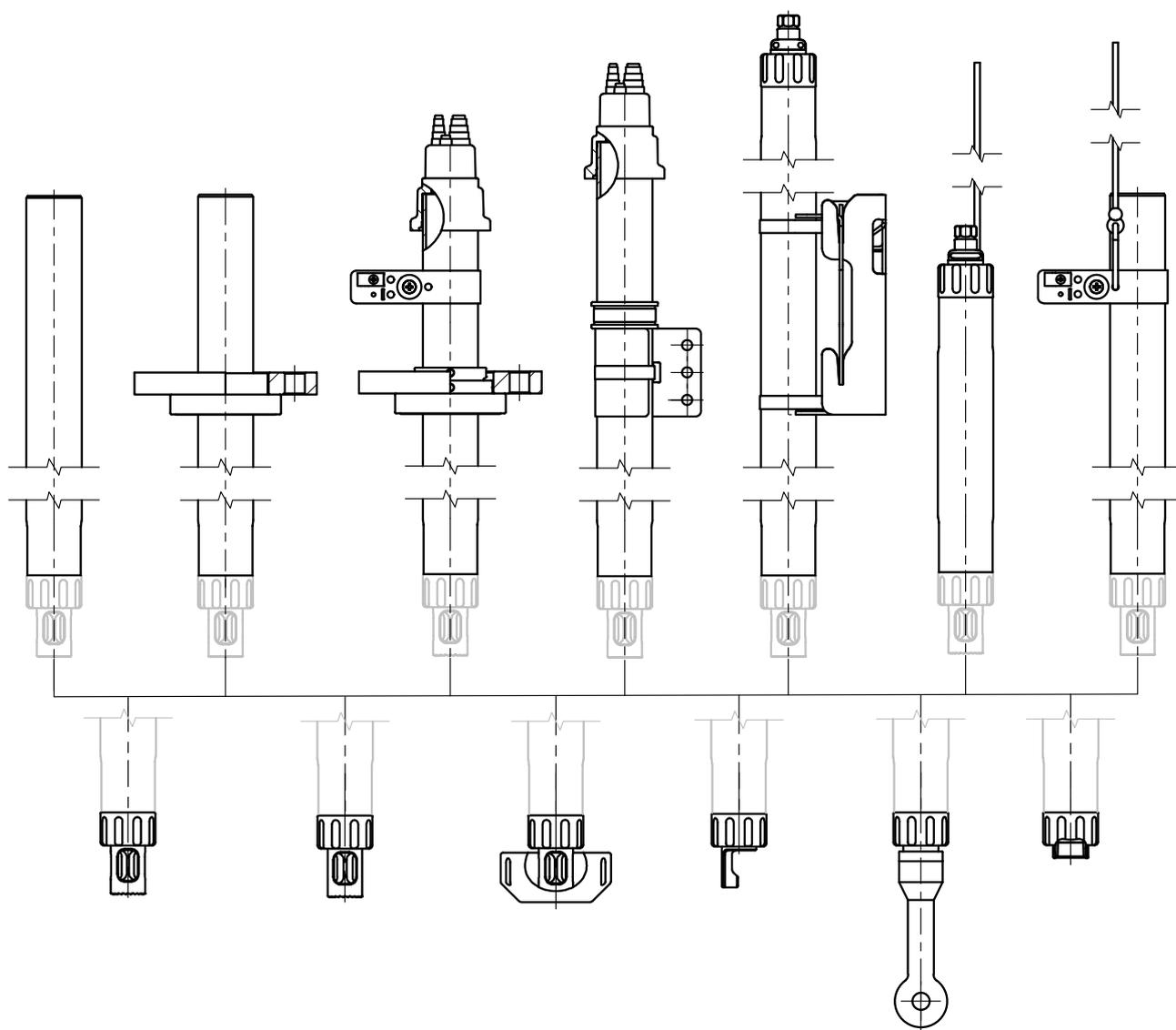


ARD50

Portasondas de inmersión



Leer antes de la instalación.
Conservar para el uso futuro.



Directivas complementarias

Lea y guarde este documento para futuras consultas. Antes de intentar montar, instalar, utilizar o realizar el mantenimiento al producto, asegúrese de comprender completamente las instrucciones y los riesgos descritos en estas. Respete siempre todas las indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones de este documento puede provocar lesiones graves y/o daños a la propiedad. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.

Estas directivas complementarias explican cómo se presenta la información de seguridad en este documento y qué contenido abarca.

Capítulo Seguridad

El capítulo de seguridad de este documento está diseñado para ofrecer al lector conocimientos básicos de seguridad. Ilustra los peligros generales y ofrece estrategias para evitarlos.

Advertencias

Este documento utiliza las siguientes advertencias para indicar situaciones de peligro:

Símbolo	Categoría	Significado	Observación
	ADVERTENCIA	Designa una situación que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles).	Las advertencias contienen información sobre cómo evitar el peligro.
	PRECAUCIÓN	Designa una situación que puede provocar lesiones graves (irreversibles) o la muerte.	
<i>Ninguno</i>	AVISO	Designa una situación que puede provocar daños medio-ambientales o daños a la propiedad.	

Símbolos utilizados en este documento

Símbolo	Significado
→	Referencia a la información adicional
✓	Resultado provisional o definitivo en las instrucciones de actuación
▶	Secuencia de figuras adjunta a una instrucción de actuación
①	Número de elemento en una figura
(1)	Número de elemento en texto

Tabla de contenidos

1 Seguridad.....	5
1.1 Uso previsto.....	5
1.2 Requisitos de personal	5
1.3 Riesgos residuales	5
1.4 Sustancias peligrosas	6
1.5 Formación en seguridad.....	6
1.6 Mantenimiento y piezas de recambio	6
2 Producto.....	7
2.1 Contenido del paquete	7
2.2 Ejemplo de una versión del producto.....	7
2.3 Código de producto	8
2.4 Placa de identificación.....	10
2.5 Estructura del portasondas de inmersión	11
2.6 Símbolos y marcas	12
2.7 Cambios permisibles.....	12
3 Instalación.....	13
3.1 Instrucciones generales de instalación	13
3.2 Brida suelta: Instalación	13
3.3 Soporte de pared: Instalación.....	14
3.4 Suspensión catenaria: Instalación	15
3.5 Abrazadera de tubería: Instalación	15
3.6 Tapa de goma: Instalación	16
4 Puesta en servicio.....	17
5 Funcionamiento.....	18
5.1 Instalación y retirada de los sensores.....	18
5.1.1 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor PG 13.5	19
5.1.2 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor SE706/ SE740.....	21
5.1.3 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor SE655/ SE656.....	22
5.1.4 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor NPT	23
5.1.5 Opción: Acoplamiento sumergible.....	24
6 Mantenimiento	25
6.1 Inspección y mantenimiento	25
6.1.1 Inspección e intervalos de mantenimiento.....	25
6.2 Mantenimiento correctivo	26
6.2.1 Sustitución de las juntas tóricas	26
6.2.2 Retirada de la válvula de retención	27
7 Resolución de problemas	28

8 Retirada de operación	29
8.1 Portasondas de inmersión: Retirada.....	29
8.2 Devoluciones	29
8.3 Eliminación	29
9 Accesorios	30
10 Planos de dimensión	31
11 Especificaciones	33
Apéndices	35

1 Seguridad

Este documento contiene instrucciones importantes para el uso del producto. Siga siempre todas las instrucciones y utilice el producto con precaución. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (en lo sucesivo denominada "Knick") usando la información proporcionada en la página final de este documento.

1.1 Uso previsto

El ARD50 es un portasondas de inmersión para su instalación en calderas, depósitos y canales abiertos. El producto se utiliza para montar un sensor para medir los parámetros de proceso. El sensor se sumerge en el medio del proceso mediante el ARD50.

Si el producto se utiliza con cualquier producto o pieza no autorizada por Knick, la empresa operadora asume todos los riesgos y responsabilidades relacionados con el mismo.

El ARD50 se puede usar con los siguientes tipos de sensores:

Sensores de electrolitos sólidos	Diámetro exterior 12 mm, longitud 120 mm, cabezal del sensor roscado PG 13.5
Sensores ópticos	Diámetro exterior 12 mm, longitud 120 mm, cabezal del sensor roscado PG 13.5 con adaptador de sensor correspondiente
Sensores de conductividad	con adaptador de sensor correspondiente

Para obtener más información, consulte la documentación correspondiente del fabricante del sensor.

Al utilizar este producto, deben respetarse las condiciones de funcionamiento nominales definidas.

→ *Especificaciones, p. 33*

Tenga cuidado en todo momento al instalar, utilizar, realizar el mantenimiento o interactuar de cualquier otra forma con el producto. Cualquier uso del producto que no sea el establecido en este documento está prohibido y puede provocar lesiones graves o la muerte, así como daños a la propiedad. El cliente será el único responsable de los daños resultantes o derivados de un uso no previsto del producto.

Todas las designaciones como "dispositivo" o "producto" hacen referencia al ARD50.

1.2 Requisitos de personal

El cliente se asegurará de que todo el personal que utilice o interactúe con el producto esté debidamente formado y haya recibido las instrucciones adecuadas.

La empresa operadora cumplirá y se asegurará de que su personal cumpla con todas las leyes, reglamentos, códigos, ordenanzas y normas de cualificación de la industria pertinentes relacionadas con el producto. El incumplimiento de lo anterior constituirá una violación de las obligaciones de la empresa operadora en relación con el producto (incluyendo, entre otras cosas, un uso no previsto como el descrito en este documento).

1.3 Riesgos residuales

El producto ha sido desarrollado y fabricado de conformidad con las normas y reglamentos de seguridad generalmente aceptados, así como de acuerdo con una evaluación de riesgos interna. A pesar de lo anterior, el producto puede presentar, entre otros, los siguientes riesgos:

Influencias medioambientales

Los efectos de la humedad, la temperatura ambiente, los productos químicos y la corrosión pueden tener un impacto negativo sobre el funcionamiento seguro del producto.

Deben tenerse en cuenta las instrucciones siguientes:

- Utilice ARD50 únicamente de conformidad con las condiciones de funcionamiento establecidas.
→ *Especificaciones, p. 33*

- Si se utilizan medios de proceso químicos agresivos, ajuste los intervalos de inspección y mantenimiento en consecuencia. → *Inspección e intervalos de mantenimiento, p. 25*
- Los medios de proceso adheridos y pegajosos pueden afectar a la funcionalidad del producto (p. ej., haciendo que los componentes se peguen). Ajuste los intervalos de inspección y mantenimiento en consecuencia. → *Inspección e intervalos de mantenimiento, p. 25*

1.4 Sustancias peligrosas

En caso de contacto con sustancias peligrosas o cualquier otra lesión, debe buscarse inmediatamente atención médica o seguir los procedimientos pertinentes con respecto a la salud y seguridad del personal. Si no se atiende médicamente de forma inmediata, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

En determinadas situaciones (p. ej., al sustituir el sensor o en el mantenimiento correctivo), el personal puede entrar en contacto con las siguientes sustancias peligrosas:

- Medio de proceso
- Medio de enjuague o limpieza

La empresa operadora es responsable de realizar una evaluación de riesgos.

Consulte las fichas de datos de seguridad de los fabricantes correspondientes para ver las indicaciones de peligro e instrucciones de seguridad sobre la manipulación de sustancias peligrosas.

1.5 Formación en seguridad

Tras su solicitud, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG ofrecerá información sobre seguridad y formación sobre el producto durante la puesta en servicio inicial del mismo. Más información disponible a través de los contactos locales correspondientes.

1.6 Mantenimiento y piezas de recambio

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo puede mantener el producto en buen estado y minimizar los tiempos de inactividad. Knick proporciona los intervalos de inspección y mantenimiento recomendados.

→ *Mantenimiento, p. 25*

Servicio de reparación

El Servicio de reparación de Knick ofrece mantenimiento correctivo profesional para que el producto ofrezca su calidad original. Si se solicita, se puede obtener una unidad de sustitución durante el tiempo que dure la reparación.

Se puede encontrar más información en www.knick.de.

2 Producto

2.1 Contenido del paquete

El paquete debería contener:

- ARD50 en la versión solicitada
- Manual del usuario

2.2 Ejemplo de una versión del producto

Cada versión diferente del ARD50 dispone de un código de producto. Los códigos usados en el código de producto corresponden a las opciones de la versión.

El código de producto aparece en las placas de identificación, en el albarán de entrega y en el adhesivo del paquete para identificar la versión del ARD50.

Portasondas de inmersión		ARD50	-	N	P	2	K	W	0	0	B	1	0	0	-	0	0	0
Material	PP				P										-			
Adaptador de sensor	1 x PG13,5; con función de enjuague					2									-			
Material de sellado	FFKM						K								-			
Conexión de proceso	Soporte de pared con función de bloqueo, acero inoxidable 1.4571							W	0	0					-			
Lado ambiente	Soporte abierto de acero inoxidable para descargar la tensión del cable										B				-			
Longitud nominal del cuerpo base [cm]	100											1	0	0	-			
Versión especial	Ninguna															0	0	0

2.3 Código de producto

Portasondas de inmersión		ARD50	-	N																
Material	PP				P															
	PVDF				D															
Adaptador de sensor	1 x PG13.5				1															
	1 x PG13.5; con función de enjuague ¹⁾				2															
	SE655 / SE656				5															
	NPT 3/4"				6															
	1 x PG13.5; con función de enjuague; para SE706 / SE740				K															
Adaptador de sensor con vaso humectante	1 x PG13.5; con vaso humectante ²⁾				A															
	1 x PG13.5; con función de enjuague; con vaso humectante ^{2) 1)}				B															
Material de sellado	FKM				A															
	EPDM				B															
	FFKM				K															
	FFKM Perlast G75B				L															
Conexión de proceso	Brida, suelta, PN10/16, DN 50					Ø	B	1												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 65					Ø	B	2												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 80					Ø	B	3												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 100					Ø	B	4												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 50, casquillo de brida deslizante					V	B	1												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 65, casquillo de brida deslizante					V	B	2												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 80, casquillo de brida deslizante					V	B	3												
	Brida, suelta, PN10/16, DN 100, casquillo de brida deslizante					V	B	4												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 2"					Ø	D	1												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 2,5"					Ø	D	2												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 3"					Ø	D	3												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 4"					Ø	D	5												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 2", casquillo de brida deslizante					V	D	1												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 2,5", casquillo de brida deslizante					V	D	2												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 3", casquillo de brida deslizante					V	D	3												
	Brida, suelta, ANSI, 150 lbs, 4", casquillo de brida deslizante					V	D	5												
	Soporte de pared con función de bloqueo, acero inoxidable 1.4571					W	Ø	Ø												
	Suspensión catenaria ³⁾					S	Ø	Ø												
	Suspensión catenaria, versión sumergible con peso ⁴⁾					S	T	Ø	E	Ø	2	5								

¹⁾ Solo combinable con opción de lado ambiente A, B, C, o D.

²⁾ Diámetro exterior del vaso humectante 100 mm.

³⁾ Solo combinable con opciones de lado ambiente B, D, E, o F.

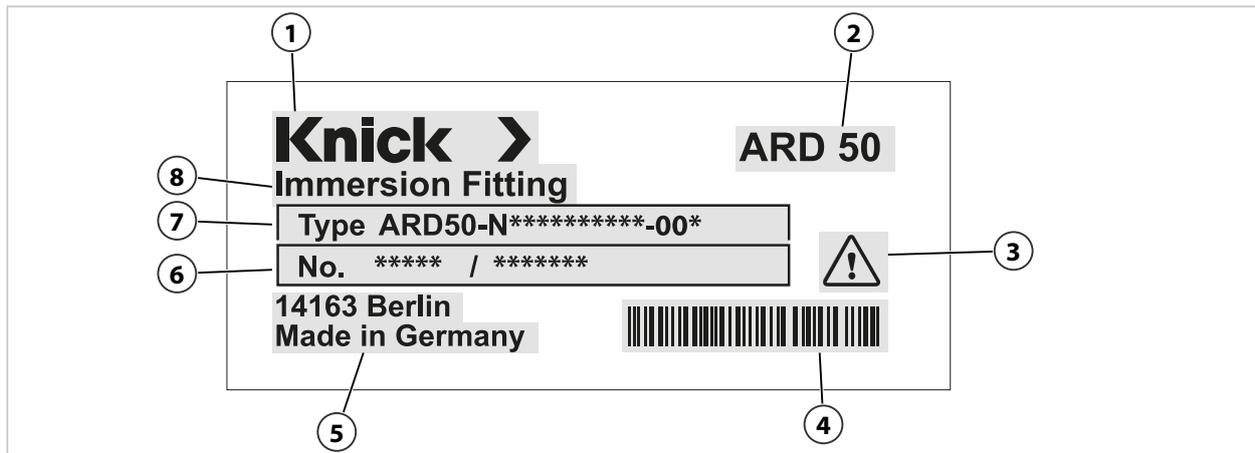
⁴⁾ Solo combinable con opción de lado ambiente E. Opción 025 solo para longitud nominal.

Portasondas de inmersión		ARD50	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Abrazadera de tubería con tope ajustable		R	0	0												
	Sin conexión de proceso		0	0	0												
Lado ambiente	Abierto		A														
	Soporte abierto de acero inoxidable para descargar la tensión del cable		B														
	Tapa de goma con fundas de soporte de cables de EPDM		C														
	Tapa de goma con fundas de soporte de cables de EPDM, soporte de acero inoxidable para descargar la tensión del cable		D														
	Acoplamiento sumergible		E														
	Acoplamiento sumergible, soporte de acero inoxidable para descargar la tensión del cable		F														
Longitud nominal del cuerpo base [cm]	25							0	2	5	-						
	50							0	5	0	-						
	100							1	0	0	-						
	150							1	5	0	-						
	200 ¹⁾							2	0	0	-						
	250 ¹⁾							2	5	0	-						
	Longitud especial							*	*	*	-						
Versión especial	Ninguna													-	0	0	0
	Hoja de datos especial específica para el cliente													-	0	0	F

¹⁾ En función de las condiciones de flujo, puede ser necesario un soporte adicional.

2.4 Placa de identificación

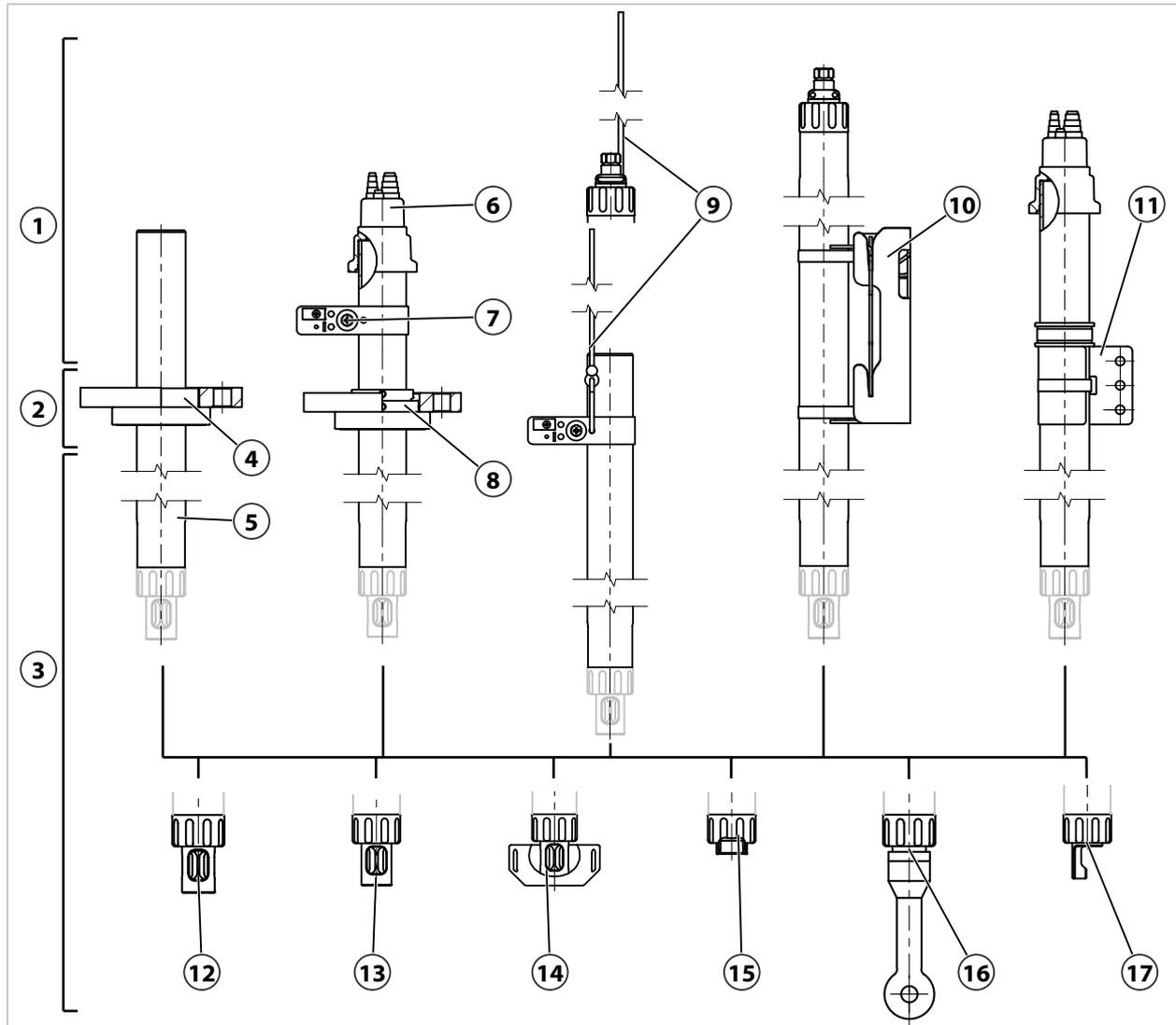
El portasondas de inmersión ARD50 se identifica mediante una placa de identificación.



1 Nombre del fabricante	5 Dirección del fabricante con designación del origen
2 Nombre del producto	6 Número de fabricación del artículo / número de serie
3 Símbolo de alerta de seguridad: ¡Observe la documentación del producto!	7 Tipo (código de producto)
4 Código de barras (número de fabricación del artículo, número de serie)	8 Línea de producto

2.5 Estructura del portasondas de inmersión

El portasondas de inmersión ARD50 es un sistema modular. → Código de producto, p. 8



1 Lado ambiente	10 Soporte de pared
2 Conexión de proceso	11 Abrazadera de tubería
3 Lado de proceso	12 Adaptador de sensor PG 13.5
4 Brida suelta, casquillo de brida fija	13 Adaptador de sensor PG 13.5 con función de enjuague
5 Tubo del portasondas con geometría de funda	14 Adaptador de sensor PG 13.5 con vaso humectante
6 Tapa de goma conectable con fundas de soporte para cable	15 Adaptador de sensor NPT 3/4"
7 Descarga de tensión para cables y tubos	16 Adaptador de sensor SE655/SE656
8 Brida suelta, casquillo de brida deslizante	17 Adaptador del sensor PG 13.5 con función de enjuague para SE705/SE740
9 Suspensión catenaria	

2.6 Símbolos y marcas



¡Condiciones especiales y puntos de peligro! Siga la información de seguridad y la instrucciones sobre uso seguro del producto como se indica en la documentación del producto.



Válvula de retención de entrada¹⁾.

2.7 Cambios permisibles

El ARD50 es un sistema modular y se puede ajustar para reflejar las condiciones que cambie el cliente. Los siguientes son ejemplos de posibles cambios:

- Cambio a un adaptador de sensor diferente → *Instalación y retirada de los sensores, p. 18*
- Cambio en la conexión del proceso → *Código de producto, p. 8*
- Cambio en el lado ambiente → *Código de producto, p. 8*
- Sustitución de componentes de proceso húmedos (juntas) por otras características de material → *Mantenimiento, p. 25*

Cualquier cambio puede resultar en desviaciones entre la información de la placa de identificación y la versión real del ARD50. La empresa operadora debe evaluar y documentar los cambios. En caso de un cambio en la versión, el producto debe ser identificado en consecuencia.

¹⁾ Dependiendo de la versión solicitada. → *Código de producto, p. 8*

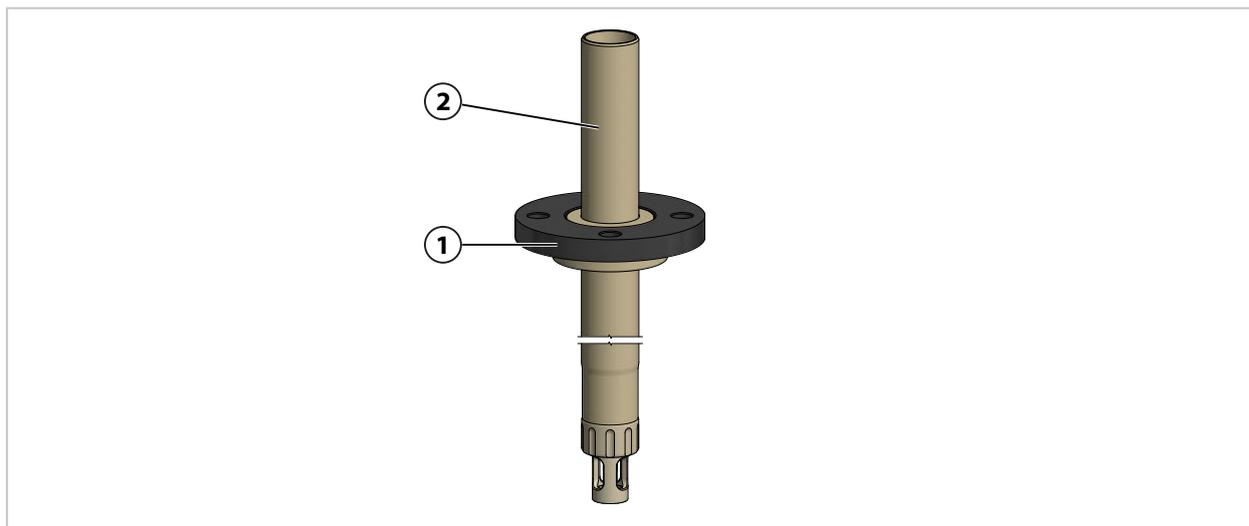
3 Instalación

3.1 Instrucciones generales de instalación

- Compruebe que el contenido del paquete del ARD50 esté completo.
- Compruebe que el portasondas de inmersión ARD50 no presente daños.
- Compruebe la profundidad de inmersión del portasondas de inmersión. En un medio de proceso fluido y una longitud superior a 2 m, prevea el ARD50 con un soporte adicional según se necesite.

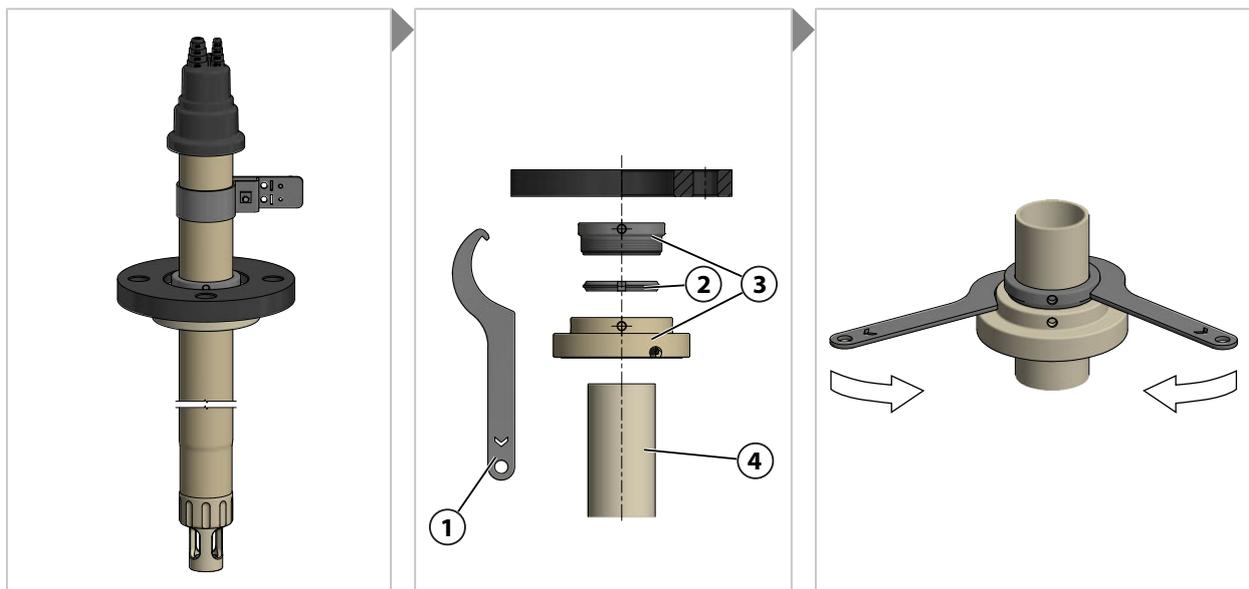
3.2 Brida suelta: Instalación

Brida suelta, casquillo de brida fija



01. Fije el portasondas de inmersión ARD50 (2) con la brida suelta (1) a una brida de acoplamiento adecuada.

Brida suelta, casquillo de brida deslizante

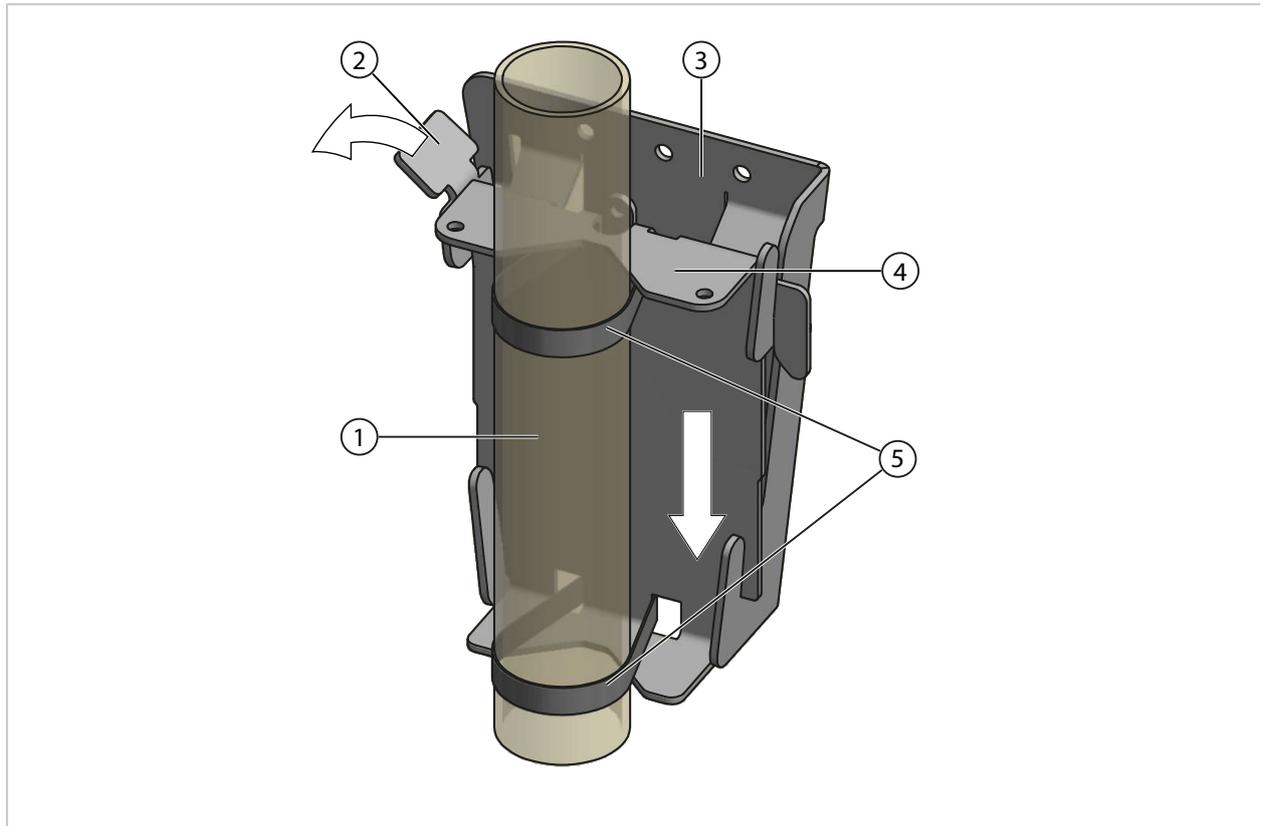


Nota: La profundidad de inmersión del portasondas de inmersión ARD50 se ajusta usando el casquillo de brida deslizante de tres piezas.

01. Afloje el casquillo de la brida (3) con las dos llaves inglesas (1).
02. Empuje el casquillo de la brida (3) con virola (2) hasta la posición deseada y apriételo con las dos llaves inglesas (1).

Nota: Al apretar, la virola (2) queda anclada en el cuerpo base (4).

3.3 Soporte de pared: Instalación

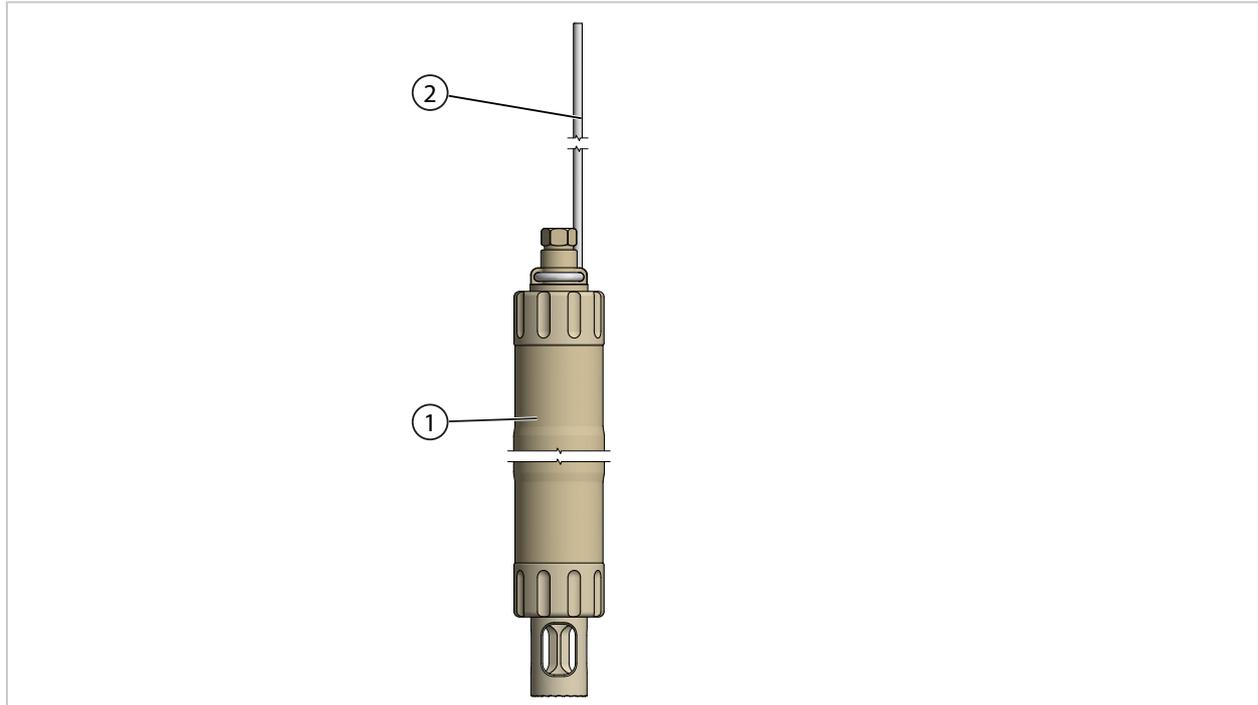


01. Empuje el pestillo (2) hacia el lado y desconecte el portasondas de inmersión ARD50 (1), incluido el soporte del dispositivo (4), del soporte de pared (3).
02. Atornille el soporte de pared (3) a la pared.
03. Introduzca el soporte del dispositivo (4) con el portasondas de inmersión ARD50 (1) en el soporte de pared (3) hasta que oiga un clic.

Ajuste de la profundidad de inmersión

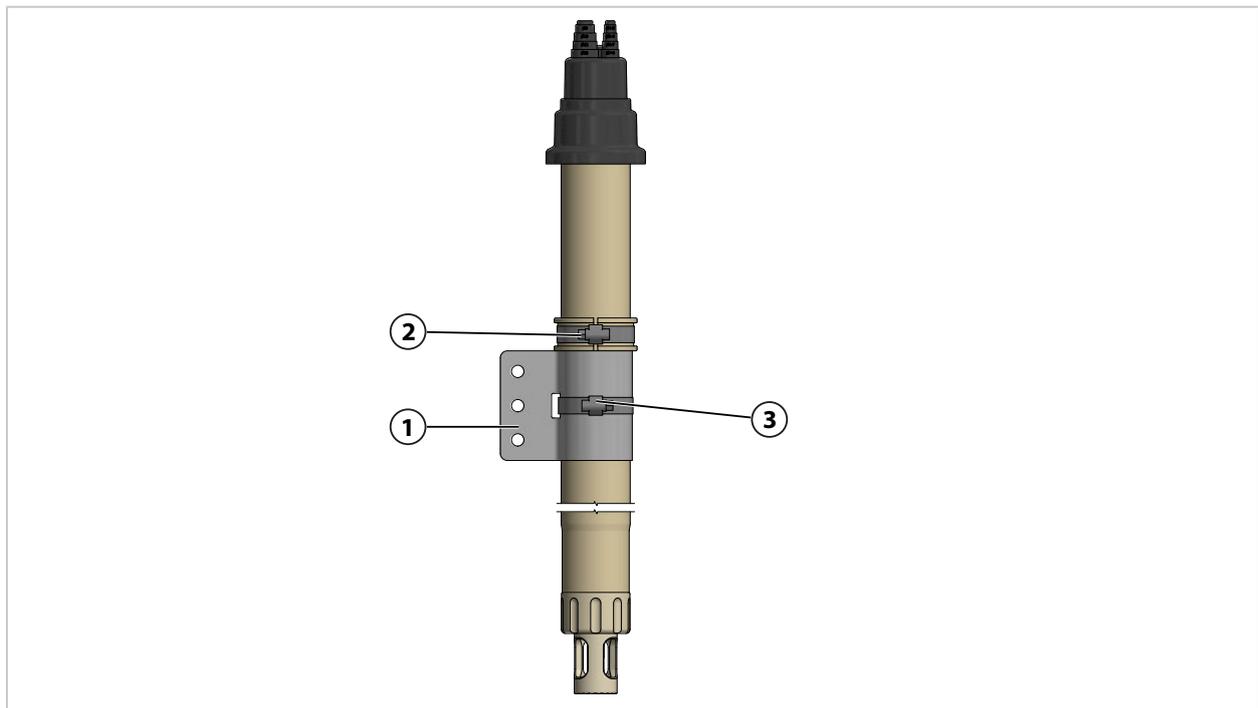
01. Afloje las abrazaderas de la manguera (5).
02. Ajuste el portasondas de inmersión ARD50 (1) a la profundidad de inmersión deseada.
03. Apriete las abrazaderas de la manguera (5).

3.4 Suspensión catenaria: Instalación



01. Fije bien el cable **(2)** en un punto adecuado en el entorno de medición.

3.5 abrazadera de tubería: Instalación



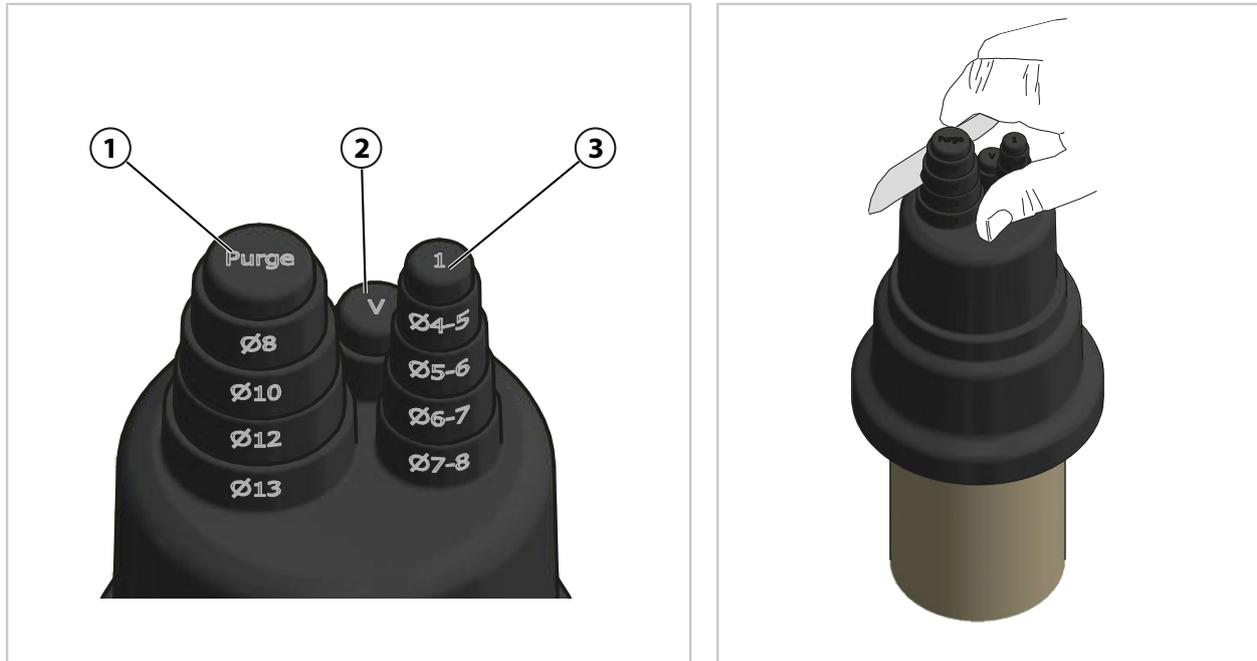
01. Atornille el soporte **(1)** en un punto adecuado en el entorno de medición.

Ajuste de la profundidad de inmersión

01. Afloje el anillo de tope **(2)** y ajústelo a la profundidad de inmersión deseada.
02. Afloje la abrazadera de tubería **(3)** y empuje el soporte **(1)** hasta el anillo de tope **(2)**.
03. Apriete el anillo de tope **(2)**.
04. Apriete la abrazadera de la tubería **(3)**.

3.6 Tapa de goma: Instalación

La tapa de goma sella la abertura del portasondas del lado ambiente. Para pasar las mangueras y los cables, corte los tapones por encima de la marca del diámetro.



01. Usando una cuchilla, corte el tapón del cable del sensor **(3)** por la marca del diámetro del cable correspondiente.
02. En la medida necesaria, y de nuevo usando una cuchilla, corte el tapón para la manguera de enjuague **(1)** por la marca del diámetro de la manguera correspondiente.

Nota: Si se forma condensado durante el funcionamiento, o para la ventilación interior del portasondas de inmersión ARD50, corte el tapón de ventilación **(2)**.

03. En la medida necesaria, corte el tapón de ventilación **(2)** usando una cuchilla.

4 Puesta en servicio

⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede salirse del ARD50 si está dañado o mal instalado, y puede contener sustancias peligrosas. Siga las instrucciones de seguridad. → *Seguridad, p. 5*

Nota: Tras su solicitud, Knick ofrecerá información sobre seguridad y formación sobre el producto durante la puesta en servicio inicial del mismo. Más información disponible a través de los contactos locales correspondientes.

01. Instale el ARD50. → *Instalación, p. 13*

02. Instale el sensor con el cable del sensor. → *Instalación y retirada de los sensores, p. 18*

03. Compruebe que el ARD50 está bien sujeto.

✓ El ARD50 está preparado para el funcionamiento.

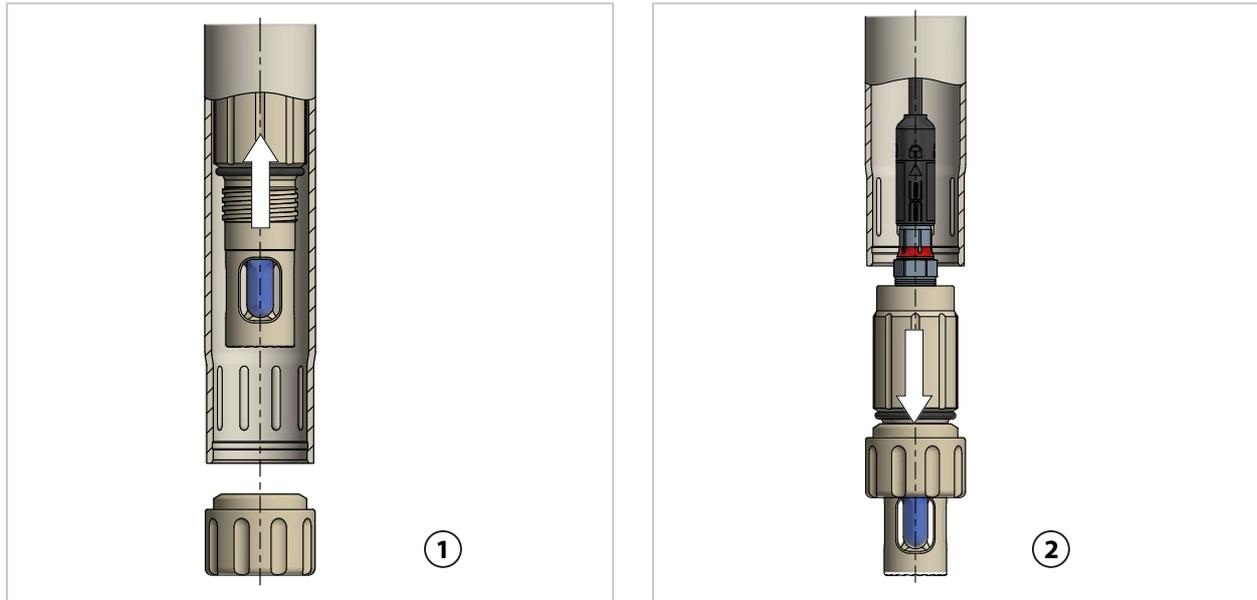
5 Funcionamiento

5.1 Instalación y retirada de los sensores

⚠ ¡ADVERTENCIA! Los medios de proceso pueden contener sustancias peligrosas: Enjuague y limpie el ARD50 tras sacarlo del medio de proceso. Siga las instrucciones de seguridad.

→ Seguridad, p. 5

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de heridas cortantes por la rotura del cristal del sensor. Manipule el sensor con cuidado. Siga las instrucciones de seguridad de la documentación del fabricante del sensor.



Los sensores con una conexión PG 13.5 pueden instalarse y retirarse por arriba a través de la abertura del lado ambiente **(1)** o por abajo a través de la abertura del lado de proceso **(2)**.

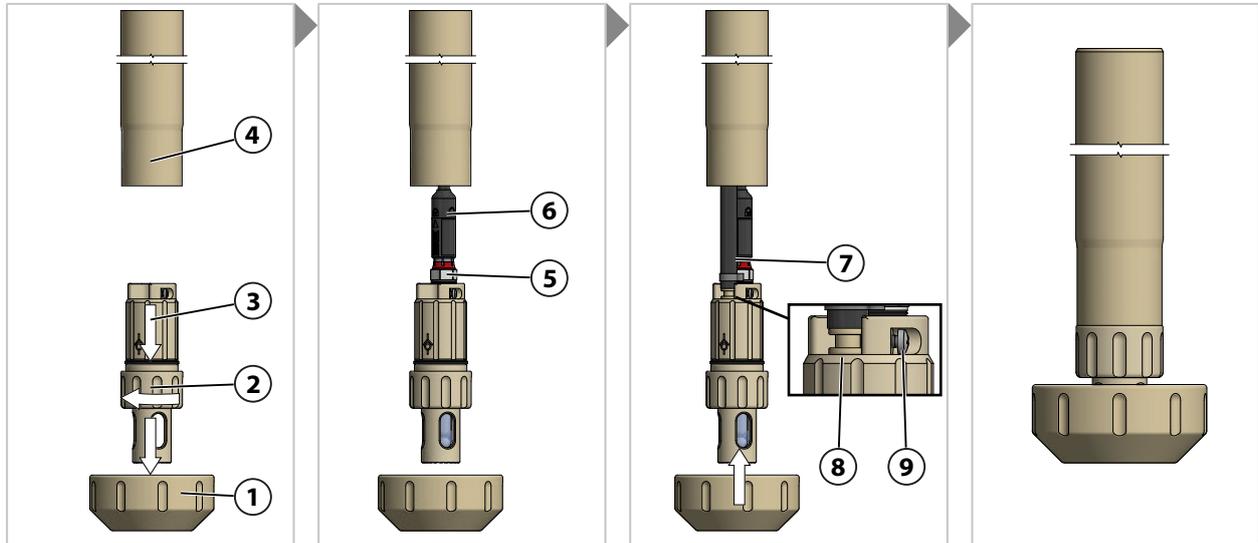
Si usa la abertura del lado ambiente, desenrosque la tuerca de acoplamiento. Procure no perder la junta tórica.

Abajo solo se describe la instalación y la retirada a través de la abertura del lado de proceso **(2)**.

5.1.1 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor PG 13.5

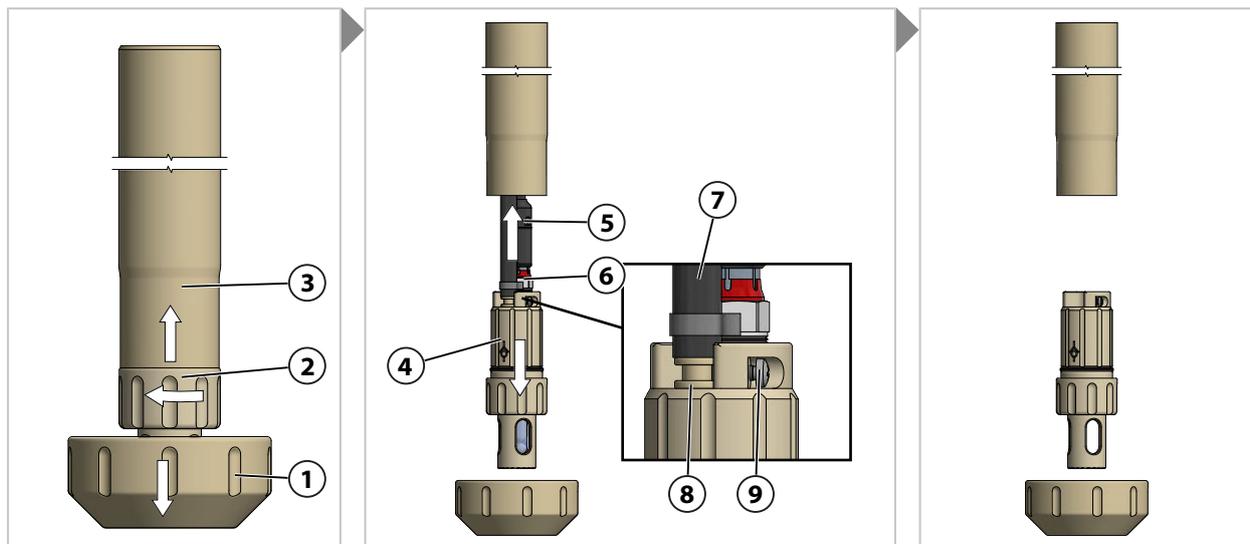
Nota: Si se usan sensores de pH con un diafragma, alinee el diafragma con las boquillas de enjuague.

Instalación del sensor con adaptador de sensor PG 13.5, incl. función de enjuague y vaso humectante



01. En la medida necesaria, desenrosque el vaso humectante **(1)**.
02. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
03. Saque el adaptador del sensor **(3)** del tubo del portasondas **(4)**.
04. Introduzca el sensor **(5)** en el adaptador del sensor **(3)** y apriételo; par de apriete 1 ... 3 Nm.
05. Pase el cable del sensor **(6)** a través del tubo del portasondas **(4)** y fíjelo al sensor **(5)**.
06. En la medida necesaria, pase la manguera de entrada DN6 a través del tubo del portasondas **(4)**, introdúzcala completamente en la abertura **(8)**, y apriete el tornillo **(9)**.
07. Introduzca el adaptador del sensor **(3)** en el tubo del portasondas **(4)**.
08. Apriete la tuerca de acoplamiento **(2)**.
09. En la medida necesaria, enrosque el vaso humectante **(1)** hasta que oiga un clic.

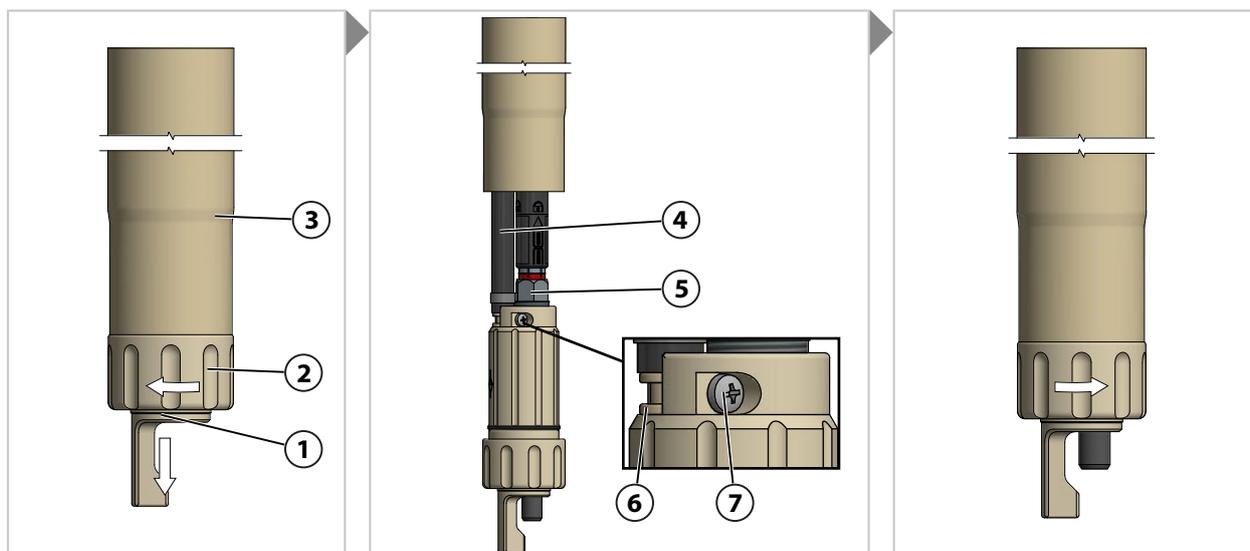
Retirada del sensor con adaptador de sensor PG 13.5, incl. función de enjuague y vaso humectante



01. En la medida necesaria, desenrosque el vaso humectante **(1)**.
02. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
03. Saque el adaptador del sensor **(4)** del tubo del portasondas **(3)**.
04. Desconecte el cable del sensor **(5)** del sensor **(6)**.
05. Desenrosque el sensor **(6)** del adaptador del sensor **(4)**.
06. En la medida necesaria, afloje el tornillo **(9)** y saque la manguera de entrada DN6 **(7)** de la abertura **(8)**.

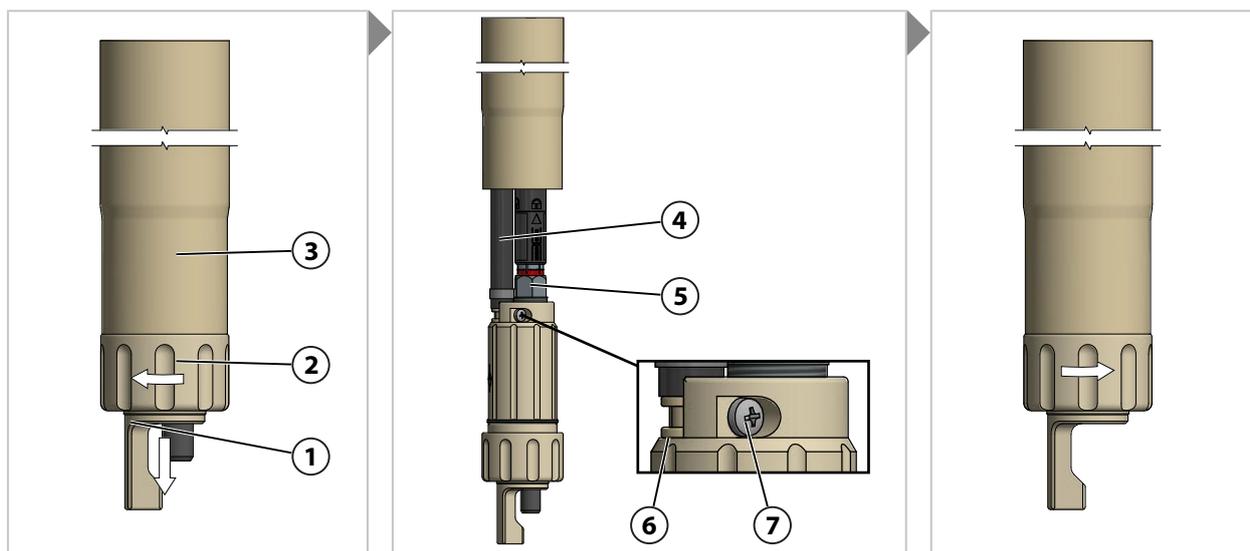
5.1.2 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor SE706/ SE740

Instalación del sensor con el adaptador de sensor SE706/SE740



01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(1)**.
03. Introduzca el sensor **(5)** en el adaptador del sensor **(1)** y apriételo; par de apriete 1 ... 3 Nm.
04. Pase el cable del sensor a través del tubo del portasondas **(3)** y conéctelo al sensor **(5)**.
05. Pase la manguera de entrada DN6 **(4)** a través del tubo del portasondas **(3)**, introdúzcala completamente en la abertura **(6)**, y apriete el tornillo **(7)**.
06. Apriete la tuerca de acoplamiento **(2)**.

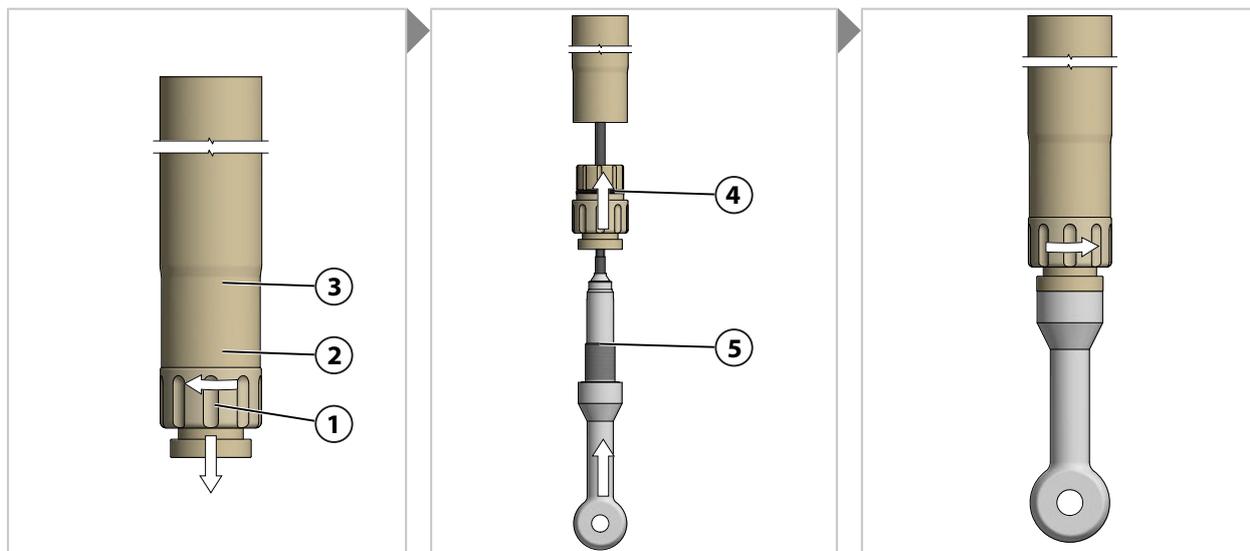
Retirada del sensor con el adaptador de sensor SE706/SE740



01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(1)** del tubo del portasondas **(3)**.
03. Desconecte el cable del sensor del sensor **(5)**.
04. Desenrosque el sensor **(5)** del adaptador del sensor **(1)**.
05. En la medida necesaria, afloje el tornillo **(7)** y saque la manguera de entrada DN6 **(4)** de la abertura **(6)**.

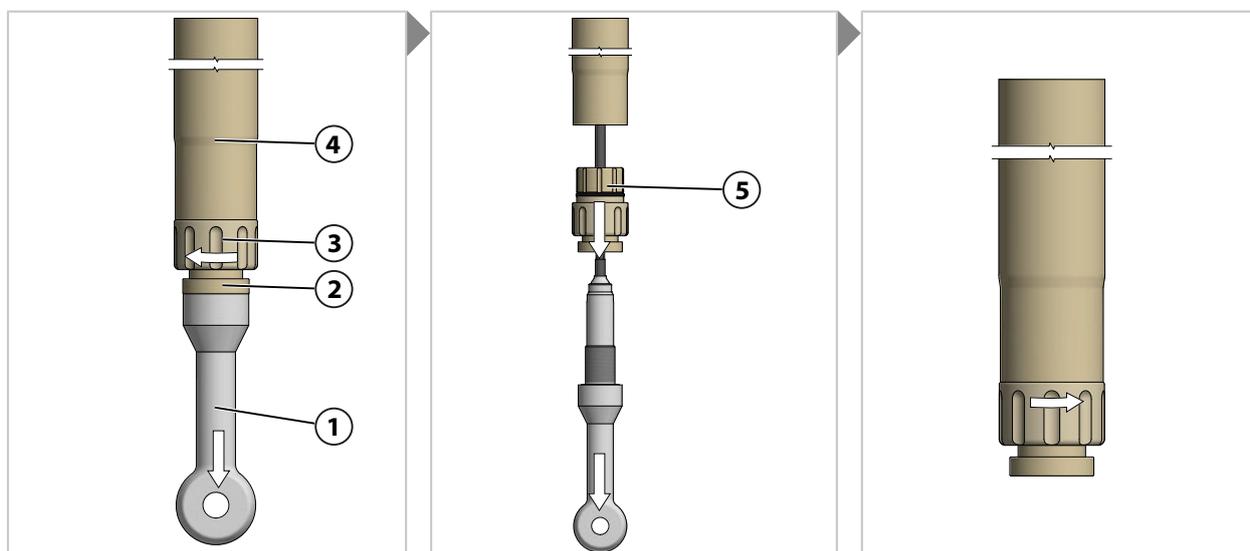
5.1.3 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor SE655/ SE656

Instalación del sensor con el adaptador de sensor SE655/SE656



01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(4)** del tubo del portasondas **(3)**.
03. Pase el cable del sensor a través del adaptador del sensor **(4)** con el anillo **(1)** y el tubo del portasondas **(3)**.
04. Enrosque y apriete el sensor **(5)**.
05. Introduzca el adaptador del sensor **(4)** con el sensor **(5)** en el tubo del portasondas **(3)**.
06. Apriete la tuerca de acoplamiento **(2)**.

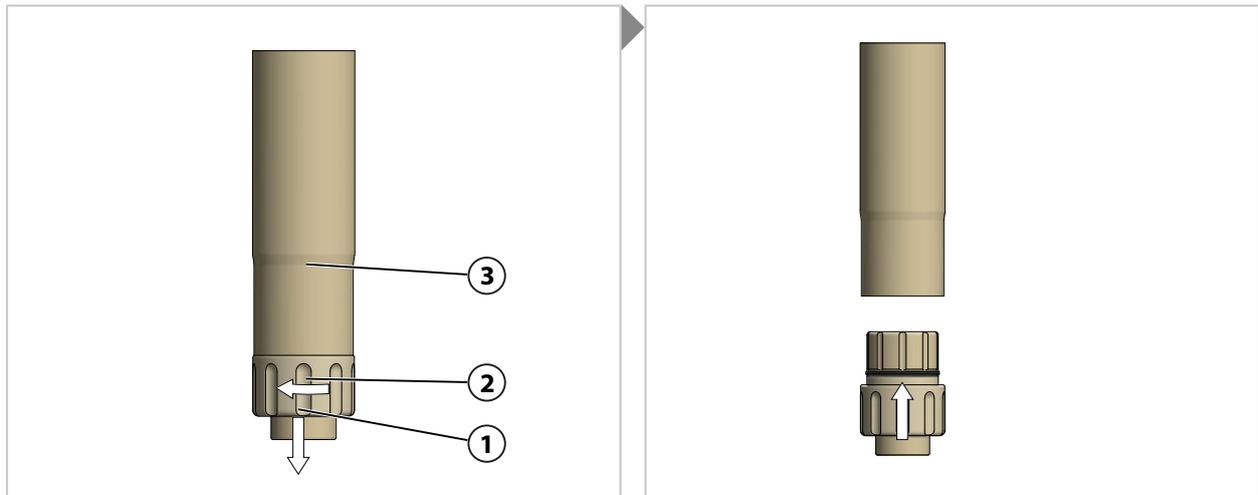
Retirada del sensor con el adaptador de sensor SE655/SE656



01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(3)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(5)** del tubo del portasondas **(4)**.
03. Saque el cable del sensor a través del adaptador del sensor **(5)** con el anillo **(2)** y el tubo del portasondas **(4)**.
04. Retire el sensor **(1)**.
05. Introduzca el adaptador del sensor **(5)** en el tubo del portasondas **(4)**.
06. Apriete la tuerca de acoplamiento **(3)**.

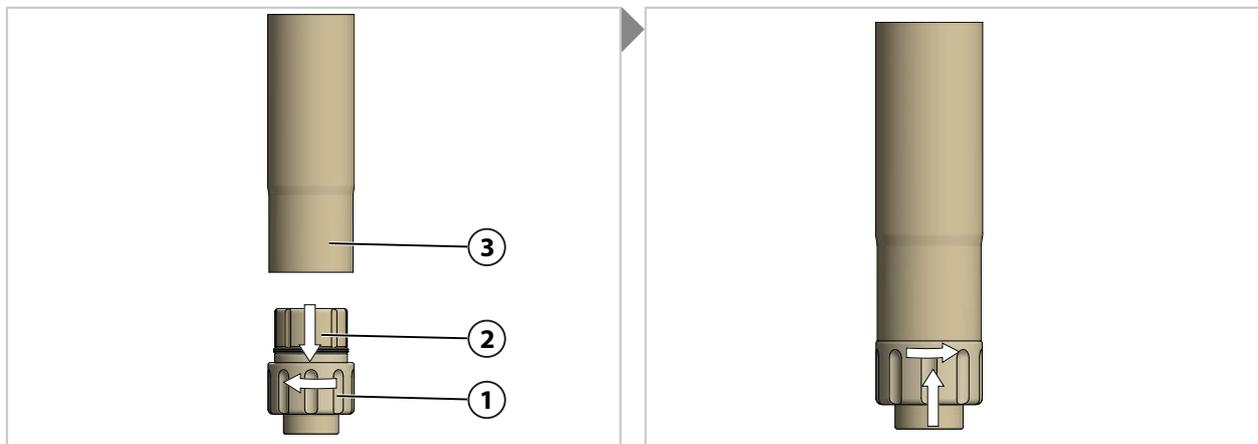
5.1.4 Instalación y retirada del sensor con el adaptador de sensor NPT

Instalación del sensor con el adaptador de sensor NPT $\frac{3}{4}$ "



01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(2)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(1)**.
03. Introduzca el sensor¹⁾ en el adaptador del sensor **(1)** y apriételo; par de apriete 1 ... 3 Nm.
04. Pase el cable del sensor ¹⁾ a través del tubo del portasondas **(3)** y, en la medida necesaria, conéctelo al sensor.
05. Introduzca el adaptador del sensor **(1)** en el tubo del portasondas **(3)**.
06. Apriete la tuerca de acoplamiento **(2)**.

Retirada del sensor con el adaptador de sensor NPT $\frac{3}{4}$ "



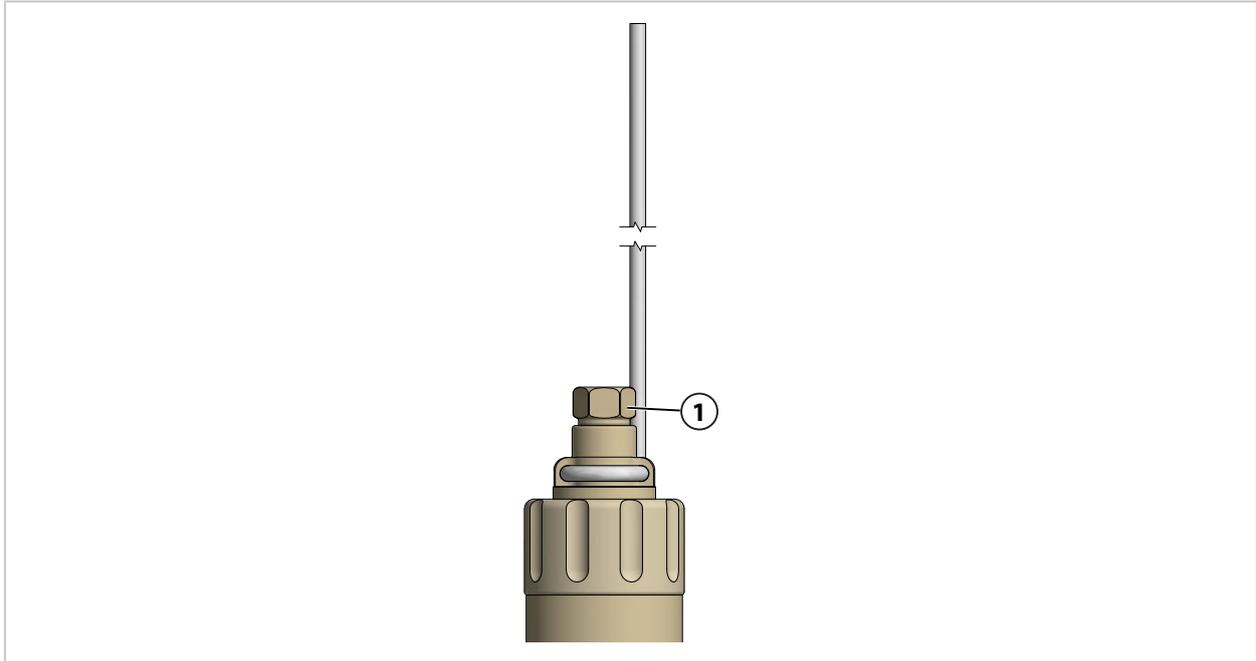
01. Afloje la tuerca de acoplamiento **(1)** de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ vuelta.
02. Saque el adaptador del sensor **(2)** del tubo del portasondas **(3)**.
03. En la medida necesaria, desconecte el cable del sensor¹⁾ del sensor¹⁾.
04. Desenrosque el sensor¹⁾ del adaptador del sensor.

¹⁾ No se muestra.

5.1.5 Opción: Acoplamiento sumergible

Para versión con opciones de lado ambiente E o F. → *Código de producto, p. 8*

AVISO! El medio de proceso puede entrar en el portasondas de inmersión ARD50 y dañar el sensor. Apriete el acoplamiento **(1)**.



01. Afloje el acoplamiento **(1)** con la llave fija P/H 17.
02. Extraiga el cable del sensor¹⁾ a través del acoplamiento **(1)**.
03. Apriete el acoplamiento **(1)** con la llave fija P/H 17.

¹⁾ No se muestra.

6 Mantenimiento

6.1 Inspección y mantenimiento

6.1.1 Inspección e intervalos de mantenimiento

AVISO! Las diferentes condiciones de proceso (p. ej., presión, temperatura, medios químicamente agresivos) afectan a los intervalos de inspección y mantenimiento. Analice la aplicación específica y las condiciones del proceso en cuestión. Defina los intervalos adecuados en base a casos de aplicación similares de los cuales ya se tenga experiencia.

Intervalo ¹⁾	Trabajos necesarios
Primera inspección después de unos días/semanas	Compruebe si el medio de proceso se filtra al entorno a través del ARD50. → <i>Resolución de problemas, p. 28</i> Si es necesario, cambie las juntas tóricas. → <i>Sustitución de las juntas tóricas, p. 26</i>
Después de 6-12 meses ²⁾	Repita los pasos realizados durante la primera inspección.
Después de aprox. 2 años	En particular, si se utilizan medios de proceso químicamente agresivos, compruebe las juntas tóricas y sustitúyalas si es necesario. → <i>Sustitución de las juntas tóricas, p. 26</i>

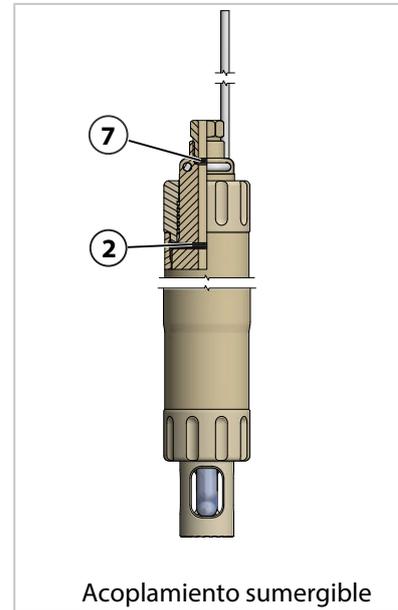
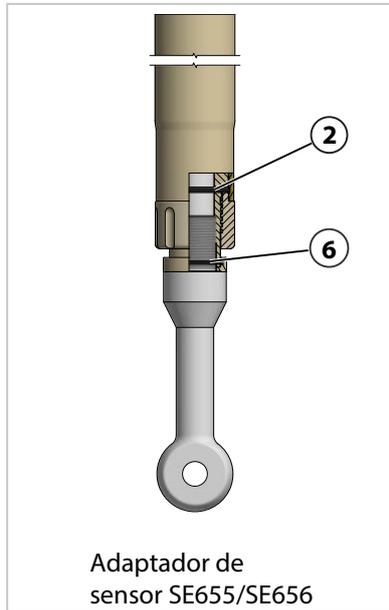
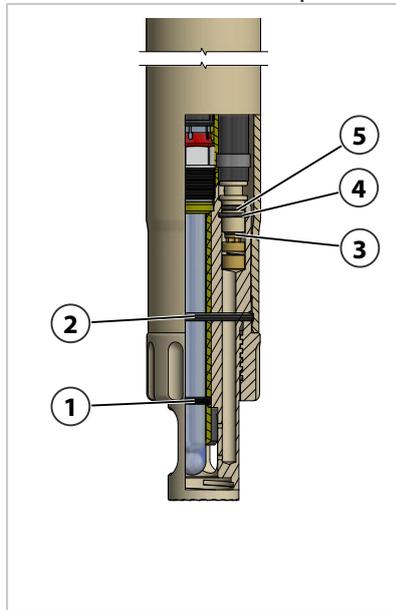
¹⁾ Los intervalos indicados son recomendaciones generales basadas en la experiencia de Knick. Los intervalos reales dependen de la aplicación específica para la que se utiliza el portasondas de inmersión.

²⁾ Tras una primera inspección satisfactoria y la confirmación de la idoneidad de todos los materiales utilizados, el intervalo puede alargarse.

6.2 Mantenimiento correctivo

6.2.1 Sustitución de las juntas tóricas

Las juntas tóricas humedecidas por el proceso y por el medio de trabajo deben sustituirse de acuerdo con los intervalos de inspección y mantenimiento.



- | | |
|---|--|
| 1 Junta tórica 11,91 x 2,62 mm | 5 Junta tórica 8 x 1,5 mm |
| 2 Junta tórica 32,92 x 3,53 mm (puede ser recubierta) | 6 Junta tórica 31 x 2 mm |
| 3 Junta tórica 4 x 2 mm | 7 Junta tórica 8 x 3 mm (puede ser recubierta) |
| 4 Junta tórica 10 x 1,5 mm | |

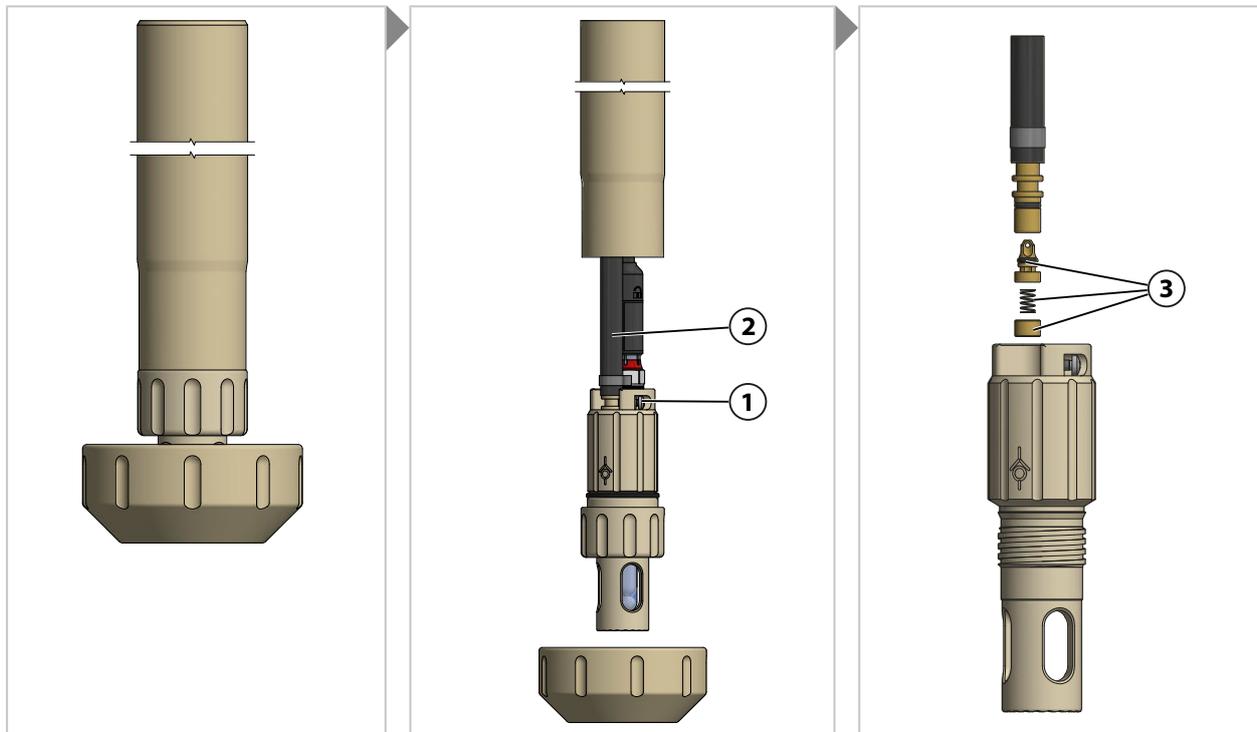
Sustitución de las juntas tóricas

01. En la medida necesaria, retire el ARD50. → *Instalación, p. 13*
02. Retire el sensor. → *Instalación y retirada de los sensores, p. 18*
03. En la medida necesaria, retire la válvula de retención. → *Retirada de la válvula de retención, p. 27*
04. Sustitución de las juntas tóricas.

6.2.2 Retirada de la válvula de retención

Retire la válvula de retención para comprobar la contaminación de la manguera de entrada y, en la medida necesaria, realice una limpieza. Solo para la opción: adaptador de sensor con función de enjuague.

Nota: La válvula de retención solo se puede sacar una vez retirado el adaptador del sensor.



AVISO! ¡Procure no perder las piezas pequeñas! Guárdelas de forma segura para su posterior instalación.

01. En la medida necesaria, retire el sensor. → *Instalación y retirada de los sensores, p. 18*
02. Afloje el tornillo **(1)**.
03. Saque la manguera de entrada DN6 **(2)**.
04. Retire la válvula de retención **(3)**.
05. En la medida necesaria, cambie la junta tórica. → *Sustitución de las juntas tóricas, p. 26*
06. En la medida necesaria, limpie la válvula de retención **(3)**.

7 Resolución de problemas

Estado de avería	Posibles causas	Solución
El medio de proceso se filtra al entorno a través del ARD50.	Tubo del portasondas deformado	Utilice el ARD50 solo dentro del rango de presión y temperatura especificado. → <i>Especificaciones, p. 33</i>
	Adaptador de sensor suelto	Apriete la tuerca de acoplamiento del adaptador del sensor.
	Faltan las juntas tóricas o están defectuosas	Compruebe la presencia y el estado de las juntas tóricas. En la medida necesaria, cambie las juntas tóricas → <i>Sustitución de las juntas tóricas, p. 26</i>
	Manguera de entrada DN6 no fijada con tornillo	Fije la manguera de entrada con un tornillo → <i>Instalación y retirada de los sensores, p. 18</i>
	Faltan las juntas tóricas o están defectuosas para la conexión del proceso	Compruebe la presencia y el estado de las juntas tóricas. En la medida necesaria, cambie las juntas tóricas → <i>Sustitución de las juntas tóricas, p. 26</i>

8 Retirada de operación

8.1 Portasondas de inmersión: Retirada

⚠ ¡ADVERTENCIA! Los medios de proceso pueden contener sustancias peligrosas: Enjuague y limpie el ARD50 tras sacarlo del medio de proceso. Siga las instrucciones de seguridad.

→ *Seguridad, p. 5*

01. En la medida necesaria, despresurice la conexión de enjuague.
02. Desconecte el portasondas de inmersión ARD50 de la conexión del proceso. → *Instalación, p. 13*
03. En la medida necesaria, limpie o enjuague el portasondas de inmersión ARD50.
04. Retire el sensor. → *Instalación y retirada de los sensores, p. 18*
05. En la medida necesaria, selle la conexión de proceso con los medios adecuados.

8.2 Devoluciones

Si es necesario, envíe el producto en un estado limpio y bien embalado a su contacto local. → *knick.de*

Si ha habido contacto con sustancias peligrosas, el producto debe descontaminarse o desinfectarse antes del envío. El envío debe ir siempre acompañado del correspondiente formulario de devolución para evitar que los empleados del servicio se expongan a posibles peligros.

→ *Impreso de devolución, p. 36*

Se puede encontrar más información en www.knick.de.

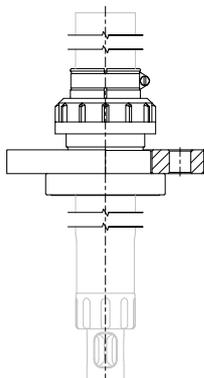
8.3 Eliminación

Al eliminar el producto, deben respetarse los códigos y reglamentos locales.

El ARD50 puede contener distintos materiales en función de la versión de que se trate.

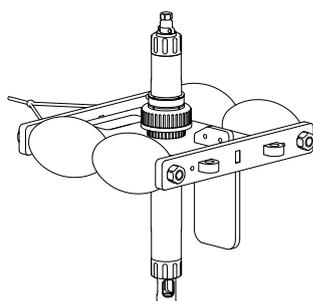
→ *Código de producto, p. 8*

9 Accesorios



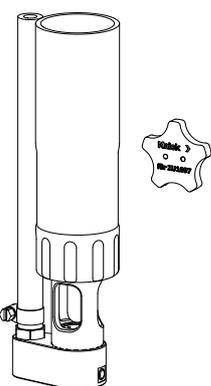
ZU1056 Casquillo de brida deslizante para retirada rápida - Conexión de proceso para el portasondas de inmersión ARD50

El ZU1056 puede utilizarse para retirar e instalar el portasondas de inmersión ARD50 sin tener que aflojar el acoplamiento de la brida suelta. La profundidad de inmersión se puede ajustar de forma continua y no es necesario reajustarla durante la retirada o instalación.



ZU1066 Plataforma flotante para el portasondas de inmersión ARD50

La plataforma flotante se utiliza con el portasondas de inmersión durante las mediciones en agua o en recipientes abiertos. Una barra extraíble estabiliza la plataforma flotante en el agua fluuyente.



ZU1097 Adaptador de enjuague externo para el portasondas de inmersión ARD50

El adaptador de enjuague externo se utiliza para limpiar el sensor dentro del portasondas de inmersión ARD50. La manguera de conexión para el medio de enjuague pasa por fuera del tubo del portasondas. La válvula antirretorno dentro del adaptador de enjuague evita que se ensucie la manguera de conexión.

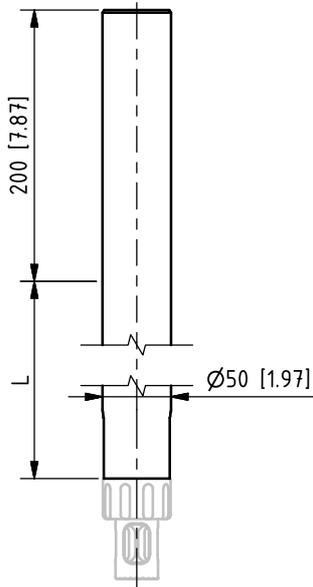


ZU0759 Tapa de protección

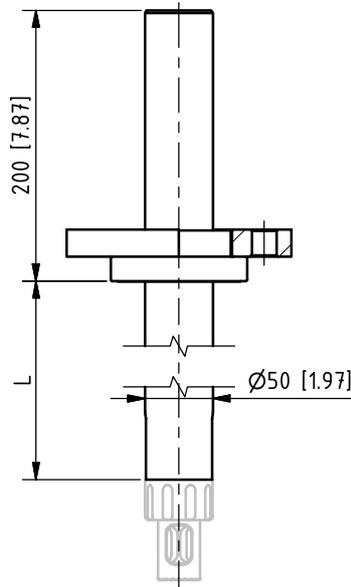
La tapa de protección protege contra los efectos de la exposición a la intemperie e impide la entrada de líquidos o partículas externas en el área de las conexiones del sensor.

10 Planos de dimensión

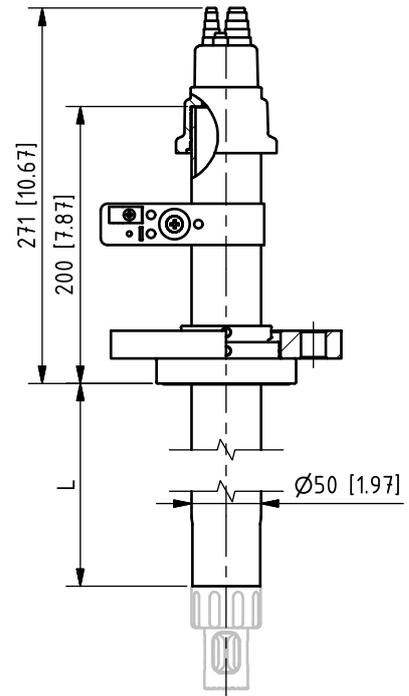
Nota: Todas las dimensiones se indican en milímetros [pulgadas].



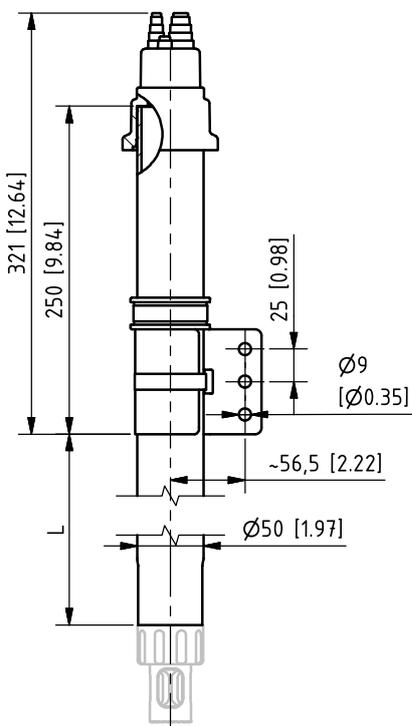
Sin conexión de proceso



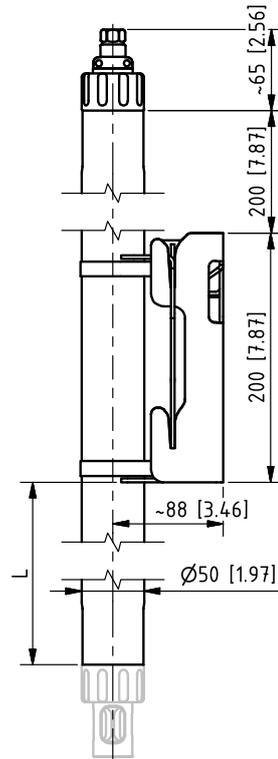
Brida suelta,
casquillo de brida fija



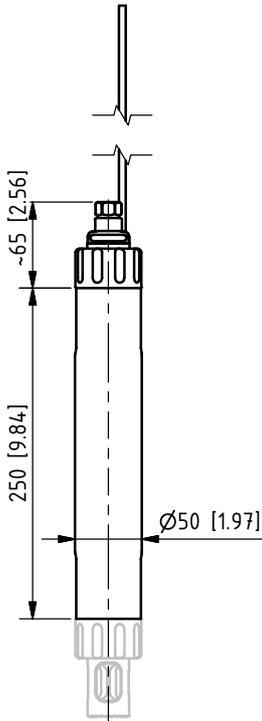
Brida suelta,
casquillo de brida deslizante



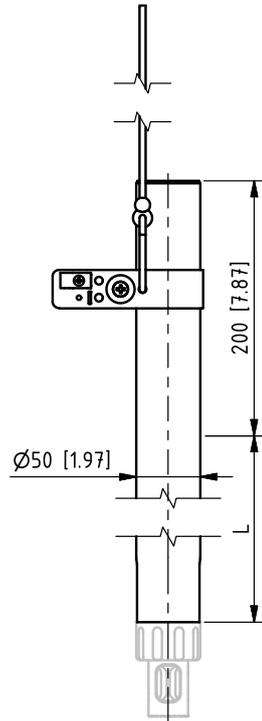
Abrazadera de tubería



Soporte de pared

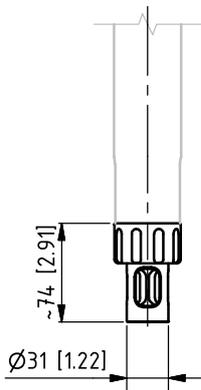


Versión sumergible
con suspensión catenaria

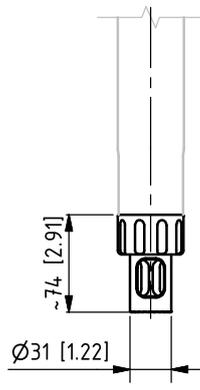


Suspensión catenaria

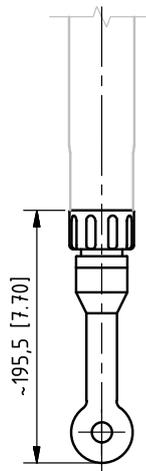
Adaptadores de sensor



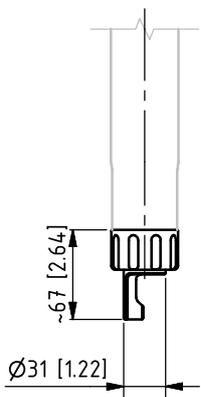
PG 13.5



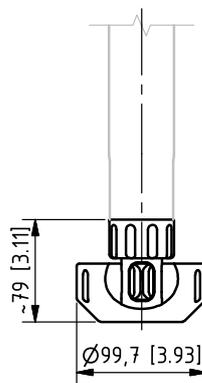
PG 13.5 con función de enjuague



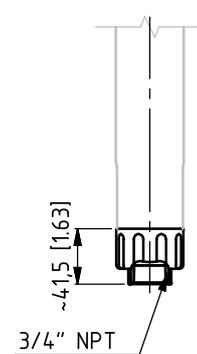
SE655 / SE656



PG 13.5 con función de
enjuague para SE706/SE740



Vaso
humectante estático



NPT 3/4"

11 Especificaciones

Presión de proceso / temperatura de proceso permisible

PP-H	
A 0 ... 30 °C (32 ... 86 °F)	1 bar (14,5 psi)
A 90 °C (194 °F)	Caída a 0,5 bar (7,3 psi)
PVDF	
A -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	1 bar (14,5 psi)
A 120 °C (248 °F)	Caída a 0,5 bar (7,3 psi)

Presión de enjuague / temperatura del medio de enjuague permisible

PP-H	
A 5 ... 60 °C (41 ... 140 °F)	6 bar (90 psi)
PVDF	
A 5 ... 90 °C (41 ... 194 °F)	8 bar (116 psi)

Entrada de enjuague	Manguera NW 6, EPDM, válvula de retención en adaptador del sensor
----------------------------	---

Temperatura de transporte/ almacenamiento	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
--	-------------------------------

Temperatura ambiente	-5 ... 55 °C (23 ... 131 °F)
-----------------------------	------------------------------

Grado de protección según EN 60529

Lado ambiente: abierto	IP10
Lado ambiente: tapa de goma	IP65
Lado ambiente: acoplamiento	IP68 (profundidad de inmersión: 10 m permanentemente) IP66

Sensores	→ Código de producto, p. 8
-----------------	----------------------------

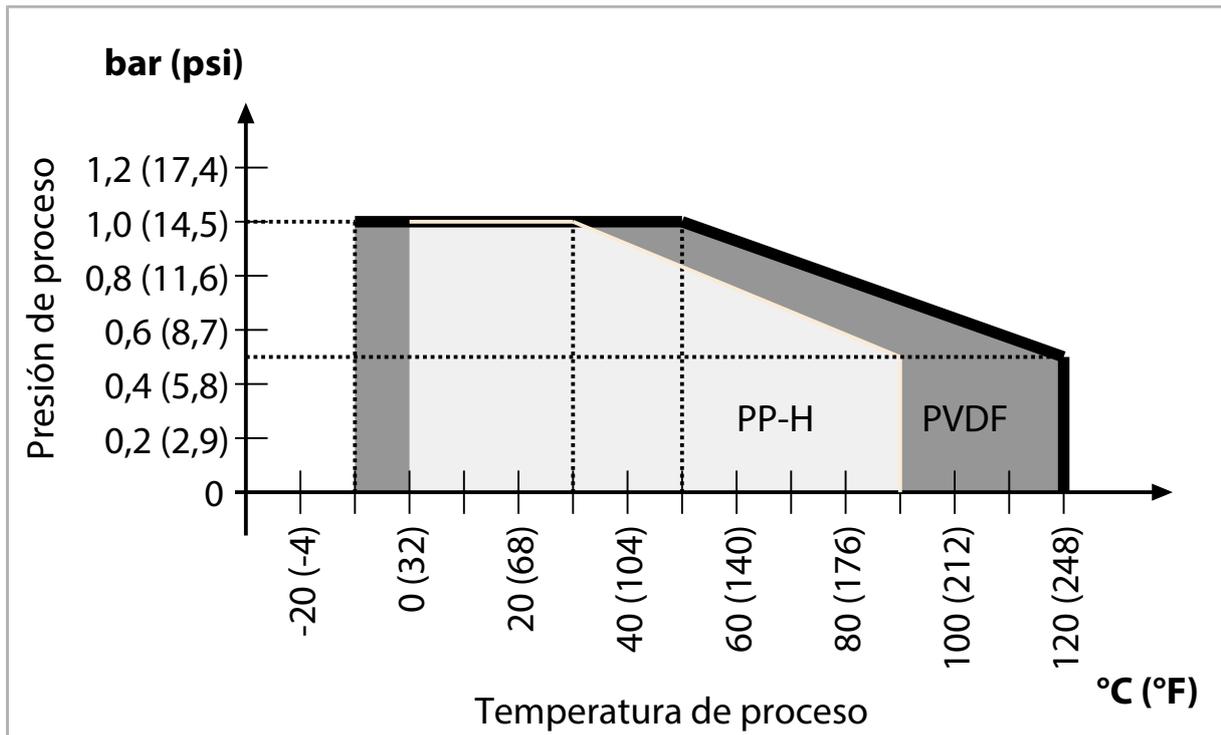
Conexiones de proceso

Brida suelta, EN 1092-1	DN50, DN65, DN80, DN100
Soporte de pared	1,4571
Abrazadera de tubería	1,4571
Suspensión catenaria	Poliamida

Materiales húmedos	→ Código de producto, p. 8
---------------------------	----------------------------

Portasondas	PP-H, PVDF
Material de sellado	EPDM / FKM / FFKM / FFKM Perlast G75B
Opción: enjuague	PEEK, Hastelloy 2.4610

Diagrama de presión/temperatura



Apéndices

→ Impreso de devolución, p. 36

Impreso de devolución

Declaración sobre los posibles peligros de los productos adjuntos debido a agentes químicos

Es necesario que rellene por completo la declaración para poder admitir y llevar a cabo la orden de servicio.
Por favor remítala junto con el resto de documentos que debe enviar.

Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con nuestros compañeros del departamento de reparaciones en Berlín.

Número RMA (pídalo en el: +49 30 80 191-241):

Datos del cliente (es obligatorio rellenarlos si no dispone del número RMA):

Nombre de la empresa:

Dirección:

Persona de contacto:

Telf./correo electrónico:

Datos del producto:

Nombre del producto:

Número de serie:

Accesorios adjuntos:

El producto que les remito está nuevo/sin usar o el producto que les remito no ha entrado en contacto con sustancias peligrosas

El producto ha entrado en contacto con sustancias peligrosas.

Por favor indique preferentemente la clasificación de la sustancia peligrosa, así como las indicaciones de riesgo (o de seguridad) o señale al menos los pictogramas de peligro correspondientes:



El producto ha entrado en contacto con sustancias infecciosas.

Antes de su envío el producto fue tratado con las medidas de limpieza adecuadas para descartar cualquier peligro.

Antes de su envío el producto no se limpió de sustancias peligrosas.

He respondido a las preguntas anteriores a mi leal saber y entender.

Nombre:

Empresa:

Fecha:

Firma:

Índice

A

Abrazadera de tubería	
Instalación	15
Plano de dimensión	31
Accesorios	30
Acoplamiento sumergible, instalación	24
Adaptador de sensor	
Instalación	19
Plano de dimensión	32
Advertencias	2
Apéndices	35

B

Brida	
Instalación	13
Plano de dimensión	31

C

Cable del sensor, instalación	19
Capítulo introductorio sobre seguridad	2
Capítulo Seguridad	5
Código de orden	10
Código del producto	10
Codificación	7
Conexión de proceso	10
Cuerpo base, longitud nominal	10
Ejemplo	7
Lado ambiente	10
Material de sellado	10
Material del portasondas	10
Versión especial	10
Contenido del paquete	7

D

Daño medioambiental	5
Daños a la propiedad	5
Datos técnicos	33
Devoluciones	29
Diagrama de presión/temperatura	34
Dimensiones	31
Directivas complementarias	2

E

Eliminación	29
Enjuague	33
Entrada de enjuague	33
Especificaciones	33
Evaluación de riesgos	5, 6

F

Factores medioambientales	5
Fichas de datos de seguridad	6
Formulario de devolución	29, 35
Funcionamiento	18
Fundas de soporte del cable	16

I

Inspección	
Intervalos de inspección	25
Instalación	13
Acoplamiento sumergible	24
Cable del sensor	19
Sensor	18
Instrucciones de seguridad	2

M

Mantenimiento	25
Intervalos de mantenimiento	25
Mantenimiento preventivo	6
Material de sellado	33
Materiales del portasondas	33
Materiales húmedos	33
Modificaciones	12
Modificaciones permisibles	12
Modificaciones, portasondas de inmersión	12

N

Notas sobre la información de seguridad	2
---	---

P

Personal cualificado	5
Placa de identificación	10
Planos de dimensión	31
Presión de enjuague	33
Presión de proceso, permisible	33
Primera inspección	25
Producto	7
Protección	33
Protección IP	33

R

Requisitos de personal	5
Resolución de problemas	28
Retirada del servicio	29
Riesgos residuales	5

S

Sensor con adaptador de sensor NPT	23
Sensor con adaptador de sensor PG 13.5	19
Sensor con adaptador de sensor SE655/SE656	22
Sensor con adaptador de sensor SE706/SE740	21
Sensor, instalación y retirada	18
Soporte de pared	
Instalación	14
Plano de dimensión	31
Suspensión catenaria	
Instalación	15
Plano de dimensión	32
Sustancias peligrosas	6

T

Tapa de goma	16
Tapones	16
Temperatura ambiente	33
Temperatura de proceso	33
Temperatura de transporte/almacenamiento	33
Temperatura del medio de enjuague	33
Tipos de sensor, permisibles	5

U

Uso previsto	5
--------------	---

V

Válvula de retención	27
Versiones	7



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Sede central
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Alemania
Teléfono: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Contactos locales
www.knick-international.com

Traducción de las instrucciones originales
Copyright 2022 • Sujeto a cambios
Versión 5 • Este documento fue publicado el 11/07/2022.

Los documentos más recientes están disponibles para su
descarga en nuestro sitio web debajo de la descripción del
producto correspondiente.



100166