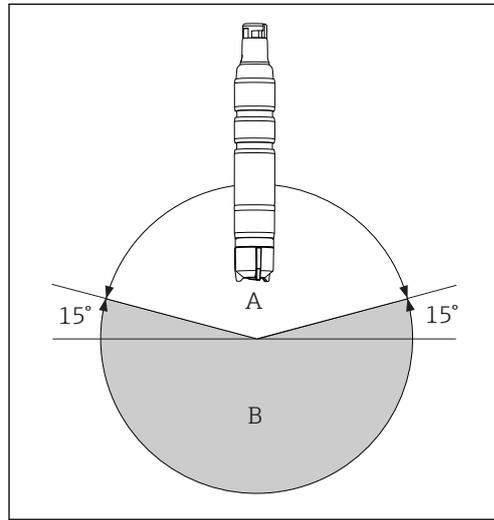
2) Conforme a ISO 15839. El error de medición incluye todas las incertidumbres del sensor y el transmisor (cadena de medición). No contiene todas las incertidumbres causadas por el material de referencia ni los ajustes que puedan haberse realizado.

## Instalación

### Orientación

No instale el sensor en posición invertida.

- ▶ Instale el sensor en un portasondas, un soporte o una conexión a proceso adecuada en un ángulo de al menos 15 ° con respecto a la horizontal.
- ▶ No se admiten otros ángulos de inclinación.
- ▶ Siga las instrucciones de instalación del sensor en el Manual de Instrucciones del portasondas utilizado.



A Orientación admisible

B Orientación incorrecta

A0034236

### Profundidad de inmersión

50 mm (1,97 in)

### Instrucciones para la instalación

#### Instalación en la cámara de flujo Flowfit CCA151

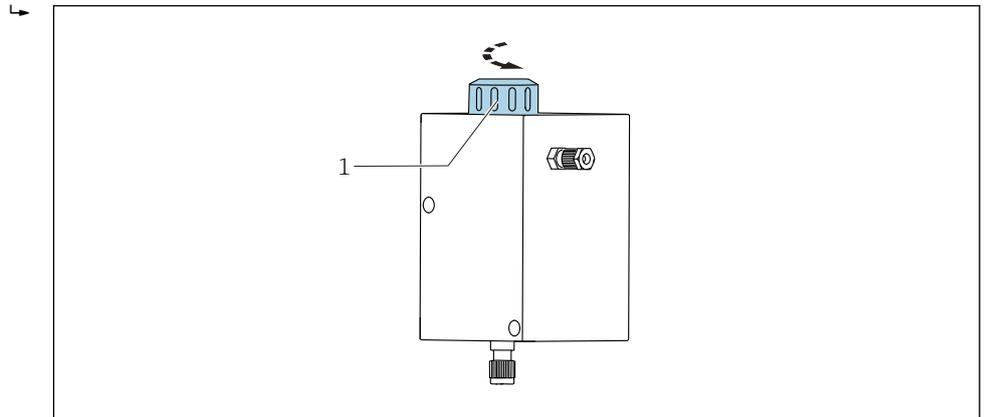
El sensor de desinfección (con membrana cubierta, Ø25 mm) ha sido diseñado para instalarse en la cámara de flujo Flowfit CCA151.

Tenga en cuenta lo siguiente durante la instalación:

- ▶ El caudal debe ser al menos de 5 l/h (1,3 gal/h).
- ▶ Si se devuelve el medio a una balsa de sobrellenado, una tubería o similar, la contrapresión generada en el sensor no debe ser superior a 1 bar (14,5 psi) y debe ser constante.
- ▶ Evite que el sensor tenga una presión negativa causada, p. ej., por el hecho de que el medio sea devuelto al lado de aspiración de una bomba.
- ▶ Para evitar la formación de deposiciones, debe filtrarse el agua altamente contaminada.

### Preparación del portasondas

1. El portasondas se suministra al cliente con una tuerca de unión enroscada: desenrosque la tuerca del portasondas.



4 Cámara de flujo Flowfit CCA151

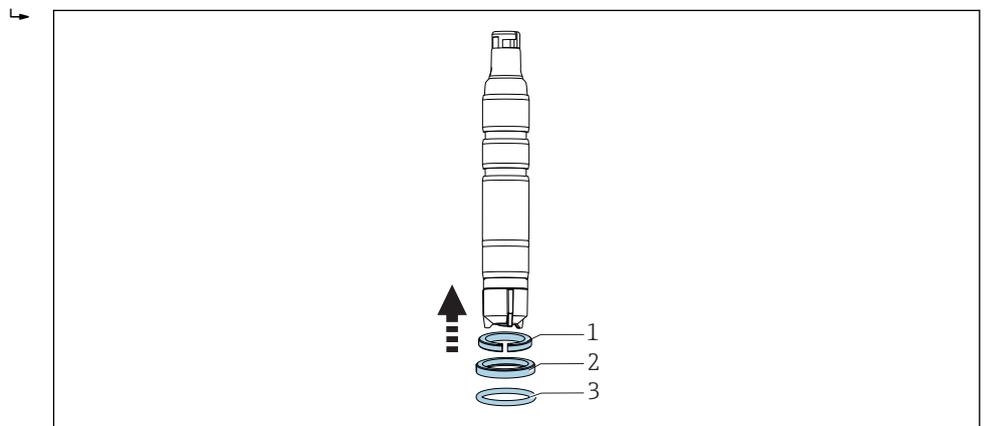
1 Tuerca de unión

2. El portasondas se suministra al cliente con un conector provisional insertado: retire el conector provisional del portasondas.

### Equipe el sensor con un adaptador

Puede pedir el adaptador necesario (anillo de sujeción, anillo de empuje y junta tórica) como accesorio montado en el sensor o como accesorio aparte → 15.

1. Primero deslice el anillo de sujeción, luego el anillo de empuje y a continuación la junta tórica de la capucha de membrana hacia el cuerpo del sensor y la ranura inferior.

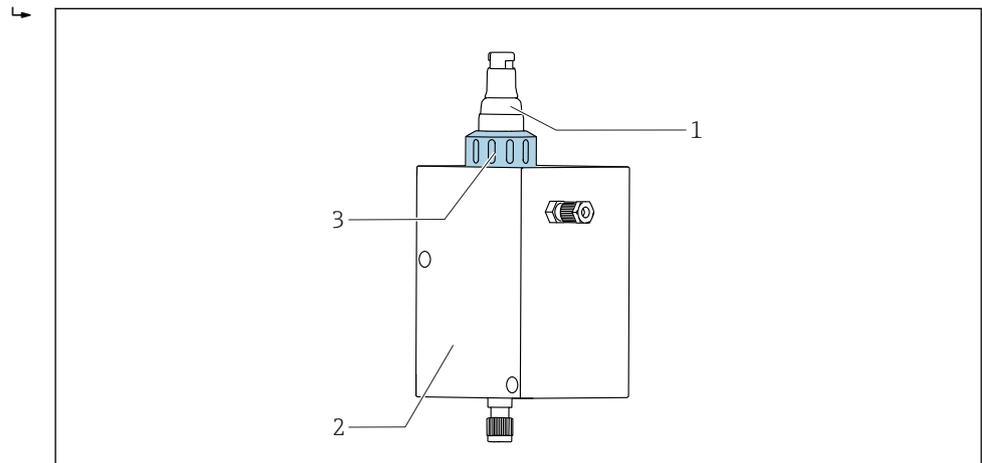


5 Deslice el anillo de sujeción (1), el anillo de empuje (2) y la junta tórica (3) hacia arriba desde la capucha de membrana hasta el eje del sensor y hacia la ranura inferior.

### Instalación del sensor en el portasondas

2. Deslice el sensor con adaptador para Flowfit CCA151 hacia la abertura del portasondas.

3. Enrosque la tuerca de unión en el portasondas sobre el bloque.



A0034261

6 Cámara de flujo Flowfit CCA151

1 Sensor de desinfección

2 Cámara de flujo Flowfit CCA151

3 Tuerca de unión para fijar un sensor de desinfección

### Instalación en la cámara de flujo Flowfit CCA250

El sensor puede instalarse en la cámara de flujo Flowfit CCA250. Esto permite instalar también un sensor de pH y redox, además del sensor de cloro y dióxido de cloro. Una válvula de aguja controla el caudal en el rango de 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h).

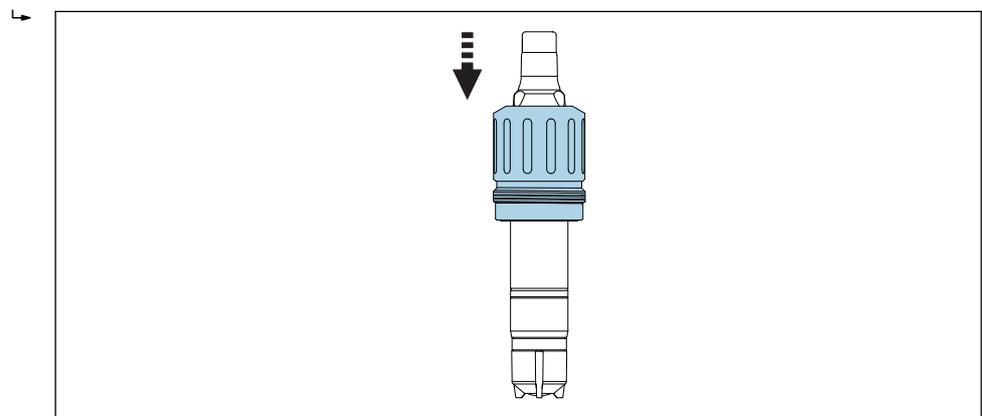
Tenga en cuenta lo siguiente durante la instalación:

- ▶ El caudal debe ser al menos de 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h). Si el caudal desciende por debajo de dicho valor o se interrumpe completamente, esta circunstancia puede detectarse mediante un detector de proximidad inductivo y puede utilizarse para activar una alarma más el bloqueo de las bombas de dosificación.
- ▶ Si se devuelve el medio a una balsa de sobrellenado, una tubería o similar, la contrapresión generada en el sensor no debe ser superior a 1 bar (14,5 psi) y debe ser constante.
- ▶ Debe evitarse que el sensor tenga una presión negativa debido, p. ej., al hecho de que se devuelva el producto al lado de aspiración de una bomba.

### Equipe el sensor con un adaptador

Puede pedir el adaptador necesario como accesorio montado en el sensor o como accesorio aparte. → 15

1. Deslice el adaptador para Flowfit CCA250 desde el cuerpo del sensor hacia el tope del sensor.



A0034245

7 Coloque el adaptador para Flowfit CCA250.

2. Fije el adaptador en su sitio mediante los dos tornillos suministrados.

Para obtener información detallada sobre la instalación del sensor en el portasondas Flowfit CCA250, véase el Manual de instrucciones del portasondas

### Instalación en otros portasondas

Al usar otros portasondas, compruebe lo siguiente:

- ▶ Debe garantizarse siempre una velocidad de caudal mínima de 15 cm/s (0,49 ft/s) en la membrana.
- ▶ La dirección del caudal es ascendente. Las burbujas de aire transportadas deben retirarse de forma que no se acumulen delante de la membrana.
- ▶ El caudal debe dirigirse a la membrana.

 Preste atención a las instrucciones de instalación adicionales que encontrará en el Manual de instrucciones de instrucción del portasondas.

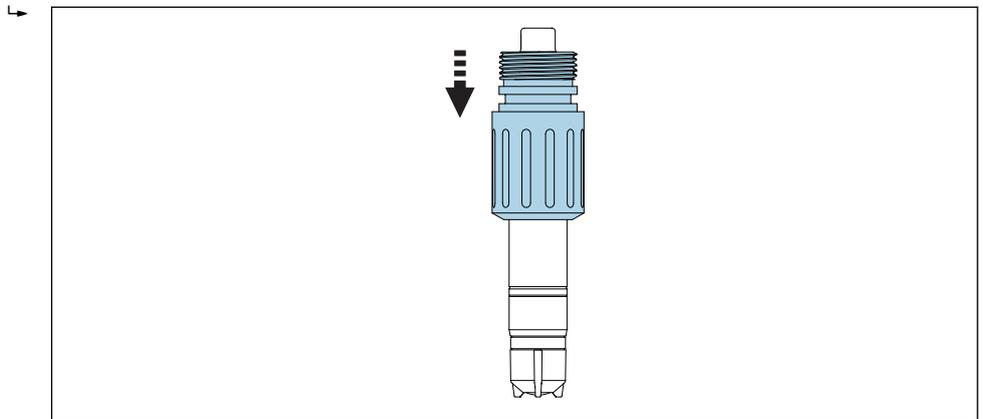
### Instalación en el portasondas de inmersión Flexdip CYA112

Como alternativa, se puede instalar el sensor en un portasondas de inmersión con conexión roscada G1, p. ej.

### Equipe el sensor con un adaptador

Puede pedir el adaptador necesario como accesorio montado en el sensor o como accesorio aparte. →  15

1. Deslice el adaptador para Flexdip CYA112 desde el cuerpo del sensor hacia el tope del sensor.



 8 Deslice el adaptador para Flexdip CYA112 para colocarlo.

2. Fije el adaptador en su sitio mediante los dos tornillos suministrados.

 Para obtener información detallada sobre la instalación del sensor en el portasondas Flexdip CYA112, véase el Manual de instrucciones del portasondas

## Entorno

Temperatura ambiente -20 a 60 °C (-4 a 140 °F)

Temperatura de almacenamiento

	Almacenamiento de larga duración	Almacenamiento de hasta 48 h
Con electrolito	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F) (sin congelación)	35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)
Sin electrolito	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	

Grado de protección IP68 (1,8 m (5,91 ft)) de columna de agua durante 7 días a 20 °C (68 °F)

## Proceso

Temperatura de proceso 0 a 55 °C (32 a 130 °F), sin congelación

**Presión de proceso**

La presión de entrada depende de cada conexión e instalación.

La medición puede llevarse a cabo con una salida libre.

El sensor puede configurarse a presiones de proceso de hasta 1 bar (14,5 psi) (2 bar abs. [29 psi abs.]).

- ▶ En lo referente al estado y el rendimiento del sensor, es muy importante respetar los límites de velocidad del caudal especificados en la siguiente tabla.

	Velocidad del caudal [cm/s]	Caudal volumétrico [l/h]		
		Flowfit CCA250	Flowfit CCA151	Flexdip CYA112
Tensión mínima	15	30	5	El sensor cuelga libremente en el producto; preste atención a la velocidad de caudal mínima de 15 cm/s.
Tensión máxima	80	145	20	

**Rango de pH**

Rango de estabilidad de dióxido de cloro pH de entre 2 y 10<sup>1)</sup> (ClO<sub>2</sub>)

Calibración pH 4 a 8

Medición de control pH 4 a 9

A partir de valores de pH superiores a 9, el ClO<sub>2</sub> es inestable y se descompone.

- 1) Con un pH de hasta 3,5 y con presencia de iones de cloruro (Cl<sup>-</sup>), se produce cloro y se incluye en la medición

**Caudal**

Como mínimo 5 l/h (1,3 gal/h), en la cámara de flujo Flowfit CCA151

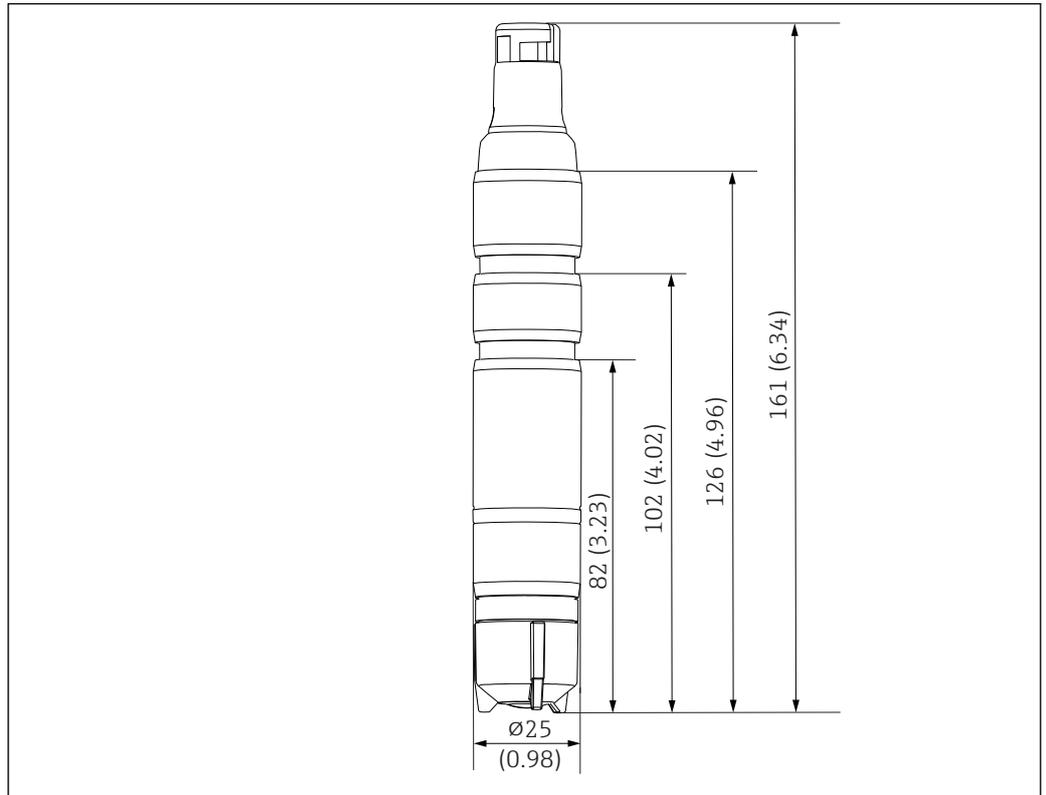
Como mínimo 30 l/h (7,9 gal/h), en la cámara de flujo Flowfit CCA250

**Caudal mínimo**

Como mínimo 15 cm/s (0,5 ft/s) , p. ej., con Flexdip CYA112 portasondas de inmersión

## Construcción mecánica

### Dimensiones



9 Dimensiones en mm (in)

**Peso** Sensor con capucha de membrana y electrolito (sin capucha de protección y sin adaptador) Aprox.95 g (3,35 oz)

<b>Materiales</b>	Caña del sensor	PVC
	Membrana	PVDF
	Capucha de membrana	PVDF
	Cubierta de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Depósito: PC Makrolon (policarbonato)</li> <li>▪ Junta: Kraiburg TPE TM5MED</li> <li>▪ Cubierta: PC Makrolon (policarbonato)</li> </ul>
	Anillo obturador	FKM

**Especificación de los cables** máx. 100 m (330 pies), con extensión de cable

## Certificados y homologaciones

### 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.

---

**Certificados Ex<sup>3)</sup>****cCSAus NI Cl. I, Div. 2**

Este medio cumple con los requisitos especificados en:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Plano de control: 401204

---

## Información para cursar pedidos

---

**Página de producto**

[www.endress.com/ccs50d](http://www.endress.com/ccs50d)

---

**Product Configurator**

En la página del producto hay un **Configurar** botón a la derecha de la imagen del producto.

1. Haga clic en este botón.
  - ↳ Se abre una nueva ventana para el Configurator.
2. Seleccione todas las opciones para configurar el equipo según sus requisitos.
  - ↳ De esta forma, recibirá un código de producto válido y completo para el equipo.
3. Exporte el código de producto en un archivo Excel o PDF. Para ello, pulse el botón correcto en la parte superior derecha de la ventana de selección.



Para muchos productos también tiene la opción de descargar dibujos 2D o CAD de la versión del producto seleccionada. Haga clic en **CAD** la pestaña para esto y seleccione el tipo de archivo deseado utilizando las listas de selección.

---

**Alcance del suministro**

El alcance del suministro incluye:

- Sensor de desinfección (con membrana cubierta, Ø25 mm) con capucha de protección (listo para su uso)
- Botella con electrolito (50 ml (1,69 fl.oz))
- Membrana de sustitución en la capucha de protección
- Manual de instrucciones
- Certificado de inspección del fabricante

---

3) Solo si está conectado a CM44x(R)-CD\*

## Accesorios

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

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

### Kit de mantenimiento CCV05

Cursar pedido conforme a la estructura del producto

- 2 capuchas de membrana y 1 electrolito 50 ml (1,69 fl.oz)
- 1 electrolito 50 ml (1,69 fl.oz)
- 2 juegos de juntas

### Accesorios específicos según el equipo

#### Cable de datos CYK10 para Memosens

- Para sensores digitales con tecnología Memosens
- Product Configurator de la página de productos: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Información técnica TI00118C

#### Cable de datos CYK11 para Memosens

- Cable de extensión para sensores digitales con protocolo Memosens
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cyk11](http://www.es.endress.com/cyk11)



Información técnica TI00118C

#### Cable de laboratorio CYK20 Memosens

- Para sensores digitales con tecnología Memosens
- Product Configurator de la página de productos: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### Flowfit CCA151

- Cámara de flujo para sensores de dióxido de cloro
- Product Configurator de la página de productos: [www.endress.com/cca151](http://www.endress.com/cca151)



Información técnica TI01357C

#### Flowfit CCA250

- Cámara de flujo para sensores de cloro y pH/redox
- Product Configurator en la página de productos: [www.endress.com/cca250](http://www.endress.com/cca250)



Información técnica TI00062C

#### Flexdip CYA112

- Portasondas de inmersión para aguas y aguas residuales
- Sistema modular de portasondas para sensores en balsas abiertas, canales y depósitos
- Material: PVC o acero inoxidable
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cya112](http://www.es.endress.com/cya112)



Información técnica TI00432C

#### Fotómetro PF-3

- Fotómetro portátil compacto para determinar la concentración de cloro libre y cloro total
- Botellas de reactivo de código de color con instrucciones claras de dosificación
- Código de producto: 71257946

#### Kit adaptador CCS5xD para CCA151

- Anillo de sujeción
- Anillo de empuje
- Junta tórica
- N.º de pedido 71372027

#### Kit adaptador CCS5x(D) para CCA250

- Adaptador con juntas tóricas incluidas
- 2 tornillos para su fijación
- N.º de pedido 71372025

#### Kit adaptador CCS5x(D) para CYA112

- Adaptador con juntas tóricas incluidas
- 2 tornillos para su fijación
- N.º de pedido 71372026

**COY8**

Gel de punto cero para sensores de oxígeno y desinfección

- Gel sin oxígeno y sin cloro para la verificación, la calibración de punto cero y el ajuste de los puntos de medición de oxígeno y desinfección
- Product Configurator en la página de productos: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Información técnica TI01244C

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

---