

# SensoGate WA131H

Portasondas retráctil



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



## Indicaciones complementarias

Lea este documento y guárdelo para un uso posterior. Antes de montar, instalar, utilizar o realizar el mantenimiento del producto, asegúrese de haber entendido perfectamente las instrucciones y los riesgos aquí descritos. Observe obligatoriamente todas las indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones de este documento puede provocar lesiones graves a las personas y/o daños materiales. Este documento puede ser modificado sin aviso previo.

Las siguientes indicaciones complementarias explican los contenidos y la estructura de la información relevante para la seguridad en este documento.

### Capítulo sobre la seguridad

El capítulo sobre la seguridad de este documento pretende generar una comprensión básica de la seguridad. Se muestran peligros generales y se proporcionan estrategias para su prevención.

### Indicaciones de advertencia

En este documento se usan las siguientes indicaciones de advertencia con el fin de advertir sobre situaciones de peligro:

Símbolo	Categoría	Significado	Observación
	¡ADVERTENCIA!	Indica una situación que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles) a las personas.	En las indicaciones de advertencia se proporciona información sobre la forma de evitar el peligro.
	¡PRECAUCIÓN!	Indica una situación que puede provocar lesiones leves y moderadas (reversibles) a las personas.	
<i>ninguno</i>	¡ATENCIÓN!	Indica una situación que puede provocar daños materiales y ecológicos.	

## 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

## Documentos complementarios para modelos especiales

- Documentación complementaria para el modelo especial V y W Bloqueo de inmersión automático sin sensor montado <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> En la clave de producto encontrará más información sobre los modelos especiales. → *Clave de producto*, p. 12

# Índice

<b>1 Seguridad</b> .....	<b>5</b>
1.1 Uso previsto .....	5
1.2 Requisitos de personal .....	5
1.3 Dispositivos de seguridad.....	6
1.4 Riesgos residuales.....	7
1.5 Accesorios de seguridad .....	8
1.6 Sustancias peligrosas.....	8
1.7 Funcionamiento en zonas Ex.....	9
1.7.1 Posibles peligros de ignición durante la instalación y el mantenimiento .....	9
1.7.2 Posibles peligros de ignición durante el funcionamiento.....	10
1.8 Instrucciones de seguridad .....	10
1.9 Mantenimiento y piezas de repuesto .....	10
<b>2 Producto</b> .....	<b>11</b>
2.1 Volumen de suministro.....	11
2.2 Identificación de producto .....	11
2.2.1 Ejemplo de una denominación de tipo.....	11
2.2.2 Clave de producto.....	12
2.3 Placas de características .....	14
2.4 Símbolos y marcados.....	16
2.5 Estructura y funcionamiento .....	16
2.5.1 Portasondas retráctil .....	17
2.5.2 Accionamientos y alojamientos del sensor .....	18
2.5.3 Adaptaciones de proceso.....	18
2.5.4 Tubo de inmersión .....	19
2.6 Adaptaciones admisibles .....	19
2.7 Posiciones finales SERVICE/PROCESS.....	20
2.7.1 Posición de servicio y de proceso.....	20
2.7.2 Notificación de la posición final .....	21
<b>3 Instalación</b> .....	<b>22</b>
3.1 Portasondas retráctil: Montaje .....	22
3.2 Accesorios de seguridad: Instalación.....	23
3.3 Tubo de desagüe: Instalación .....	23
3.4 Tubo de afluencia (opción): Instalación.....	24
3.5 Control neumático: Instalación.....	25
3.5.1 Instalación sin posiciones finales.....	25
3.5.2 Instalación con posiciones finales .....	25
<b>4 Puesta en servicio</b> .....	<b>26</b>
<b>5 Funcionamiento</b> .....	<b>27</b>
5.1 Desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS) .....	27
5.2 Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE) .....	27

5.3	Montaje y desmontaje de sensores.....	27
5.3.1	Indicaciones de seguridad para el montaje y desmontaje de sensores.....	27
5.3.2	Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta: Montaje.....	28
5.3.3	Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta: Desmontaje.....	29
5.3.4	Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión larga: Montaje.....	30
5.3.5	Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión larga: Desmontaje.....	31
5.3.6	Sensor de electrolito líquido: Montaje.....	32
5.3.7	Sensor de electrolito líquido: Desmontaje.....	33
<b>6</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>35</b>
6.1	Inspección.....	35
6.1.1	Intervalos de inspección y mantenimiento.....	35
6.1.2	Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito sólido montado: Comprobación de funcionamiento.....	35
6.1.3	Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito líquido montado: Comprobación de funcionamiento.....	36
6.2	Mantenimiento.....	36
6.2.1	Lubricantes usados y permitidos.....	36
6.3	Reparación.....	37
6.3.1	Indicaciones de seguridad para la reparación.....	37
6.3.2	Unidad de accionamiento: Desmontaje.....	37
6.3.3	Unidad de accionamiento: Montaje.....	38
6.3.4	Tubo de inmersión: Desmontaje.....	39
6.3.5	Tubo de inmersión: Montaje.....	40
6.3.6	Cámara de calibración: Desmontaje.....	41
6.3.7	Cámara de calibración: Montaje.....	42
6.3.8	Servicio Reparación de Knick.....	42
<b>7</b>	<b>Solución de averías.....</b>	<b>43</b>
7.1	Estado de avería: El portasondas retráctil no se desplaza por completo a la posición final SERVICE o PROCESS.....	43
<b>8</b>	<b>Puesta fuera de servicio.....</b>	<b>44</b>
8.1	Portasondas retráctil: Desmontaje.....	44
8.2	Devolución.....	44
8.3	Eliminación.....	44
<b>9</b>	<b>Piezas de repuesto, accesorios y herramientas.....</b>	<b>45</b>
9.1	Kits de juntas.....	45
9.2	Piezas de repuesto.....	48
9.3	Accesorios.....	48
9.4	Herramientas.....	51
<b>10</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>Dibujos acotados.....</b>	<b>53</b>
	<b>Glosario.....</b>	<b>60</b>

# 1 Seguridad

Este documento contiene instrucciones importantes para el uso del producto. Siga siempre estas instrucciones de forma exacta y utilice el producto con cuidado. En caso de preguntas, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (a continuación, también llamada «Knick») está a su disposición a través de los datos de contacto indicados en la parte posterior de este documento.

## 1.1 Uso previsto

El SensoGate WA131H (en adelante también llamado producto) es un portasondas retráctil para la instalación en calderas, recipientes y tubos. El producto se usa para alojar un sensor con el fin de medir parámetros de proceso. El sensor se sumerge en el medio de proceso mediante el SensoGate WA131H. El SensoGate WA131H se acciona neumáticamente.

En la posición de servicio (posición final SERVICE), el cliente (a continuación, también llamado "empresa operadora") puede efectuar la limpieza, la calibración y la sustitución del sensor bajo las condiciones de proceso. Para ello se deben respetar las instrucciones descritas aquí.

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 portasondas SensoGate WA131H es apto para los siguientes tipos de sensores:

Sensores de electrolito sólido	Diámetro del cuerpo 12 mm, longitud 225 mm, rosca de la cabeza del sensor PG 13,5
Sensores de electrolito líquido	Diámetro del cuerpo 12 mm, longitud 250 mm o 450 mm
Sensores ópticos	Diámetro del cuerpo 12 mm

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

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

→ *Datos técnicos, p. 52*

Gracias al diseño modular del SensoGate WA131H, el cliente puede adaptarlo a condiciones modificadas.

→ *Adaptaciones admisibles, p. 19*

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. La empresa operadora será el único responsable de los daños resultantes o derivados de un uso no previsto del producto.

El modelo SensoGate WA131H-X está certificado para el funcionamiento en zonas Ex.

→ *Funcionamiento en zonas Ex, p. 9*

El SensoGate WA131H puede esterilizarse con vapor en estado montado. La valoración de la capacidad de esterilización ha sido realizada por un instituto de comprobación independiente.<sup>1)</sup>

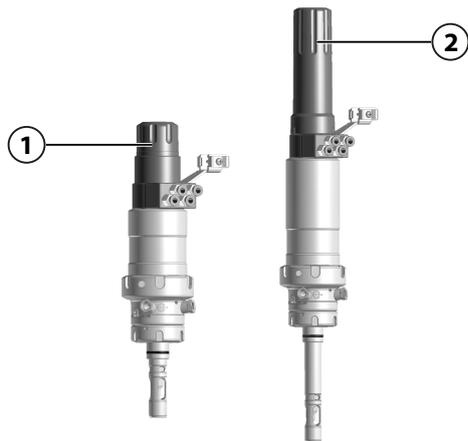
## 1.2 Requisitos de personal

La empresa operadora debe garantizar que los empleados que usan o manipulan el producto de otro modo hayan recibido la formación adecuada y las instrucciones pertinentes.

La empresa operadora debe cumplir todas las leyes, prescripciones, disposiciones y normas de cualificación de la industria aplicables al producto y garantizar que sus empleados hagan lo mismo. El incumplimiento de los reglamentos mencionados anteriormente constituye una infracción del deber de la empresa operadora en relación con el producto. Este uso no previsto del producto no es admisible.

<sup>1)</sup> TNO-Report V7942 del 25 de febrero de 2008, → [www.tno.nl](http://www.tno.nl)

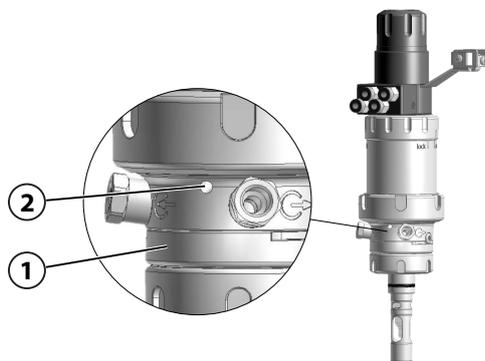
### 1.3 Dispositivos de seguridad



#### Dispositivo de seguridad para el desmontaje del sensor de electrolito sólido

En modelos del SensoGate WA131H para sensores de electrolito sólido, los sensores solo pueden desmontarse en la posición de servicio (posición final SERVICE).

En la posición de proceso (posición final PROCESS), el sensor se encuentra en el tubo de protección (1) o en la prolongación (2) y no es accesible.



#### Orificios de fuga

La cámara de calibración (1) tiene tres orificios de fuga radiales (2).

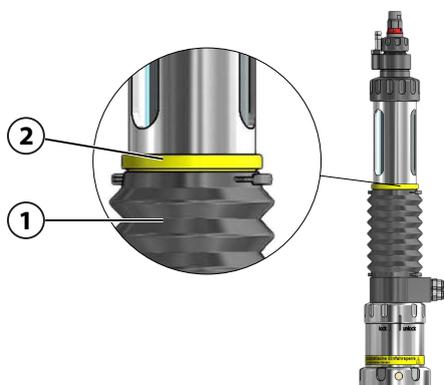
Si se presenta una fuga del medio de proceso por los orificios de fuga (2), esto indica un daño de las juntas tóricas de la cámara de calibración. El daño puede detectarse y solucionarse.



#### Enclavamiento SensoLock

El bloqueo de inmersión SensoLock evita el desplazamiento involuntario del SensoGate WA131H a la posición de proceso (posición final PROCESS).

En la posición de servicio (posición final SERVICE) se bloquea el SensoGate WA131H ajustando manualmente el anillo SensoLock a "lock", impidiendo así el desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS).

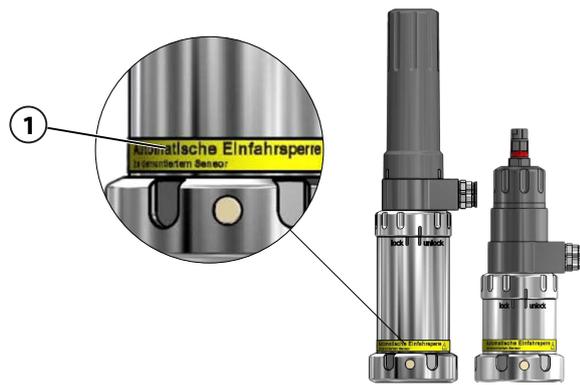


#### Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito líquido montado

El dispositivo de seguridad solo está disponible en el modelo especial V. → *Clave de producto, p. 12*

El bloqueo de inmersión se reconoce por el anillo de marcado amarillo (2) sobre el fuelle (1). Si no hay un anillo de marcado amarillo (2), el dispositivo de seguridad no funciona.

El SensoGate WA131H sin sensor de electrolito líquido montado no puede desplazarse a la posición de proceso (posición final PROCESS) debido a un enclavamiento mecánico.



#### Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito sólido montado

El dispositivo de seguridad solo está disponible en el modelo especial W. → *Clave de producto, p. 12*

El bloqueo de inmersión se reconoce por el anillo de marcado amarillo **(1)** sobre el accionamiento del SensoGate WA131H. Si no hay un anillo de marcado amarillo **(1)**, el dispositivo de seguridad no funciona.

El SensoGate WA131H sin sensor de electrolito sólido montado no puede desplazarse a la posición de proceso (posición final PROCESS) debido a un enclavamiento mecánico.

La disponibilidad de los dispositivos de seguridad depende parcialmente del modelo del SensoGate WA131H. → *Clave de producto, p. 12*

Las influencias ambientales pueden perjudicar la funcionalidad de los dispositivos de seguridad (p. ej. debido al pegado de componentes). → *Riesgos residuales, p. 7*

## 1.4 Riesgos residuales

El producto se ha desarrollado y fabricado de conformidad con las normas técnicas relacionadas con la seguridad. El SensoGate WA131H se ha sometido a una evaluación de riesgos interna. Sin embargo, no es posible reducir completamente todos los riesgos y existen los siguientes riesgos residuales:

### Influencias ambientales

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:

- El SensoGate WA131H solo debe funcionar respetando las condiciones de funcionamiento indicadas. → *Datos técnicos, p. 52*
- En lo posible, el producto debe instalarse dentro de las zonas protegidas de la instalación. Como alternativa, pueden tomarse medidas adecuadas para proteger el SensoGate WA131H (p. ej. instalar la cubierta de protección ZU0759<sup>1)</sup>). → *Accesorios, p. 48*
- Si se utilizan medios de proceso químicos agresivos, ajuste los intervalos de inspección y mantenimiento en consecuencia. → *Intervalos de inspección y mantenimiento, p. 35*
- Los medios de proceso adhesivos y pegajosos pueden perjudicar la funcionalidad del SensoGate WA131H (p. ej. debido al pegado de componentes). Adaptar los intervalos de inspección y mantenimiento como corresponde. → *Intervalos de inspección y mantenimiento, p. 35*

### Separación involuntaria de la adaptación de proceso

El desplazamiento del sensor a las posiciones finales SERVICE/PROCESS se activa en el SensoGate WA131H mediante el suministro de aire comprimido del aire de control o del aire de proceso.

Algunas variantes del SensoGate WA131H están acopladas con las adaptaciones de proceso mediante roscas interiores o con tuercas de racor. La adaptación de proceso o una tuerca de racor puede soltarse de forma no deseada del proceso durante el movimiento de desplazamiento o por vibraciones propias del proceso. También puede producirse una fuga del medio de proceso que se encuentra bajo presión.

Se recomienda encarecidamente el uso de una abrazadera de retención o de una fijación de seguridad adecuada. → *Accesorios de seguridad, p. 8*

<sup>1)</sup> La cubierta de protección ZU0759 se usa como protección contra influencias meteorológicas y la penetración de líquidos o partículas desde el exterior a la zona de las conexiones enchufables del sensor.

La empresa operadora asume el riesgo de usar el SensoGate WA131H sin una abrazadera de retención o una unidad de sujeción. La misma empresa operadora debe tomar las medidas para prevenir una separación no deseada de la tuerca de racor de la conexión roscada.

## 1.5 Accesorios de seguridad

Existen accesorios especialmente desarrollados para aumentar la seguridad. → *Accesorios, p. 48*

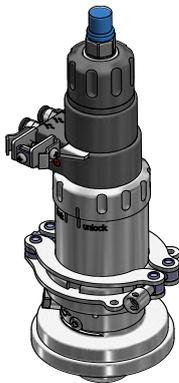
**Nota:** Se recomienda encarecidamente el uso de accesorios de seguridad.



### Abrazadera de retención ZU0818 para racor Ingold, 25 mm

La abrazadera de retención impide la separación no deseada de la tuerca de racor en la conexión roscada del racor Ingold (25 mm).

Las patas de la abrazadera de retención conectan el SensoGate WA131H con la conexión a proceso del cliente. Una lengüeta de retención en la abrazadera se acopla en la ranura de la tuerca de racor (bloqueo positivo).



### Abrazadera de retención ZU1138 para portasondas retráctiles SensoGate

Los accesorios garantizan que el portasondas retráctil no se separe de forma no deseada de la conexión roscada entre el accionamiento del portasondas retráctil y la conexión a proceso.

Las patas de la abrazadera de retención conectan el accionamiento del SensoGate WA131H con la tuerca de racor. Las lengüetas de retención en la abrazadera de retención se acoplan en las ranuras de la tuerca de racor (bloqueo positivo) y aseguran la conexión roscada.

## 1.6 Sustancias peligrosas

En caso de contacto con sustancias peligrosas u otras lesiones relacionadas con el producto, consulte inmediatamente a un médico o siga los procedimientos aplicables para garantizar la salud y la seguridad de los empleados. En caso de no solicitar inmediatamente asistencia médica, se pueden producir lesiones graves o incluso 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 calibración y de limpieza
- Lubricante

La empresa operadora es responsable de la ejecución de una valoración de los peligros.

Las indicaciones de peligros y seguridad durante la manipulación de sustancias peligrosas están disponibles en las respectivas fichas de datos de seguridad de los fabricantes.

## 1.7 Funcionamiento en zonas Ex

SensoGate WA131H-X está certificado para el funcionamiento en atmósferas explosivas.

- Certificado de examen de tipo UE KEMA 04ATEX4035X
- IECEx Certificate of Conformity IECEx DEK 23.0051X

Las condiciones para la instalación y el funcionamiento en zonas Ex pueden consultarse en los respectivos certificados.

Si se sobrepasan las condiciones atmosféricas normalizadas en el marco de las especificaciones del fabricante, por ejemplo en relación con la temperatura y la presión ambiente, esto no pone en peligro la resistencia del portasondas retráctil.

→ *Datos técnicos, p. 52*

Los certificados aplicables se incluyen en el volumen de suministro del producto y las versiones actuales están disponibles en [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com).

Observe todos los reglamentos y normas locales y nacionales aplicables para la instalación de sistemas en atmósferas explosivas. A modo de orientación, consulte:

- IEC 60079-14
- Directivas UE 2014/34/UE y 1999/92/CE (ATEX)

### 1.7.1 Posibles peligros de ignición durante la instalación y el mantenimiento

Para evitar chispas generadas mecánicamente, se debe manipular el SensoGate WA131H-X con cuidado y tomar las medidas adecuadas, por ejemplo, utilizar cubiertas y soportes.

Las piezas metálicas del SensoGate WA131H-X deben estar unidas a la conexión equipotencial de la instalación mediante la conexión a tierra prevista para ello y la adaptación de proceso metálica.

La sustitución de componentes con piezas de repuesto originales de Knick elaboradas de otros materiales (p. ej. juntas tóricas) puede provocar divergencias entre los datos de la placa de características y el modelo real del SensoGate WA131H-X. La empresa operadora debe valorar y documentar esta divergencia.

→ *Placas de características, p. 14*

#### Carga electrostática

La unidad de accionamiento de determinados modelos del SensoGate WA131H-X contiene piezas de la carcasa de plástico no conductor. Las piezas de la carcasa pueden cargarse electrostáticamente debido a su superficie y no representan ninguna fuente de ignición efectiva en la zona 0 solo si se cumplen las siguientes condiciones:

- Se excluyen los mecanismos de carga altamente eficaces.
- Los componentes no metálicos solo se limpian con un paño húmedo.

#### Chispas generadas mecánicamente

Los golpes individuales sobre piezas metálicas o las colisiones entre piezas metálicas del SensoGate WA131H-X no representan una posible fuente de ignición solo si se cumplen las siguientes condiciones:

- Las posibles velocidades de impacto son inferiores a 1 m/s.
- Las posibles energías de impacto son inferiores a 500 J.

Si no es posible garantizar estas condiciones, la empresa operadora debe volver a valorar los impactos individuales sobre piezas metálicas o las colisiones entre piezas metálicas como posibles fuentes de ignición. La empresa operadora debe tomar las medidas adecuadas para la minimización de riesgos, por ejemplo, garantizando una atmósfera no explosiva.

### 1.7.2 Posibles peligros de ignición durante el funcionamiento

Al usar medios de enjuague, limpieza y calibración no basados en agua con una conductividad baja inferior a 1 nS/m, puede producirse una carga electrostática de componentes internos no conductores. La empresa operadora debe valorar los riesgos asociados con ello y tomar las medidas adecuadas.

Los sensores utilizados deben estar autorizados para el funcionamiento en zonas Ex. Encontrará más información en la documentación del fabricante del sensor.

## 1.8 Instrucciones de seguridad

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG ofrece instrucciones de seguridad y formaciones sobre el producto a petición en el marco de la primera puesta en servicio. Encontrará más información a través del representante local responsable.

## 1.9 Mantenimiento y piezas de repuesto

### 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. 35*

### Lubricantes

Solo pueden utilizarse lubricantes admitidos por Knick. A petición son posibles aplicaciones especiales o el equipamiento con lubricantes especiales. El uso de otros lubricantes representa un uso no previsto del producto. → *Mantenimiento, p. 35*

### Herramientas y útiles de montaje

Las herramientas especiales y los útiles de montaje ayudan al personal de mantenimiento en la sustitución segura y profesional de componentes y piezas de desgaste. → *Herramientas, p. 51*

### Piezas de recambio

Para el mantenimiento correctivo profesional del producto, utilice únicamente piezas de recambio originales de Knick. El uso de cualquier otro tipo de piezas de recambio representa un uso no previsto del producto.

→ *Piezas de repuesto, p. 48*

### 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-international.com](http://www.knick-international.com).

## 2 Producto

### 2.1 Volumen de suministro

- SensoGate WA131H en el modelo solicitado
- Manual de usuario
- Declaración de conformidad UE<sup>1)</sup>
- Certificado de examen de tipo UE<sup>1)</sup>
- Si es necesario, documentación adicional para modelos especiales<sup>1)</sup>

### 2.2 Identificación de producto

Los distintos modelos del producto SensoGate WA131H están cifrados en una denominación de tipo. La designación del modelo figura en la placa de identificación, en el albarán de entrega y en el empaque del producto. → *Placas de características, p. 14*

#### 2.2.1 Ejemplo de una denominación de tipo

Denominación de tipo		WA131H	-	X	Ø	E	H	H	Ø	A	B	1	1	-	Ø	Ø	W	
Protección contra explosiones	ATEX zona 0			X											-			
Sensor	Sensor Ø12 mm con PG13,5				Ø										-			
Material de las juntas	EPDM - FDA					E									-			
Materiales en contacto con el medio <sup>2)</sup>	1.4404/1.4404/1.4404						H								-			
Adaptaciones de proceso	Racor Ingold, 1.4404, 25 mm							H	Ø						-			
Profundidad de inmersión	Corta									A					-			
Conexión del sistema neumático	Con notificación neumática de la posición final										B				-			
Conexión de medios de limpieza	Afluencia G1/8" (interior), desagüe G1/8" (interior) con tubo de desagüe completo (3 m)											1			-			
SensoLock	Sí												1		-			
Modelo especial	Bloqueo de inmersión para portasondas sin sensor montado. Para tipo de sensor 0.														-	Ø	Ø	W

<sup>1)</sup> La entrega depende del modelo solicitado del SensoGate WA131H. → *Clave de producto, p. 12*

<sup>2)</sup> Combinaciones de material: cámara de calibración parte en contacto con el proceso/cámara de calibración parte en contacto con el medio de limpieza/tubo de inmersión.

### 2.2.2 Clave de producto

<b>Aparato base con accionamiento neumático, acero inoxidable, higiénico</b>		WA131H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección contra explosiones	ATEX zona 0		X															
	No		N															
Sensor	Sensor ø12 mm con PG13,5		0															
	Sensor de pH ø12 mm con aplicación de presión, cámara de presión para el suministro de aire comprimido		1															
	Sensor óptico ø12 mm con PG13,5		4															
Material de las juntas	EPDM - FDA		E															
	FKM - FDA		F															
	FFKM/EPDM - FDA <sup>1)</sup>		G															
	FFKM - FDA		H															
	EPDM - FDA - USP VI <sup>2)</sup>		U															
	FFKM - FDA - USP VI <sup>2)</sup>		W															
Materiales en contacto con el medio <sup>3)</sup>	1.4404/1.4404/1.4404		H															
Adaptaciones de proceso	Racor Ingold, 25 mm		H 0															
	Racor Ingold hygienic, 25 mm		H 1															
	Racor Ingold 25 mm, ranura 45 mm		H Z															
	Tubo higiénico DN 40		C 0															
	Tubo higiénico DN 50		C 1															
	Tubo higiénico DN 65		C 2															
	Tubo higiénico DN 80		C 3															
	Tubo higiénico DN 100		C 4															
	Clamp 1,5"		J 1															
	Clamp 2"		J 2															
	Clamp 2,5"		J 3															
	Clamp 3"		J 4															
	Clamp 3,5"		J 5															
	Clamp 2", oblicuo <sup>2)</sup>		J G															
	Clamp 1,5", oblicuo <sup>2)</sup>		J F															
	BioControl, DS 50		L 1															
	BioControl, DS 65		L 2															
	Clamp 2,5", oblicuo <sup>2)</sup>		J K															
	Varivent (a partir de DN 50)		V 1															
	Varivent (a partir de DN 65 corto, a partir de DN 80 largo)		V 2															
Varivent, oblicuo 12° (a partir de DN 50)		V 4																
Profundidad de inmersión	Corta									A								
	Larga									B								
Conexión del sistema neumático	Sin notificación neumática de la posición final										A							
	Con notificación neumática de la posición final										B							

<sup>1)</sup> Juntas en contacto con el proceso/juntas en contacto con el medio de limpieza

<sup>2)</sup> Opción especial, tiempo de entrega a petición

<sup>3)</sup> Combinaciones de material: cámara de calibración parte en contacto con el proceso/cámara de calibración parte en contacto con el medio de limpieza/tubo de inmersión.

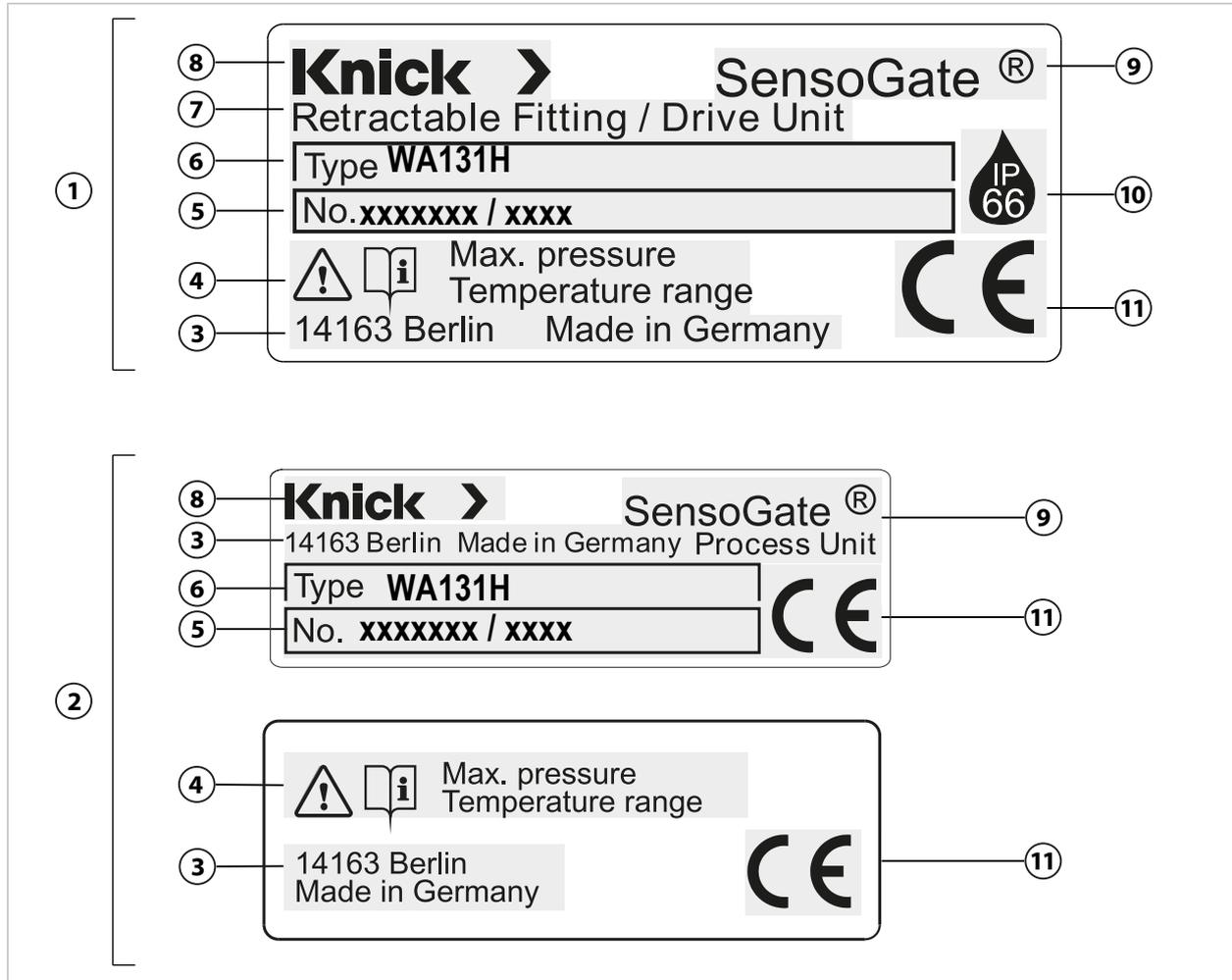
<b>Aparato base con accionamiento neumático, acero inoxidable, higiénico</b>		WA131H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Conexión de medios de limpieza</b>	Afluencia G $\frac{1}{8}$ " (interior), desagüe G $\frac{1}{8}$ " (interior) con tubo de desagüe completo (3 m)											1	-			
	Afluencia G $\frac{1}{8}$ " (interior) y tubo de afluencia completo (5 m), desagüe G $\frac{1}{8}$ " (interior) con tubo de desagüe completo (3 m)											2	-			
<b>SensoLock</b>	No											0	-			
	Sí											1	-			
<b>Modelo especial</b>	No												-	0	0	0
	Equipamiento con grasa especial (puesta a disposición por el cliente)												-	0	0	1
	Hoja de datos especial específica del cliente												-	0	0	F
	Bloqueo de inmersión para portasondas sin sensor montado. Para profundidades de inmersión A, B y tipo de sensor de pH 1.												-	0	0	V
	Bloqueo de inmersión para portasondas sin sensor montado. Para tipo de sensor 0.												-	0	0	W

### 2.3 Placas de características

El SensoGate WA131H está marcado mediante placas de características en la unidad de accionamiento y la unidad de proceso. En función del modelo del SensoGate WA131H se especifican informaciones diferentes en las placas de características.

#### Placa de características, modelo sin homologación Ex

**Nota:** La figura muestra un ejemplo de las placas de características del modelo SensoGate WA131H-N.

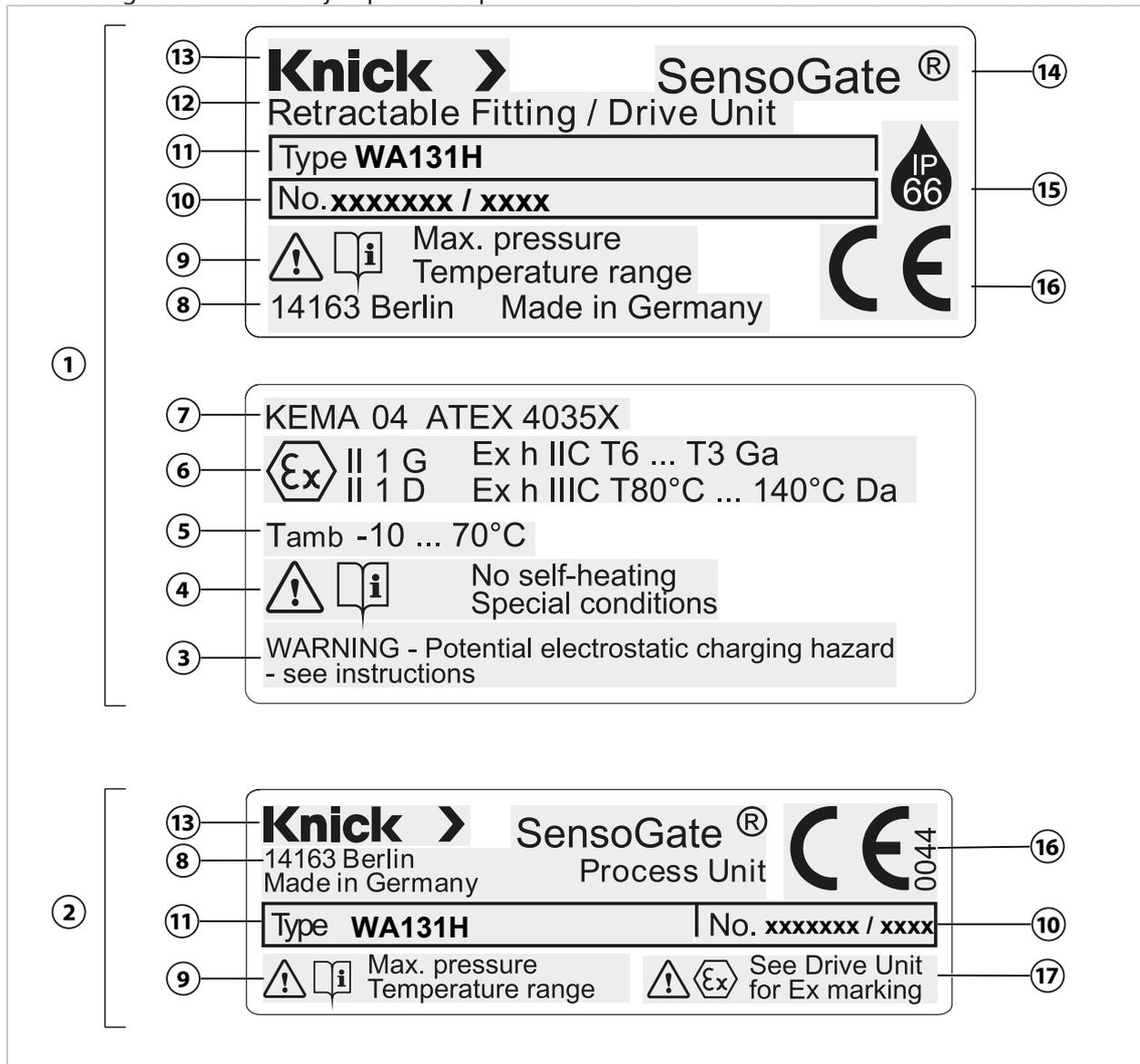


1	Placa de características de la unidad de accionamiento	7	Grupo de producto: portasondas retráctil Componente: unidad de accionamiento
2	Placas de características de la unidad de proceso	8	Fabricante
3	Dirección del fabricante con denominación de origen	9	Familia de productos
4	Presión de servicio y rango de temperatura máx. <sup>1)</sup>	10	Grado de protección IP
5	Número de serie/Año y semana de producción AASS	11	Marcado CE
6	Denominación de tipo	12	Componente: unidad de proceso

<sup>1)</sup> Encontrará más información en los capítulos → Seguridad, p. 5 y → Datos técnicos, p. 52.

**Placa de características, modelo con homologación Ex**

**Nota:** La figura muestra un ejemplo de las placas de características del modelo SensoGate WA131H-X.



1	Placa de características de la unidad de accionamiento	10	Número de serie/Año y semana de producción
2	Placa de características de la unidad de proceso	11	Denominación de tipo
3	Advertencia: peligro debido a descargas electrostáticas <sup>1)</sup>	12	Grupo de producto: portasondas retráctil Componente: unidad de accionamiento
4	Sin calentamiento propio/condiciones especiales <sup>1)</sup>	13	Fabricante
5	Temperatura ambiente admisible	14	Familia de productos
6	Marcado ATEX/Información sobre la seguridad contra explosión	15	Grado de protección IP
7	Número de comprobación del certificado de examen de tipo UE	16	Marcado CE con número de identificación
8	Dirección del fabricante con denominación de origen	17	Referencia a la información ATEX de la unidad de accionamiento
9	Referencia a la presión de servicio y el rango de temperatura máx.		

<sup>1)</sup> Encontrará más información en el certificado de examen de tipo UE aplicable y en los capítulos → Seguridad, p. 5 y → Datos técnicos, p. 52.

## 2.4 Símbolos y marcados

	¡Condiciones especiales y puntos peligrosos! Siga las indicaciones de seguridad y las instrucciones para un uso seguro del producto disponibles en la documentación del producto.
	Exhortación a leer la documentación
	Marcado CE con número de identificación <sup>1)</sup> del organismo notificado responsable del control de la producción.
	Marcado ATEX <sup>1)</sup> de la Unión Europea para el funcionamiento en zonas Ex → <i>Funcionamiento en zonas Ex, p. 9</i>
	Grado de protección IP 66: El producto es estanco al polvo y garantiza plena protección contra el contacto, así como protección contra los chorros de agua potentes.
	Símbolo de desagüe para marcar el conector de desagüe del SensoGate WA131H.
	Símbolo de afluencia para marcar el conector de afluencia del SensoGate WA131H <sup>1)</sup> .
	Conexión de la retroalimentación a la posición de proceso (posición final PROCESS) <sup>1)</sup> .
	Conexión de la retroalimentación a la posición de servicio (posición final SERVICE) <sup>1)</sup> .
	Símbolo para visualizar que el SensoGate WA131H está enclavado mecánicamente <sup>1)</sup> .
	Símbolo para visualizar que el SensoGate WA131H no está enclavado mecánicamente <sup>1)</sup> .

## 2.5 Estructura y funcionamiento

El SensoGate WA131H se compone de dos componentes principales:

- Unidad de accionamiento
- Unidad de proceso

La unidad de accionamiento está conectada con la unidad de proceso mediante una tuerca de racor.

La unidad de accionamiento y de proceso pueden separarse entre sí.

→ *Unidad de accionamiento: Desmontaje, p. 37*

Se pueden combinar diferentes modelos de la unidad de accionamiento y de proceso.

→ *Adaptaciones admisibles, p. 19*

La adaptación de proceso sirve para sujetar el SensoGate WA131H en la conexión a proceso.

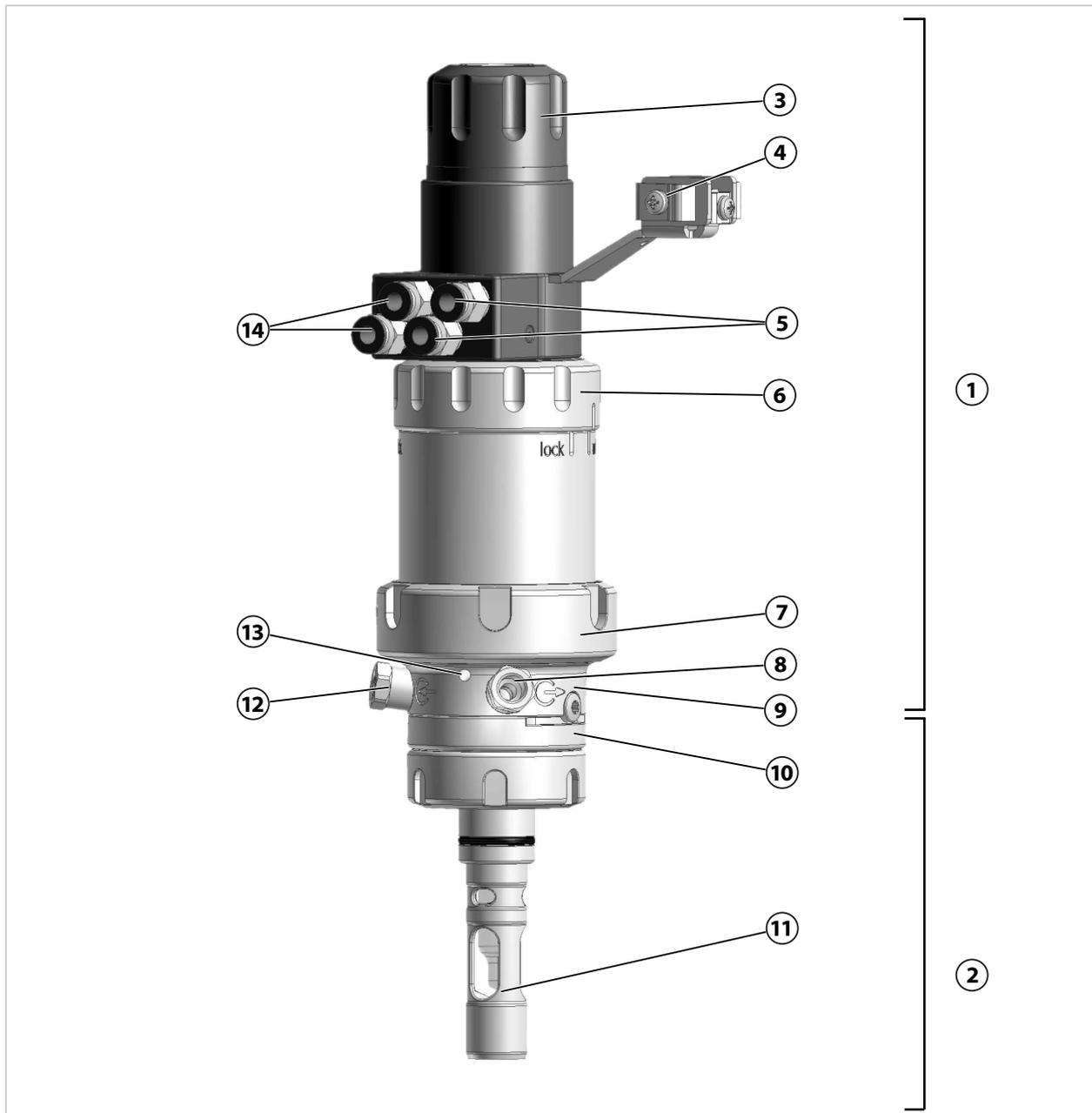
La unidad de accionamiento neumático desplaza el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE) o a la posición de proceso (posición final PROCESS).

→ *Posiciones finales SERVICE/PROCESS, p. 20*

<sup>1)</sup> Dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

### 2.5.1 Portasondas retráctil

**Nota:** La figura representa, a modo de ejemplo, un modelo del SensoGate. → *Clave de producto, p. 12*



1	Unidad de accionamiento	8	Conector de desagüe
2	Unidad de proceso	9	Cámara de calibración
3	Alojamiento del sensor	10	Adaptación de proceso
4	Ángulo de sujeción con conexión a tierra	11	Tubo de inmersión
5	Conexión Retroalimentación sistema neumático (opción)	12	Conector de afluencia (opción)
6	SensoLock (opción)	13	Orificio de fuga
7	Tuerca de racor	14	Conexión del aire de control

### 2.5.2 Accionamientos y alojamientos del sensor

**Nota:** La figura muestra un fragmento del programa de entrega. → *Clave de producto, p. 12*



1 Accionamiento con profundidad de inmersión corta, sensor de electrolito sólido (225 mm)

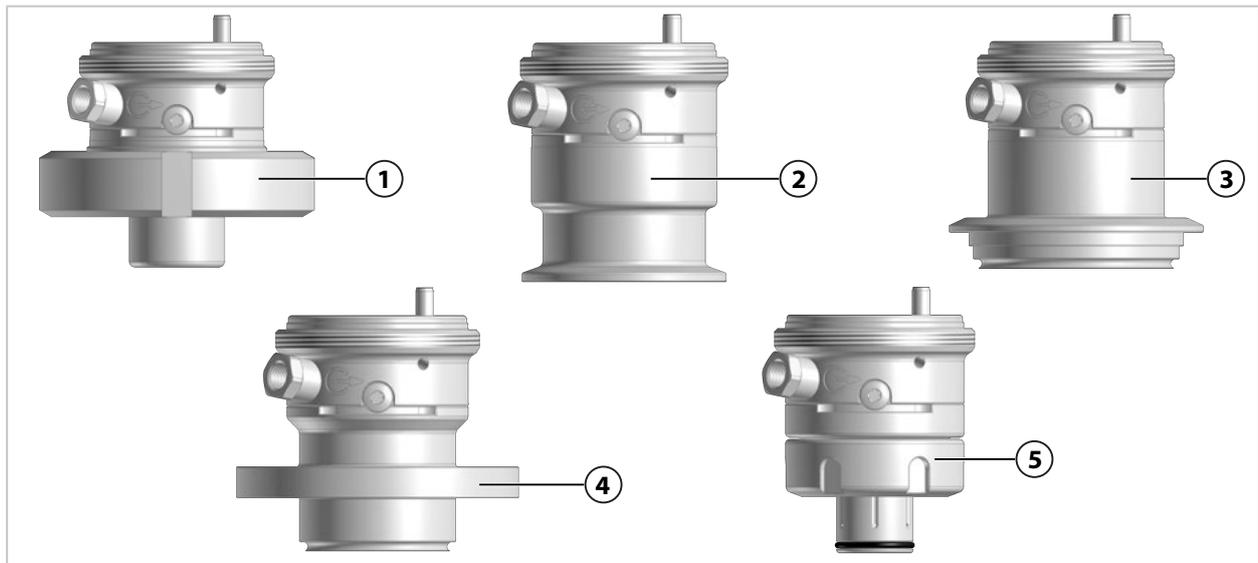
2 Accionamiento con profundidad de inmersión corta, sensor de electrolito líquido (250 mm)

Ver también

→ *Accionamientos y alojamientos del sensor, p. 18*

### 2.5.3 Adaptaciones de proceso

**Nota:** La figura muestra un fragmento del programa de entrega. → *Clave de producto, p. 12*



1 Racor higiénico

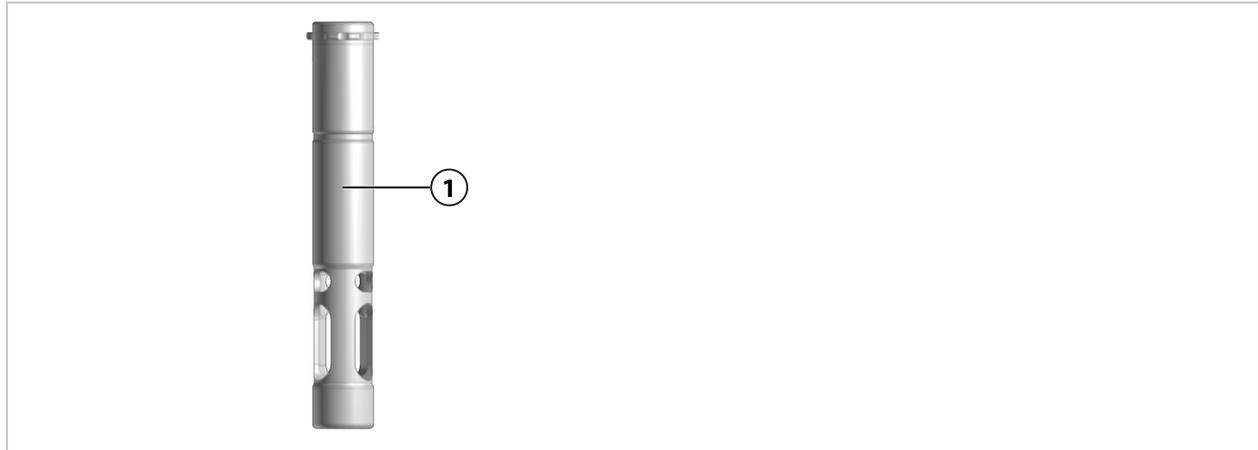
2 Tri-Clamp

3 Varivent

4 BioControl

5 Racor Ingold

### 2.5.4 Tubo de inmersión



1 Tubo de inmersión de acero inoxidable 1.4404 (135 mm)

## 2.6 Adaptaciones admisibles

El cliente puede adaptar el SensoGate WA131H a las condiciones modificadas. Antes de una adaptación es necesario contactar a la Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG. Por ejemplo, son posibles las siguientes adaptaciones:

- Reconversión a otra adaptación de proceso → *Adaptaciones de proceso, p. 18*
- Reconversión del alojamiento del sensor para otro tipo de sensor → *Accionamientos y alojamientos del sensor, p. 18*
- Intercambio de componentes en contacto con el medio (cámara de calibración, tubo de inmersión, juntas) con otras propiedades del material → *Mantenimiento, p. 35*
- Readaptación de dispositivos de seguridad, p. ej. "Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito líquido montado" → *Dispositivos de seguridad, p. 6*

Cualquier cambio puede resultar en desviaciones entre la información de la placa de identificación y la versión real del SensoGate WA131H. La empresa operadora debe evaluar y documentar los cambios. En caso de un cambio en la versión, el producto debe ser identificado en consecuencia.

Se recomienda hacer ejecutar los cambios en el SensoGate WA131H por el Servicio de reparación de Knick. Después de realizar los cambios necesarios, se ejecuta una prueba funcional y de presión y se fija una placa de identificación modificada si es necesario. → *Servicio Reparación de Knick, p. 42*

Encontrará más información sobre las adaptaciones en la documentación adicional aplicable. Manuales de mantenimiento con instrucciones detalladamente descritas disponibles a petición.

## 2.7 Posiciones finales SERVICE/PROCESS

### 2.7.1 Posición de servicio y de proceso

El SensoGate WA131H puede asumir dos posiciones finales (posición de servicio o de proceso).

**Nota:** El SensoGate WA131H está desconectado del proceso únicamente en la posición de servicio (posición final SERVICE). Las demás posiciones *no* están desconectadas de forma segura, es decir, hay un contacto con el proceso.

#### Posición de servicio (posición final SERVICE)

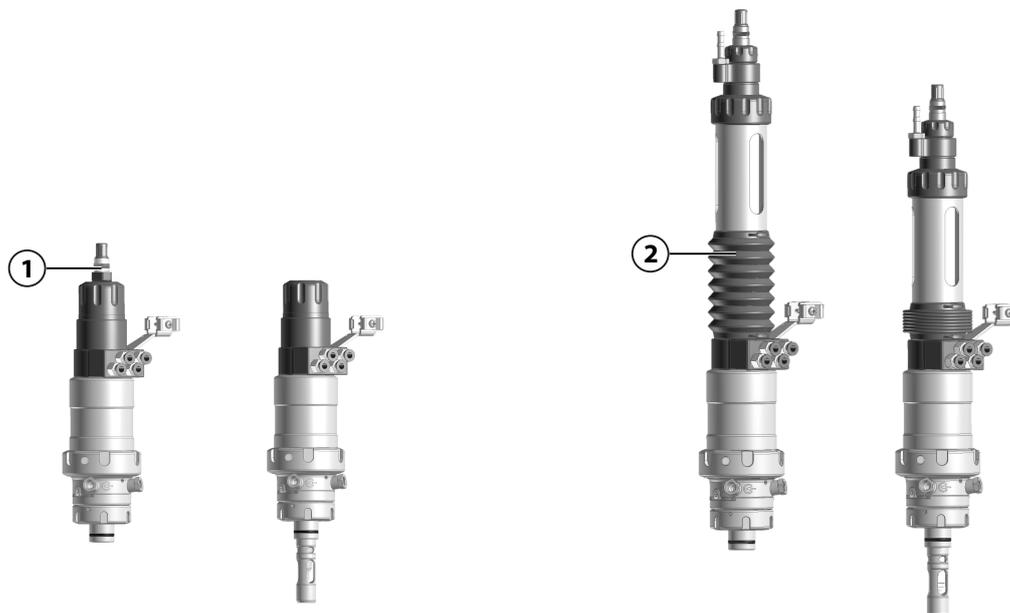
- El sensor no tiene contacto con el medio de proceso.
- El sensor puede montarse o desmontarse durante el proceso, así como limpiarse si es necesario.
- El sistema de medición puede calibrarse o ajustarse.
- La posición final puede vigilarse neumáticamente.<sup>1)</sup>

#### Posición de proceso (posición final PROCESS)

- El sensor tiene contacto con el medio de proceso.
- Los parámetros de proceso deseados pueden medirse.
- La posición final puede vigilarse neumáticamente.<sup>1)</sup>

La posición de servicio (posición final SERVICE) o la posición de proceso (posición final PROCESS) pueden detectarse de forma diferente en función del modelo del SensoGate WA131H.

Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta	Sensor de electrolito líquido, profundidad de inmersión corta
---	--



**SERVICE**

**PROCESS**

**SERVICE**

**PROCESS**

En la posición de servicio se visualiza la cabeza del sensor (1) en el extremo superior del tubo de protección.

En la posición de proceso, la cabeza del sensor (1) está retraída en el tubo de protección.

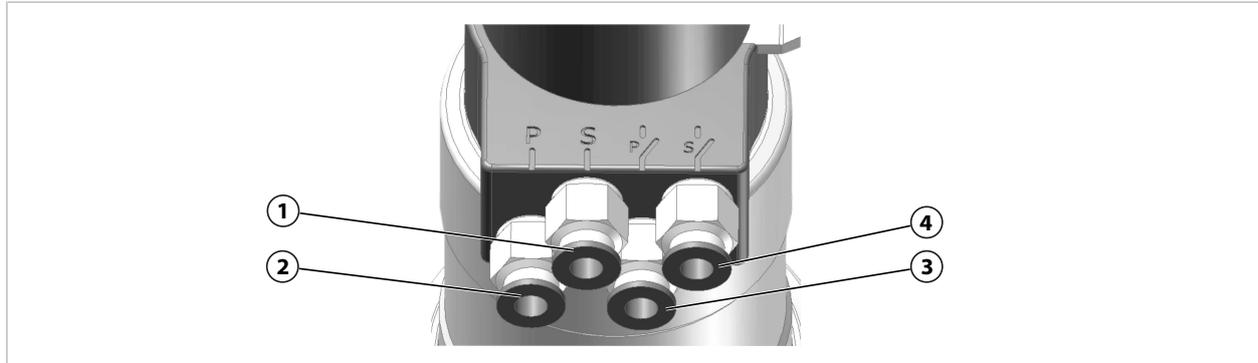
En la posición de servicio, el fuelle (2) está separado.

En la posición de proceso, el fuelle (2) está comprimido.

<sup>1)</sup> La disponibilidad de la función depende del modelo solicitado → *Clave de producto*, p. 12

### 2.7.2 Notificación de la posición final

En modelos del SensoGate WA131H con notificación neumática de la posición final, se activa una señal neumática en la conexión enchufable respectiva al alcanzar la posición final correspondiente. Esta señal puede procesarse directamente o transformarse en una señal eléctrica utilizando un interruptor de posición final (ZU0859). → *Accesorios, p. 48*

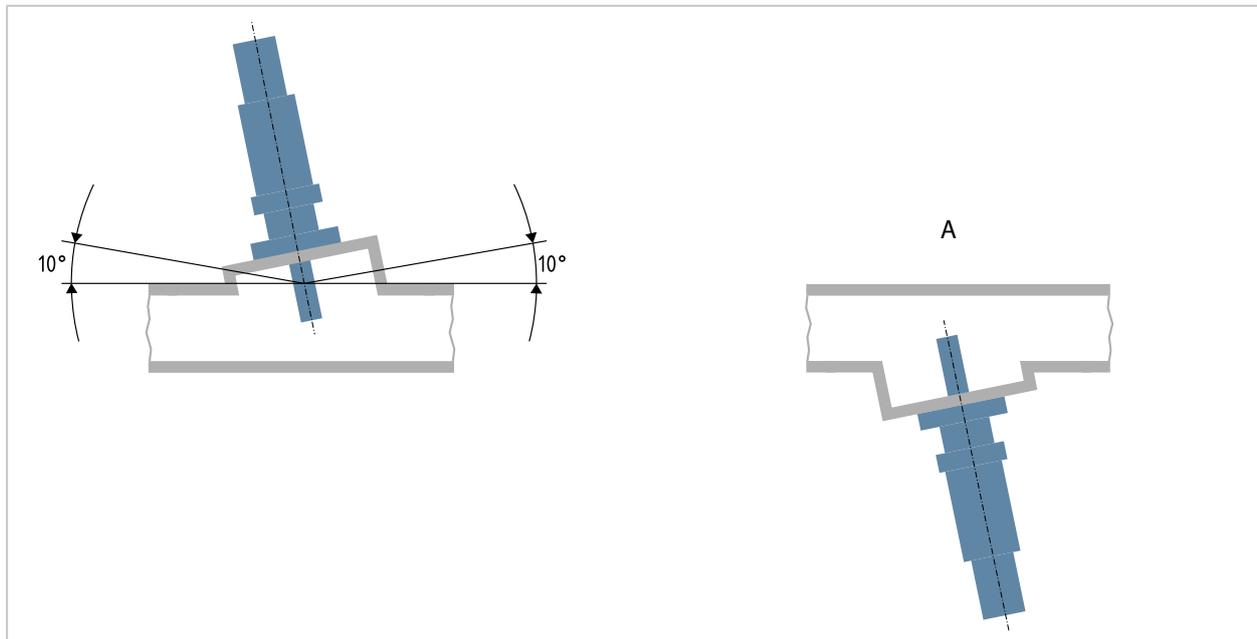


1	Conexión Aire comprimido SERVICE	3	Conexión Aire comprimido Posición final PROCESS
2	Conexión Aire comprimido PROCESS	4	Conexión Aire comprimido Posición final SERVICE

## 3 Instalación

### 3.1 Portasondas retráctil: Montaje

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de explosión debido a chispas generadas mecánicamente durante el uso en zonas Ex.** Tomar medidas para evitar chispas generadas mecánicamente. Siga las indicaciones de seguridad. → *Funcionamiento en zonas Ex, p. 9*



01. Comprobar la integridad del volumen de suministro SensoGate WA131H.  
→ *Volumen de suministro, p. 11*
02. Comprobar si SensoGate WA131H presenta daños.
03. Garantizar el espacio libre necesario para el montaje de sensores. → *Dibujos acotados, p. 53*  
**Nota:** El ángulo de montaje del SensoGate WA131H depende del tipo de sensor. Un ángulo de montaje de hasta 10° sobre la horizontal es admisible para todos los tipos de sensores. Un ángulo de montaje en posición invertida (véase la vista A) solo es admisible al usar sensores autorizados para el funcionamiento de posición invertida.
04. Sujetar el SensoGate WA131H con la adaptación de proceso en la conexión a proceso.
05. Opcional: en caso de uso en zonas Ex, conectar la conexión a tierra del SensoGate WA131H con la conexión equipotencial de la instalación.

Ver también

→ *Funcionamiento en zonas Ex, p. 9*

→ *Puesta en servicio, p. 26*

### 3.2 Accesorios de seguridad: Instalación

La instalación de los accesorios de seguridad (p. ej. abrazadera de retención ZU0818) se describe en los respectivos manuales de accesorios.

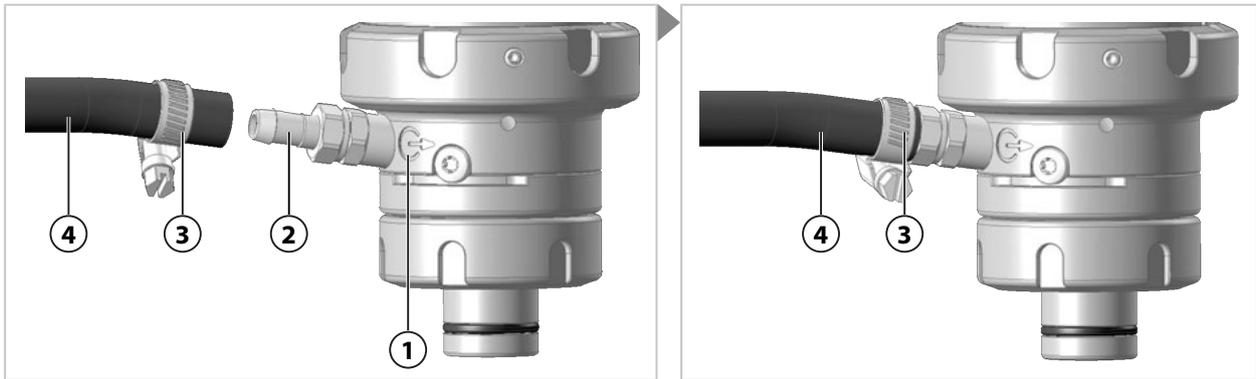
**Nota:** Se recomienda encarecidamente el uso de accesorios de seguridad.

Ver también

→ *Accesorios de seguridad, p. 8*

### 3.3 Tubo de desagüe: Instalación

**Nota:** El desagüe sirve para expulsar medios de limpieza, así como medios de proceso recolectados y no debe estar cerrado. Incluso en modelos sin conexión de limpieza se recomienda la instalación del tubo de desagüe suministrado. Al desplazar el sensor a las posiciones finales SERVICE/PROCESS, el medio de proceso presurizado puede penetrar en la cámara de calibración y comprimirse si el desagüe está cerrado. En caso de intercambio de sensores, este medio de proceso puede salpicar.

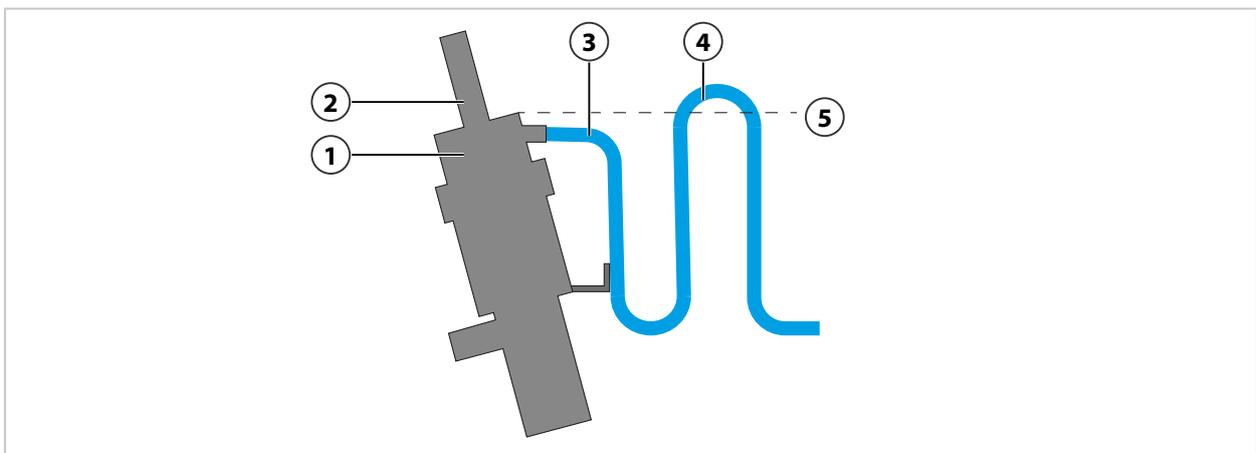


**Nota:** El símbolo (1) marca el desagüe.

01. Empujar la abrazadera de tubo (3) sobre el tubo de desagüe (4).
02. Empujar el tubo de desagüe (4) por completo sobre la boquilla portatubo (2).
03. Asegurar el tubo de desagüe (4) con la abrazadera de tubo (3).

#### Montaje en posición invertida

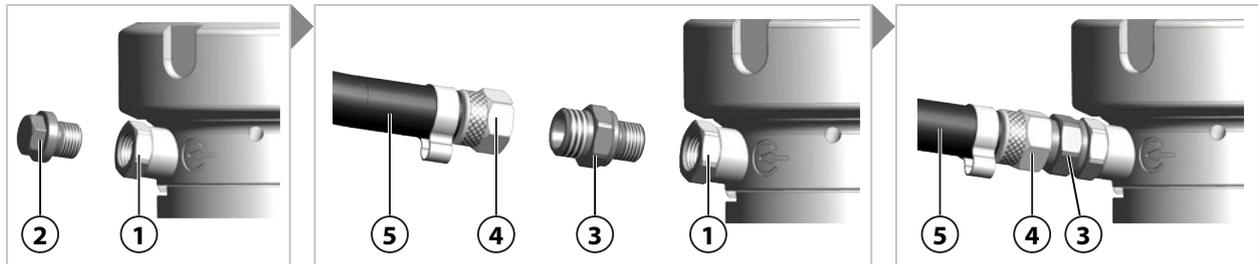
Si se instala el SensoGate WA131H en posición invertida, el tubo de desagüe debe colocarse en un codo sobre el nivel de la cámara de calibración. De este modo se impide que se presenten fugas en la cámara de calibración debido a la gravedad.



1 Cámara de calibración	4 Codo del tubo
2 Sensor	5 Nivel de la cámara de calibración
3 Tubo de desagüe	

### 3.4 Tubo de afluencia (opción): Instalación

**AVISO!** El agua potable puede contaminarse debido a medios de limpieza y de proceso al conectar los conductos de agua potable. Respetar las indicaciones de la norma EN 1717. Instalar una válvula de retención adecuada (p. ej. válvula de retención RV01) en la conexión de agua o en la conexión de limpieza. → *Accesorios, p. 48*



**Nota:** Para un funcionamiento seguro, es necesario montar el tapón de cierre o el tubo de afluencia<sup>1)</sup> en la afluencia. En el estado de entrega, el conector de afluencia está cerrado con un tapón de cierre. → *Clave de producto, p. 12*

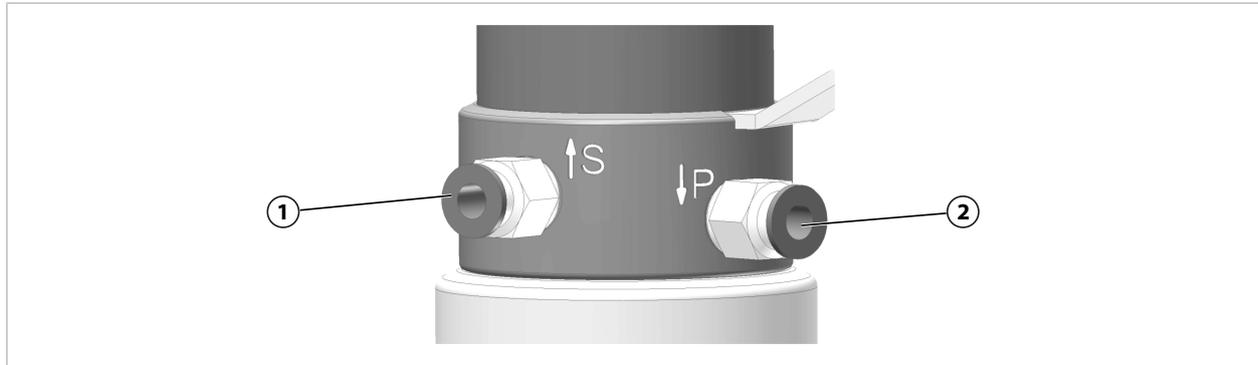
01. Para la instalación del tubo de afluencia (5), extraer el tapón de cierre (2) desenroscándolo del conector de afluencia (1).
02. Atornillar la conexión roscada (3) como componente del tubo de afluencia (5) en el conector de afluencia (1).
03. Sujetar el tubo de afluencia (5) con una tuerca de racor (4) en la conexión roscada (3).

<sup>1)</sup> Disponibilidad dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

### 3.5 Control neumático: Instalación

En el portasondas retráctil SensoGate WA131H, los movimientos a la posición de servicio (posición final SERVICE) o posición de proceso (posición final PROCESS) se controlan de forma neumática.

#### 3.5.1 Instalación sin posiciones finales



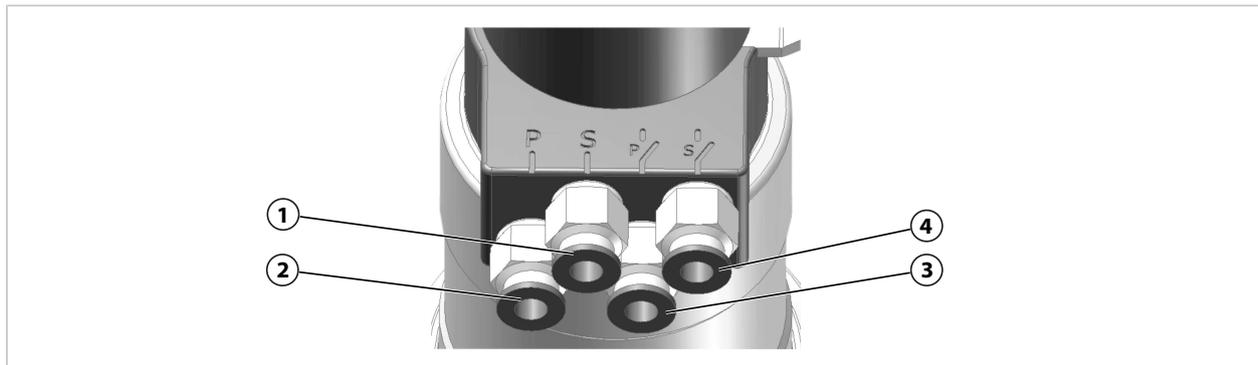
01. Introducir dos tubos de aire comprimido DN6 hasta el tope en las conexiones enchufables SERVICE **(1)** y PROCESS **(2)**.

Ver también

→ *Tubo de afluencia (opción): Instalación, p. 25*

#### 3.5.2 Instalación con posiciones finales

La presencia de posiciones finales depende del modelo solicitado. → *Clave de producto, p. 12*



01. Introducir cuatro tubos de aire comprimido DN6 hasta el tope en las conexiones enchufables SERVICE **(1)**, PROCESS **(2)**, retroalimentación a SERVICE **(4)** y retroalimentación a PROCESS **(3)**.

## 4 Puesta en servicio

**⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede presentar fugas en el portasondas SensoGate WA131H y contener sustancias peligrosas en caso de daños o de una instalación indebida.** Siga las indicaciones de seguridad. → *Seguridad, p. 5*

**Nota:** A requerimiento, Knick ofrece 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. Instalar el SensoGate WA131H. → *Portasondas retráctil: Montaje, p. 22*
  02. Instalar el tubo de desagüe. → *Tubo de desagüe: Instalación, p. 23*
  03. Instalar las conexiones para el control neumático. → *Control neumático: Instalación, p. 25*
  04. Si es necesario, instalar el tubo de afluencia<sup>1)</sup>. → *Tubo de afluencia (opción): Instalación, p. 24*
  05. Montar el sensor. → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*
  06. Comprobar que la adaptación de proceso esté bien sujeta.
  07. Opcional: comprobar que los accesorios de seguridad instalados (p. ej. abrazadera de retención ZU0818) estén bien sujetos. → *Accesorios de seguridad, p. 8*
  08. Opcional: comprobar que el SensoGate WA131H-X esté conectado correctamente a la conexión equipotencial de la instalación. → *Funcionamiento en zonas Ex, p. 9*
  09. Opcional: colocar el SensoLock en "unlock".
    - ✓ El SensoGate WA131H está desbloqueado.
  10. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de proceso (posición final PROCESS).
    - *Desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS), p. 27*
    - ✓ La cabeza del sensor o la tapa de servicio no es visible.
  11. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).
    - *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
    - ✓ La cabeza del sensor o la tapa de servicio es visible.
  12. Comprobar la estanqueidad del SensoGate WA131H bajo condiciones de proceso.
    - Nota:** Las pruebas de presión y de estanqueidad deben realizarse según las respectivas prescripciones de funcionamiento o según las instrucciones de la empresa operadora.
    - ✓ El SensoGate WA131H y las conexiones no tienen fugas.
- ✓ El SensoGate WA131H está listo para el funcionamiento.

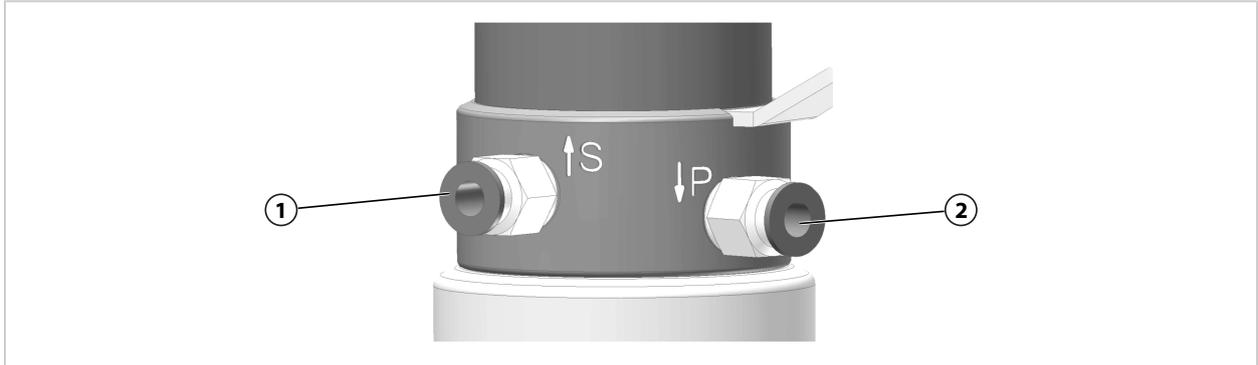
<sup>1)</sup> Dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

## 5 Funcionamiento

### 5.1 Desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS)

**⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede escaparse del SensoGate WA131H y contener sustancias peligrosas.** Desplazar el SensoGate WA131H únicamente con el sensor instalado a la posición de proceso (posición final PROCESS). → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*

**⚠ ¡ATENCIÓN! Heridas por aplastamiento en manos y dedos. El SensoGate WA131H con sensor de electrolito líquido realiza un movimiento de elevación al desplazarse a las posiciones finales (aprox. 43 mm).** No se debe tocar el SensoGate WA131H durante el desplazamiento a las posiciones finales.



01. Montar el sensor. → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*

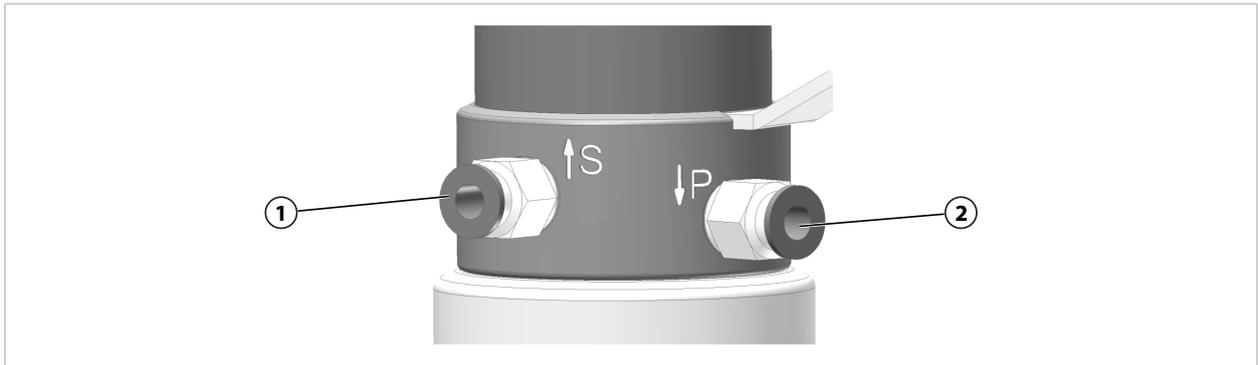
**Nota:** Durante el desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS), el aire de control (1) se ha purgado y el aire de proceso (2) está bajo presión.

02. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de proceso (posición final PROCESS).

✓ La cabeza del sensor o la tapa de servicio no es visible.

### 5.2 Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE)

**⚠ ¡ATENCIÓN! Heridas por aplastamiento en manos y dedos. El SensoGate WA131H con sensor de electrolito líquido realiza un movimiento de elevación al desplazarse a las posiciones finales (aprox. 43 mm).** No se debe tocar el SensoGate WA131H durante el desplazamiento a las posiciones finales.



**Nota:** Durante el desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), el aire de control (1) está bajo presión y el aire de proceso (2) se ha purgado.

01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).

✓ La cabeza del sensor o la tapa de servicio es visible.

## 5.3 Montaje y desmontaje de sensores

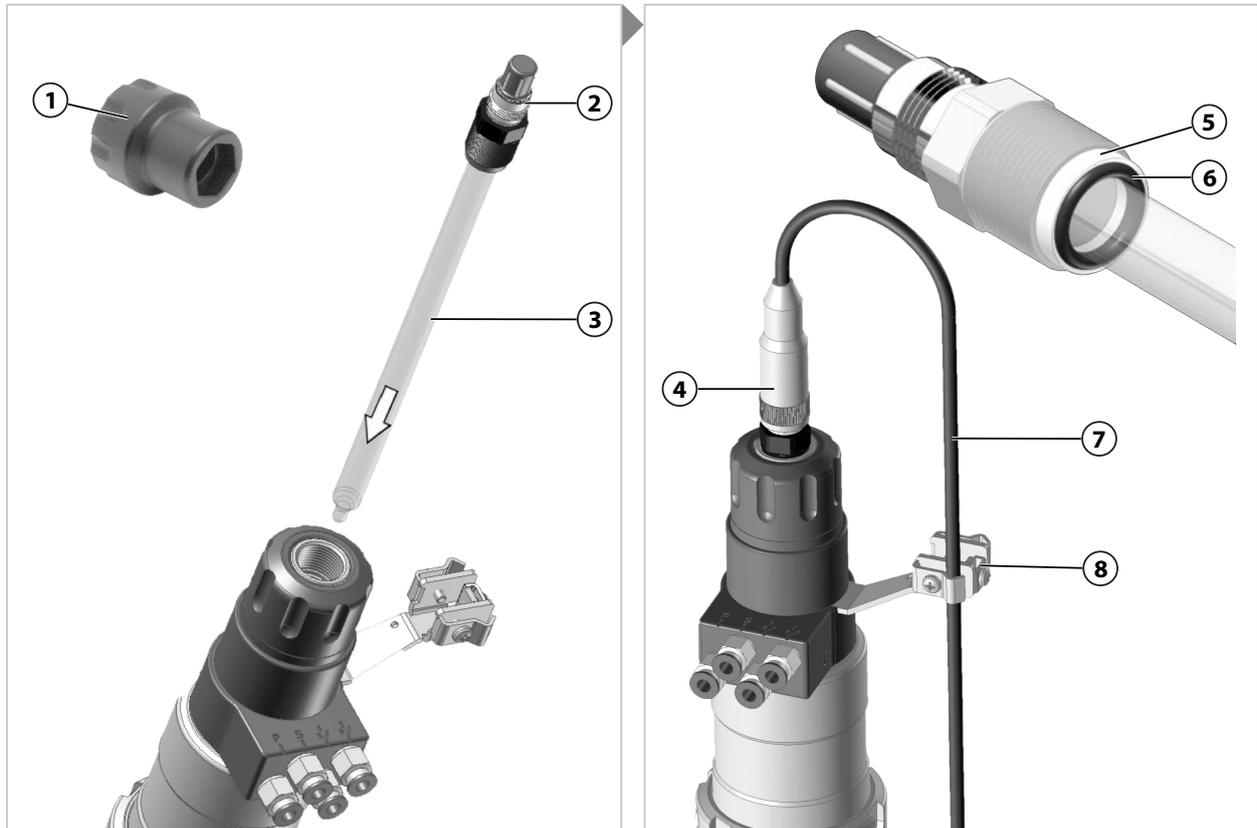
### 5.3.1 Indicaciones de seguridad para el montaje y desmontaje de sensores

**⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede escaparse del SensoGate WA131H y contener sustancias peligrosas.** Siga las indicaciones de seguridad. → *Seguridad, p. 5*

**⚠ ¡ATENCIÓN! 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.

**Nota:** El desagüe sirve para expulsar el medio de limpieza recolectado y no debe estar cerrado. Al desplazar el SensoGate WA131H a las posiciones finales, el medio de proceso presurizado puede penetrar en la cámara de calibración. Si el desagüe está cerrado, este medio de proceso puede comprimirse y salpicar durante el intercambio de sensores. → *Estructura y funcionamiento, p. 16*

### 5.3.2 Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta: Montaje



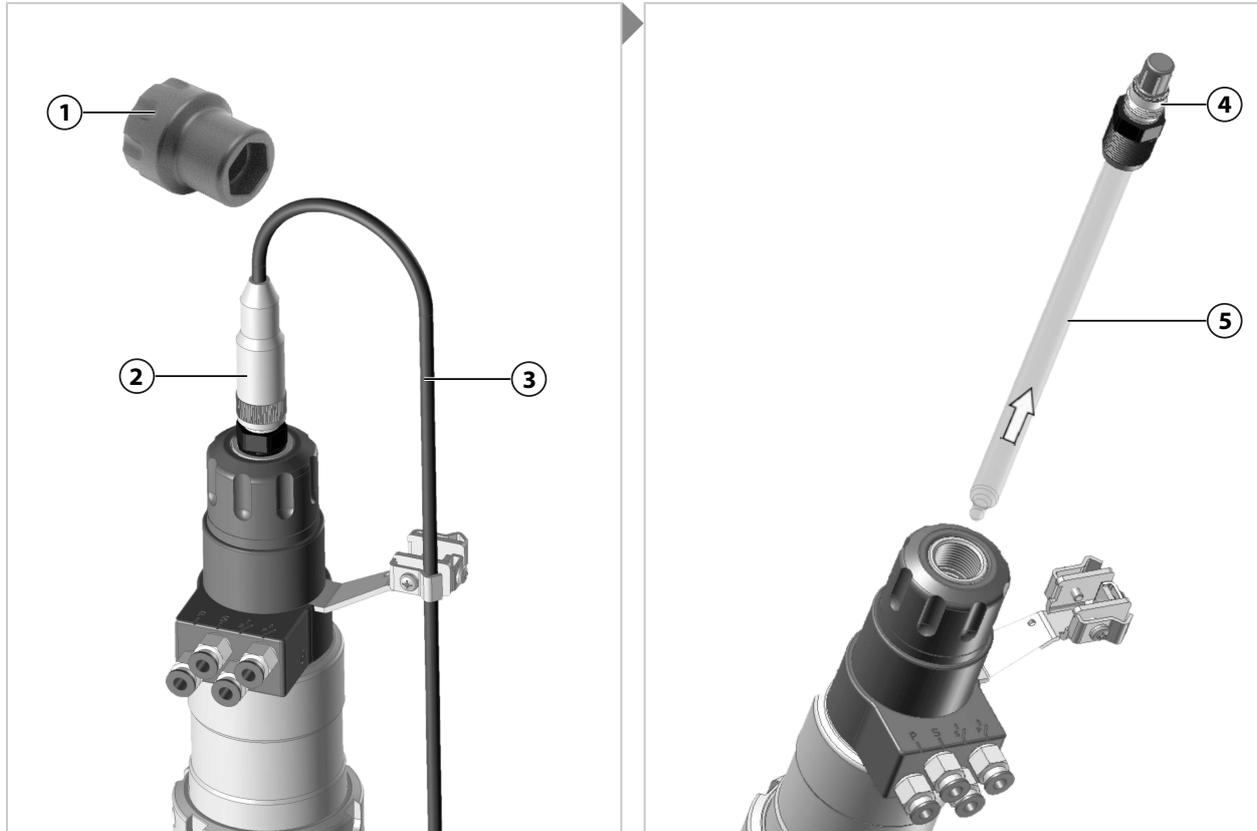
01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías, p. 43*
03. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
04. Comprobar que el disco deslizante (5) y la junta tórica (6) del sensor (3) se encuentren en la posición correcta y que no tengan daños. Si es necesario, reemplazarlos.
05. Introducir el sensor (3) en el SensoGate WA131H.
06. Apretar el sensor (3) con la llave de montaje (1) máx. 3 Nm (A/F19). Herramienta recomendada: Llave de montaje del sensor ZU0647 → *Herramientas, p. 51*
07. Conectar el conector hembra del cable (4) con la cabeza del sensor (2).
08. Durante la primera instalación: insertar el cable del sensor (7) en el codo y sujetarlo con la abrazadera (8). Es necesario asegurarse de que el cable del sensor es lo suficientemente largo para que no obstaculice el movimiento de elevación del SensoGate WA131H.
09. Durante la primera instalación: opcionalmente se puede conectar el cable de la conexión equipotencial a la abrazadera (8).
10. Opcional: Montar la cubierta de protección ZU0759/1. → *Accesorios, p. 48*

11. Opcional: colocar el SensoLock en "unlock".

✓ El sensor está montado.

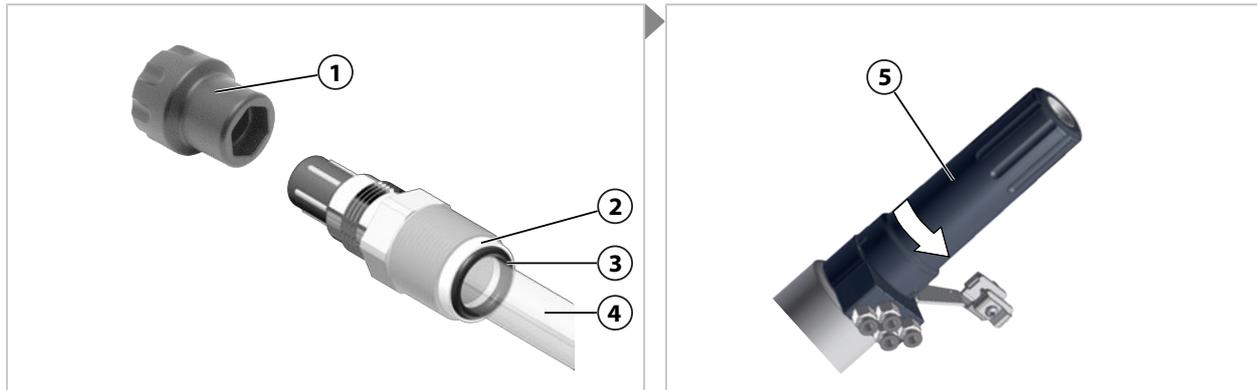
### 5.3.3 Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta: Desmontaje

**Nota:** Limpiar el sensor antes de desmontarlo para evitar que el medio de proceso químicamente agresivo penetre en la zona de los alojamientos del sensor.

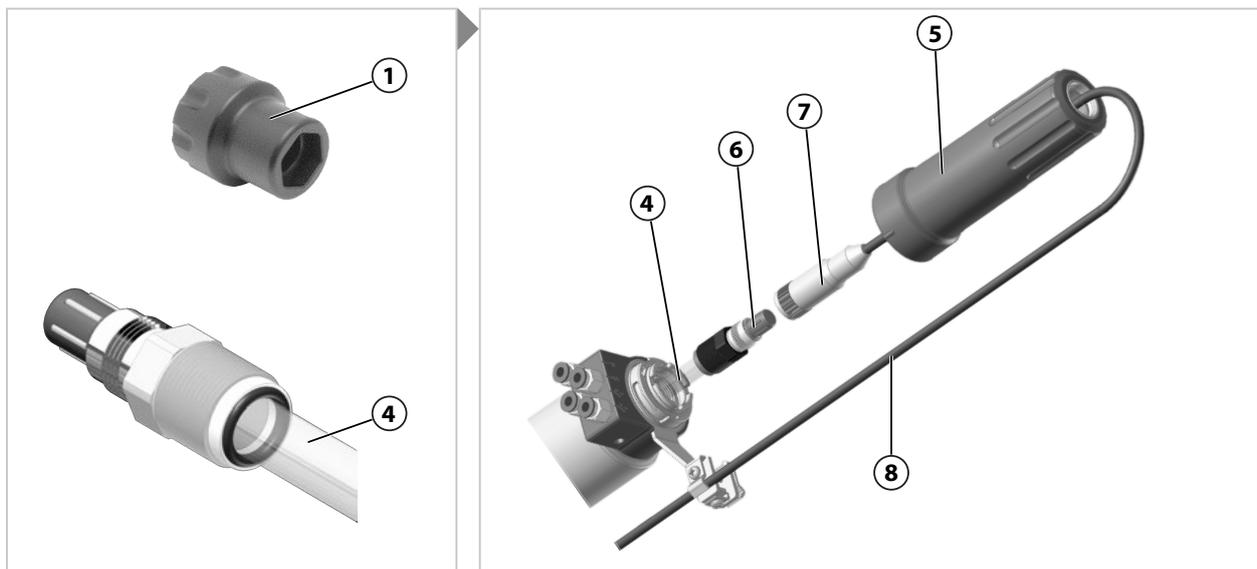


01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
  02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías, p. 43*
  03. Opcional: Desmontar la cubierta de protección ZU0759.
  04. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
  05. Desconectar el conector hembra **(2)** del cable del sensor **(3)** de la cabeza del sensor **(4)**.
  06. Aflojar el sensor **(5)** con la llave de montaje **(1)** (A/F19). Herramienta recomendada: Llave de montaje del sensor ZU0647 → *Herramientas, p. 51*
  07. Extraer el sensor **(5)**.
  08. Si el cristal del sensor está roto, comprobar si la junta del tubo de inmersión está dañada y sustituirla si es necesario. → *Tubo de inmersión: Desmontaje, p. 39*
- ✓ El sensor está desmontado.

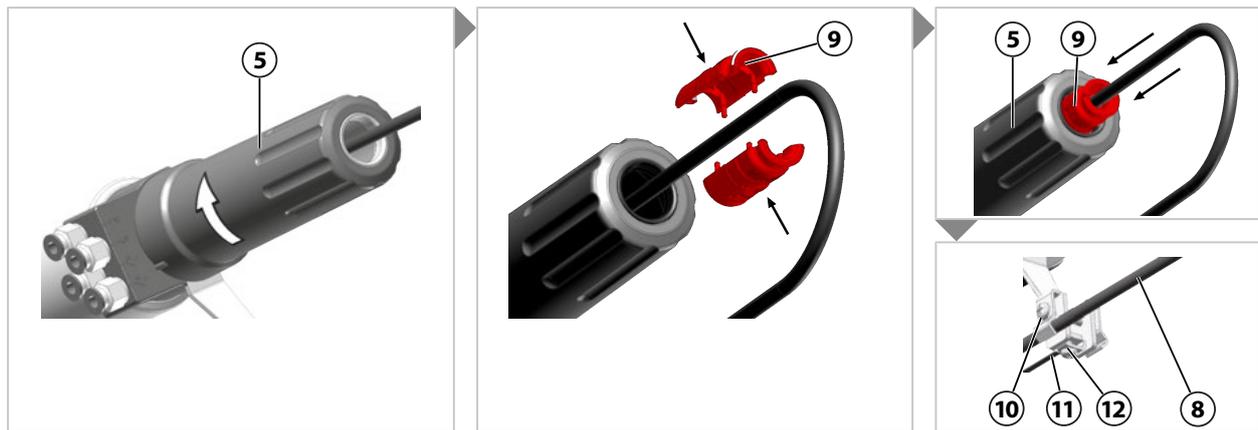
### 5.3.4 Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión larga: Montaje



01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías, p. 43*
03. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
04. Comprobar que el disco deslizante (2) y la junta tórica (3) del sensor (4) se encuentren en la posición correcta y que no tengan daños. Si es necesario, reemplazarlos.
05. Girar la prolongación (5) en sentido antihorario hasta que se abra el cierre de bayoneta.
06. Retirar la prolongación (5).



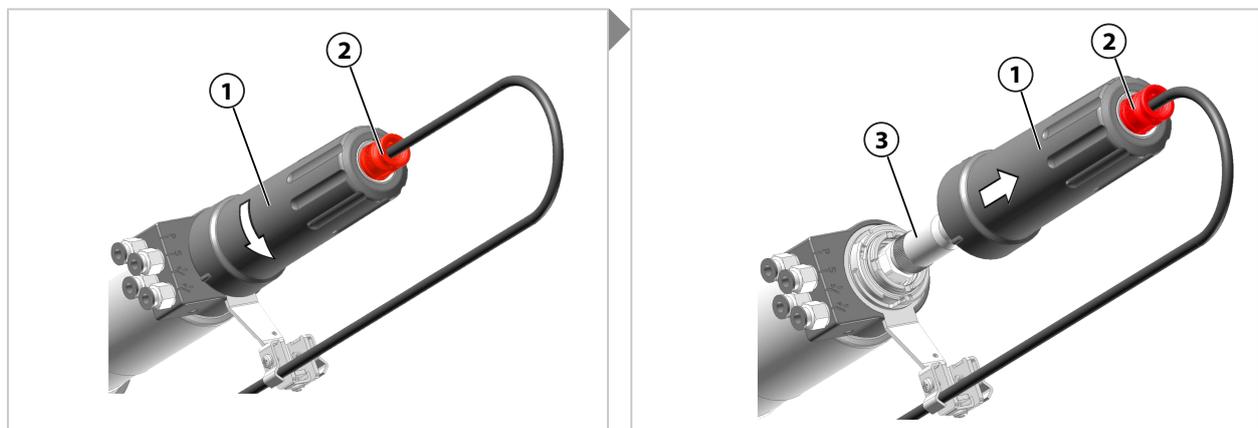
07. Introducir el sensor (4).
08. Apretar el sensor (4) con la llave de montaje (1) máx. 3 Nm (A/F19). Herramienta recomendada: Llave de montaje del sensor ZU0647 → *Herramientas, p. 51*
09. Durante la primera instalación: Retirar la tapa de servicio roja de dos partes (9) de la prolongación (5). Guardar la tapa de servicio (9) para el uso posterior.
10. Durante la primera instalación: pasar el conector hembra del cable (7) por la prolongación (5).
11. Conectar el conector hembra del cable (7) con la cabeza del sensor (6).



12. Colocar la prolongación (5) y girarla en sentido horario hasta que encaje el cierre de bayoneta.
13. Durante la primera instalación: montar la tapa de servicio roja de dos partes (9) por encima de la prolongación (5) en el cable del sensor (8).
14. Durante la primera instalación: empujar la tapa de servicio (9) en dirección a la prolongación (5) hasta que la tapa de servicio (9) encaje notoriamente.
15. Durante la primera instalación: insertar el cable del sensor (8) en el codo y sujetarlo con la abrazadera (10). Es necesario asegurarse de que el cable del sensor es lo suficientemente largo para que no obstaculice el movimiento de elevación del SensoGate WA131H.
16. Durante la primera instalación: conectar el cable de la conexión equipotencial (11) en el borne (12).
17. Opcional: Montar la cubierta de protección ZU0759/1. → *Accesorios, p. 48*
18. Opcional: colocar el SensoLock en "unlock".

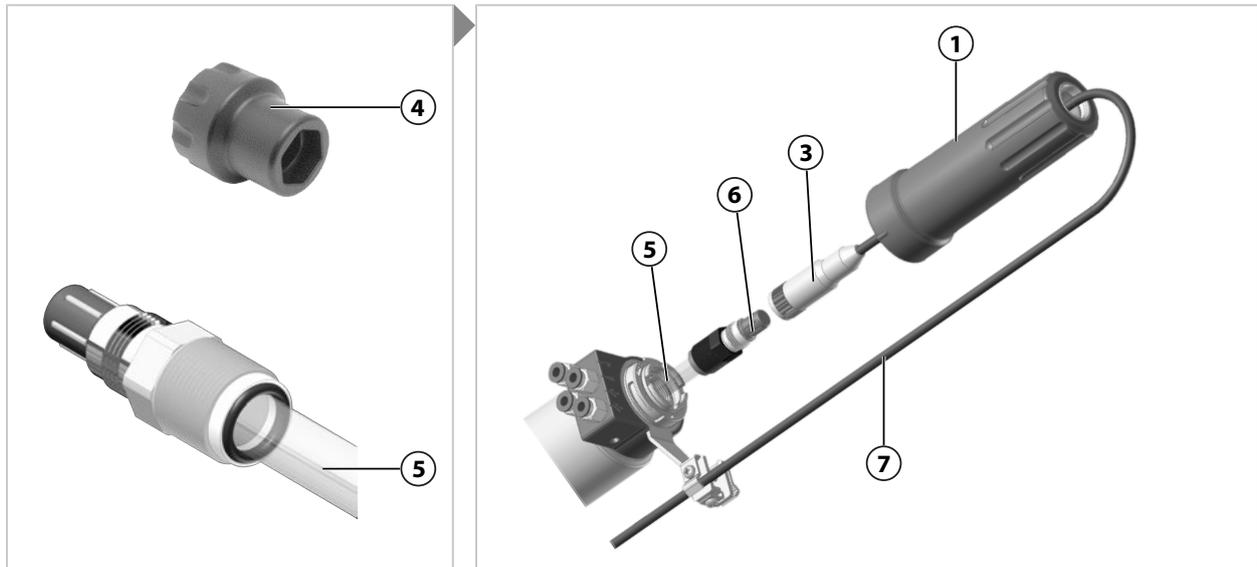
✓ El sensor está montado.

### 5.3.5 Sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión larga: Desmontaje



01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías, p. 43*
03. Opcional: Desmontar la cubierta de protección ZU0759.
04. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
05. Girar la prolongación (1) en sentido antihorario hasta que se abra el cierre de bayoneta.  
**Nota:** La prolongación no puede desenclavarse por fuera de la posición de servicio (posición final SERVICE). La tapa de servicio (2) debe ser visible para el desenclavamiento.  
→ *Posiciones finales SERVICE/PROCESS, p. 20*

06. Retirar la prolongación (1) hasta que sea posible acceder al conector hembra del cable (3).



07. Desconectar el conector hembra (3) del cable del sensor (7) de la cabeza del sensor (6).

08. Aflojar el sensor (5) con la llave de montaje (4) (A/F19). Herramienta recomendada: Llave de montaje del sensor ZU0647 → *Herramientas*, p. 51

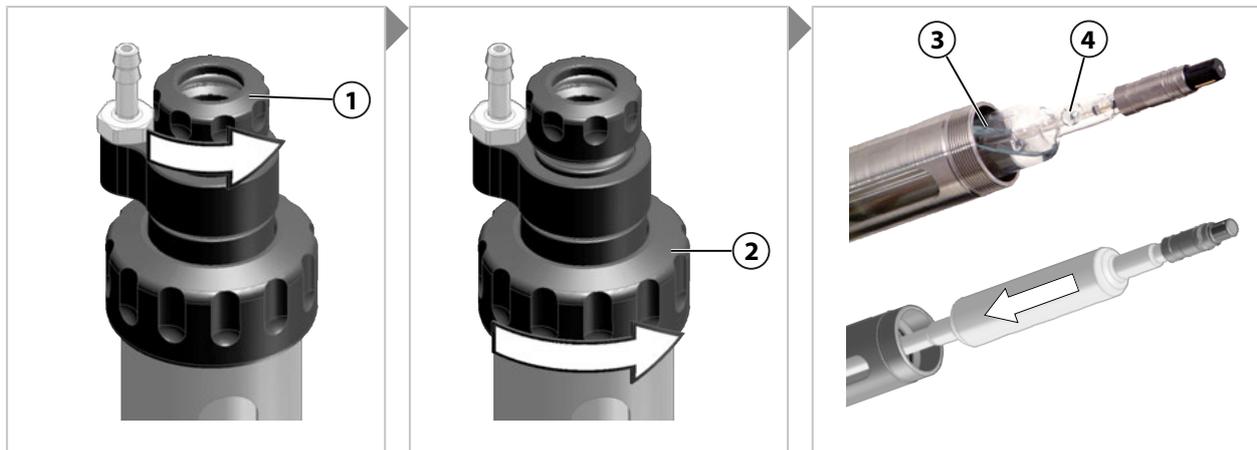
09. Extraer el sensor (5).

10. Si el cristal del sensor está roto, comprobar si la junta del tubo de inmersión está dañada y sustituirla si es necesario. → *Tubo de inmersión: Desmontaje*, p. 39

✓ El sensor está desmontado.

### 5.3.6 Sensor de electrolito líquido: Montaje

**Nota:** Para que el electrolito fluya desde el electrodo de referencia al medio de proceso, la presión del aire en la cámara de presión debe ser de 0,5 bar a 1 bar por encima de la del medio de proceso.



01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).

→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE)*, p. 27

02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías*, p. 43

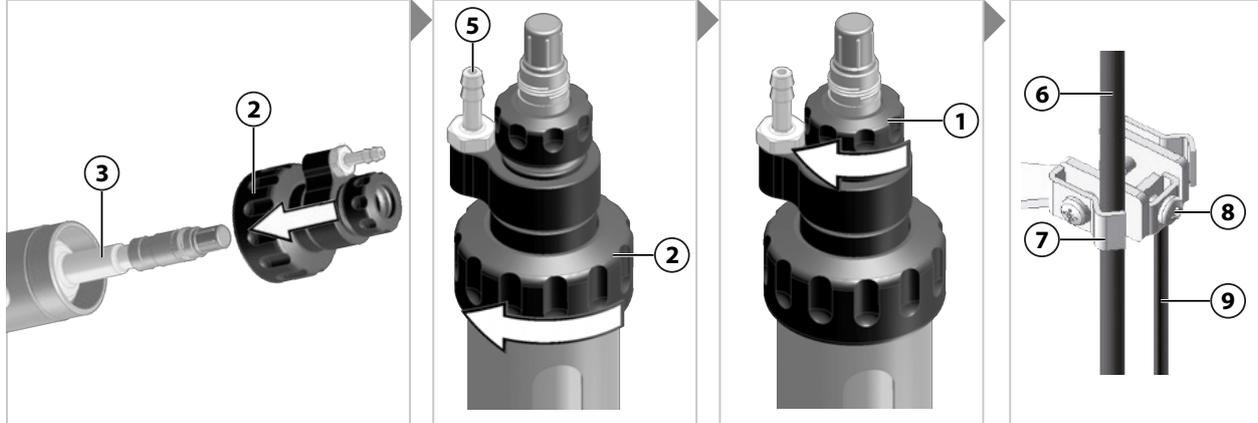
03. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".

04. Aflojar la tuerca de racor pequeña (1) unas vueltas, pero no aflojarla por completo.

05. Aflojar la tuerca de racor grande (2) por completo y retirar toda la unidad.

06. Retirar la tapa de hidratación de la punta del sensor y lavar el sensor **(3)** con agua.
07. Retirar el cierre del orificio de llenado **(4)** del sensor **(3)**.
08. Introducir el sensor **(3)**.

**Nota:** En caso de montaje inclinado, el orificio de llenado del líquido electrolítico debe girarse hacia arriba para evitar fugas del sensor durante el funcionamiento del SensoGate WA131H. Si es necesario, observar el sentido de montaje divergente del fabricante del sensor.

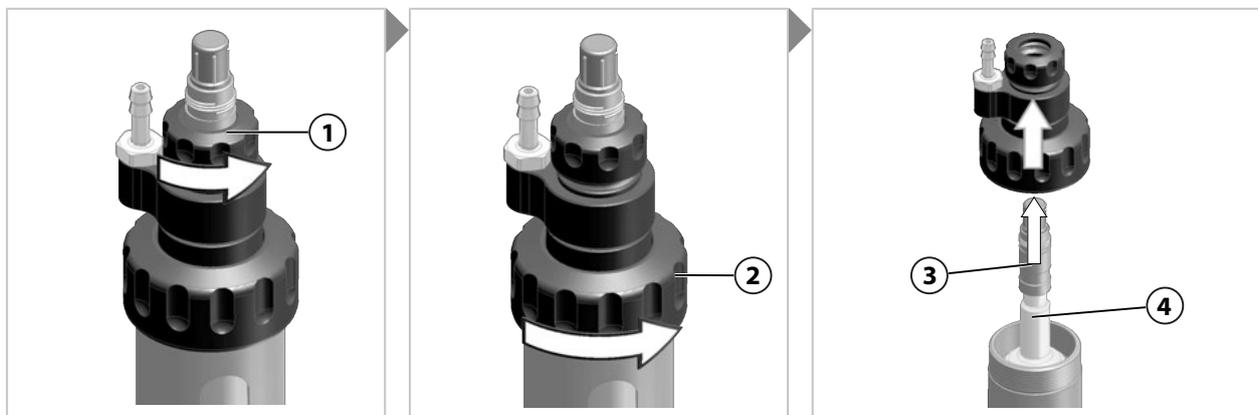


09. Colocar una tuerca de racor grande **(2)** y apretarla con la mano.
10. Apretar una tuerca de racor pequeña **(1)** con la mano.
11. Conectar el cable del sensor **(6)**.
12. Durante la primera instalación: insertar el cable del sensor **(6)** en el codo y sujetarlo con la abrazadera **(7)**. Es necesario asegurarse de que el cable del sensor sea lo suficientemente largo para que no obstaculice el movimiento de elevación del SensoGate WA131H.
13. Durante la primera instalación: conectar el suministro de presión de aire para la cámara de presión en la boquilla portatubo **(5)**.
14. Durante la primera instalación: conectar el cable de la conexión equipotencial **(9)** en el borne **(8)**.
15. Opcional: colocar el SensoLock en "unlock".
  - ✓ El SensoGate WA131H está desbloqueado.

✓ El sensor está montado.

### 5.3.7 Sensor de electrolito líquido: Desmontaje

**Nota:** Limpiar el sensor antes de desmontarlo para evitar que el medio de proceso químicamente agresivo penetre en la zona de los alojamientos del sensor.



01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).
  - Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27

02. Comprobar que no haya fugas del medio de proceso en el desagüe ni en los orificios de fuga. Si hay fuga del medio de proceso: Drenar el proceso (si es necesario despresurizarlo) y solucionar la avería. → *Solución de averías, p. 43*
  03. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
  04. Desconectar el cable del sensor.
  05. Aflojar la tuerca de racor pequeña **(1)** unas vueltas, pero no aflojarla por completo.
  06. Aflojar la tuerca de racor grande **(2)** por completo y retirar toda la unidad.
  07. Extraer el sensor **(3)**.  
**Nota:** Sostener el orificio de llenado **(4)** del sensor inclinado hacia arriba durante el desmontaje para evitar fugas del líquido electrolítico. Seguir las indicaciones presentes en la documentación del fabricante del sensor. Cerrar el orificio de llenado del sensor con el cierre para el transporte y el almacenamiento.
  08. Si el cristal del sensor está roto, comprobar si la junta del tubo de inmersión está dañada y sustituirla si es necesario. → *Tubo de inmersión: Desmontaje, p. 39*
- ✓ El sensor está desmontado.

## 6 Mantenimiento

### 6.1 Inspección

#### 6.1.1 Intervalos de inspección y 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 <sup>1)</sup>	Trabajos por realizar
Primera inspección después de pocos días/semanas	Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE). Si hay fugas, el medio de proceso sale por el tubo de desagüe. → <i>Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27</i> Si es necesario, sustituir las juntas tóricas en contacto con el proceso (cargadas dinámicamente). → <i>Kits de juntas, p. 45</i> Comprobar si hay sedimentos del proceso en los orificios de fuga. → <i>Dispositivos de seguridad, p. 6</i> Si es necesario, sustituir las juntas tóricas en contacto con el proceso (cargadas dinámicamente). → <i>Kits de juntas, p. 45</i>
Tras 6 ... 12 meses <sup>2)</sup>	Repetir las medidas de las primeras inspecciones.
Tras 10.000 ... 20.000 carreras	Si es necesario, intercambiar las juntas tóricas en contacto con el proceso (cargadas dinámicamente). → <i>Kits de juntas, p. 45</i>
Después de aprox. 2 años	Comprobar especialmente las juntas en contacto con el medio de limpieza si se usan limpiadores químicamente agresivos y sustituirlas si es necesario. → <i>Kits de juntas, p. 45</i>
Después de aprox. 5 años	Realizar el mantenimiento del accionamiento, sustituir las juntas tóricas y reengrasar. → <i>Reparación, p. 37</i>

#### 6.1.2 Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito sólido montado: Comprobación de funcionamiento

Para comprobar el funcionamiento del bloqueo de inmersión, se simula que falta un sensor.

**Nota:** La comprobación de funcionamiento solo es posible en el SensoGate WA131H con el dispositivo de seguridad "Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito sólido montado".

→ *Dispositivos de seguridad, p. 6*

01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).

→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*

02. Opcional: colocar el SensoLock en "unlock".

03. Aflojar el sensor con máx. 1,5 vueltas.

**AVISO!** Si hay un funcionamiento incorrecto, es posible que se presente una fuga del medio de proceso presurizado del SensoGate WA131H que contenga sustancias peligrosas. Aflojar el sensor con máx. 1,5 vueltas para mantener la resistencia a la presión en caso de funcionamiento incorrecto.

04. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de proceso (posición final PROCESS).

→ *Desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS), p. 27*

✓ El SensoGate WA131H no se desplaza a la posición de proceso (posición final PROCESS).

05. Enroscar completamente el sensor y apretarlo firmemente. Par de apriete 1 ... 3 Nm:

06. Repetir la comprobación de funcionamiento cada 12 meses. Adaptar el intervalo en función del uso concreto del SensoGate WA131H si es necesario.

<sup>1)</sup> Los intervalos indicados son recomendaciones generales basadas en la experiencia de la empresa Knick. Los intervalos reales dependen del uso concreto del SensoGate WA131H.

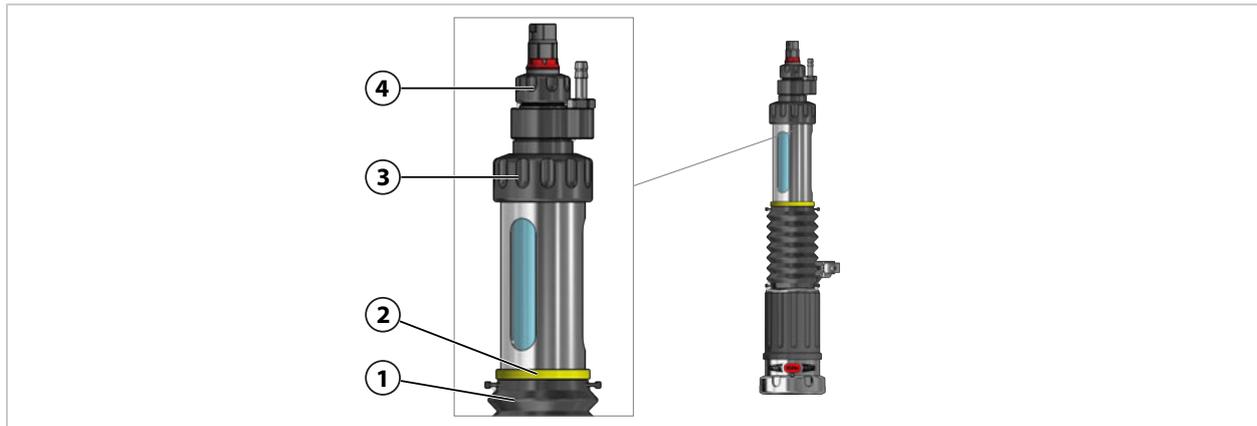
<sup>2)</sup> Tras una primera inspección satisfactoria y la confirmación de la idoneidad de todos los materiales utilizados, el intervalo puede alargarse.

### 6.1.3 Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito líquido montado: Comprobación de funcionamiento

Para comprobar el funcionamiento del bloqueo de inmersión, se simula que falta un sensor.

**Nota:** La comprobación de funcionamiento solo es posible en el SensoGate WA131H con el dispositivo de seguridad "Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito líquido montado". El dispositivo de seguridad se reconoce por el anillo de marcado amarillo (2) sobre el fuelle (1).

→ *Dispositivos de seguridad, p. 6*



01. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).

→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*

02. Aflojar ligeramente la tuerca de racor pequeña (4), pero no desenroscarla por completo.

03. Aflojar aprox. 1,5 vueltas la tuerca de racor grande (3).

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Si hay un funcionamiento incorrecto, es posible que se presente una fuga del medio de proceso presurizado del SensoGate WA131H.** No aflojar del todo la tuerca de racor grande de (3) para mantener la resistencia a la presión en caso de funcionamiento incorrecto.

04. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de proceso (posición final PROCESS).

→ *Desplazamiento a la posición de proceso (posición final PROCESS), p. 27*

✓ La posición de proceso (posición final PROCESS) del SensoGate WA131H está bloqueada.

05. Apretar firmemente la tuerca de racor (3) y (4).

06. Repetir la comprobación de funcionamiento cada 12 meses. Adaptar el intervalo en función del uso concreto del SensoGate WA131H si es necesario.

## 6.2 Mantenimiento

### 6.2.1 Lubricantes usados y permitidos

Aplicación	Farmacéuticos y alimentos	
Grasa lubricante	Beruglide L <sup>1)</sup> (sin silicona)	Paraliq GTE 703 <sup>2)</sup> (con silicona)
Materiales de las juntas de elastómeros		
FKM - FDA	+	+
FFKM - FDA	+	+
EPDM - FDA	+	+

**Nota:** La grasa lubricante Paraliq GTE 703 contiene silicona y dispone de buenas propiedades de lubricación incluso a temperaturas elevadas y con muchos movimientos de desplazamiento. Paraliq GTE 703 se usa como modelo especial a petición explícita del cliente.

<sup>1)</sup> Conforme a la FDA, registrada según NSF-H1.

<sup>2)</sup> Conforme a la FDA, registrada según USDA-H1.

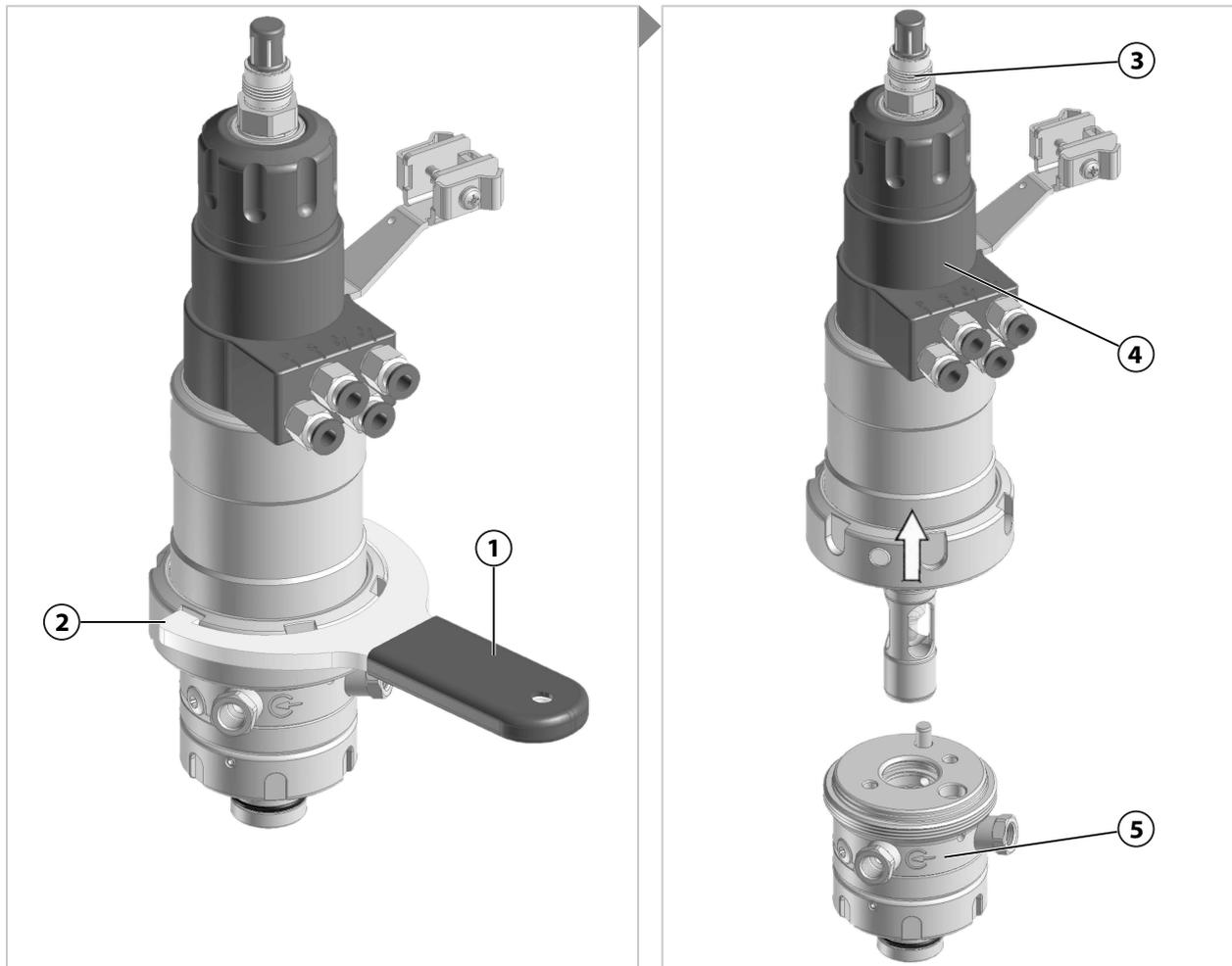
## 6.3 Reparación

### 6.3.1 Indicaciones de seguridad para la reparación

**⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede escaparse del SensoGate WA131H y contener sustancias peligrosas.** Siga las indicaciones de seguridad. → *Seguridad, p. 5*

**⚠ ¡ATENCIÓN! 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.

### 6.3.2 Unidad de accionamiento: Desmontaje



01. Desconectar el SensoGate WA131H del proceso de forma segura.

→ *Portasondas retráctil: Desmontaje, p. 44*

02. Si es necesario, desconectar el tubo de desagüe y el tubo de afluencia<sup>1)</sup>.

03. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).

→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*

04. Si es necesario, desmontar el sensor (3). → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*

05. Aflojar la tuerca de racor (2) con la llave de montaje (1) en sentido antihorario.

**Nota:** No ladear la tuerca de racor. Usar una llave de montaje adecuada (p. ej. la incluida en el kit de servicio ZU0680 o ZU0740). → *Herramientas, p. 51*

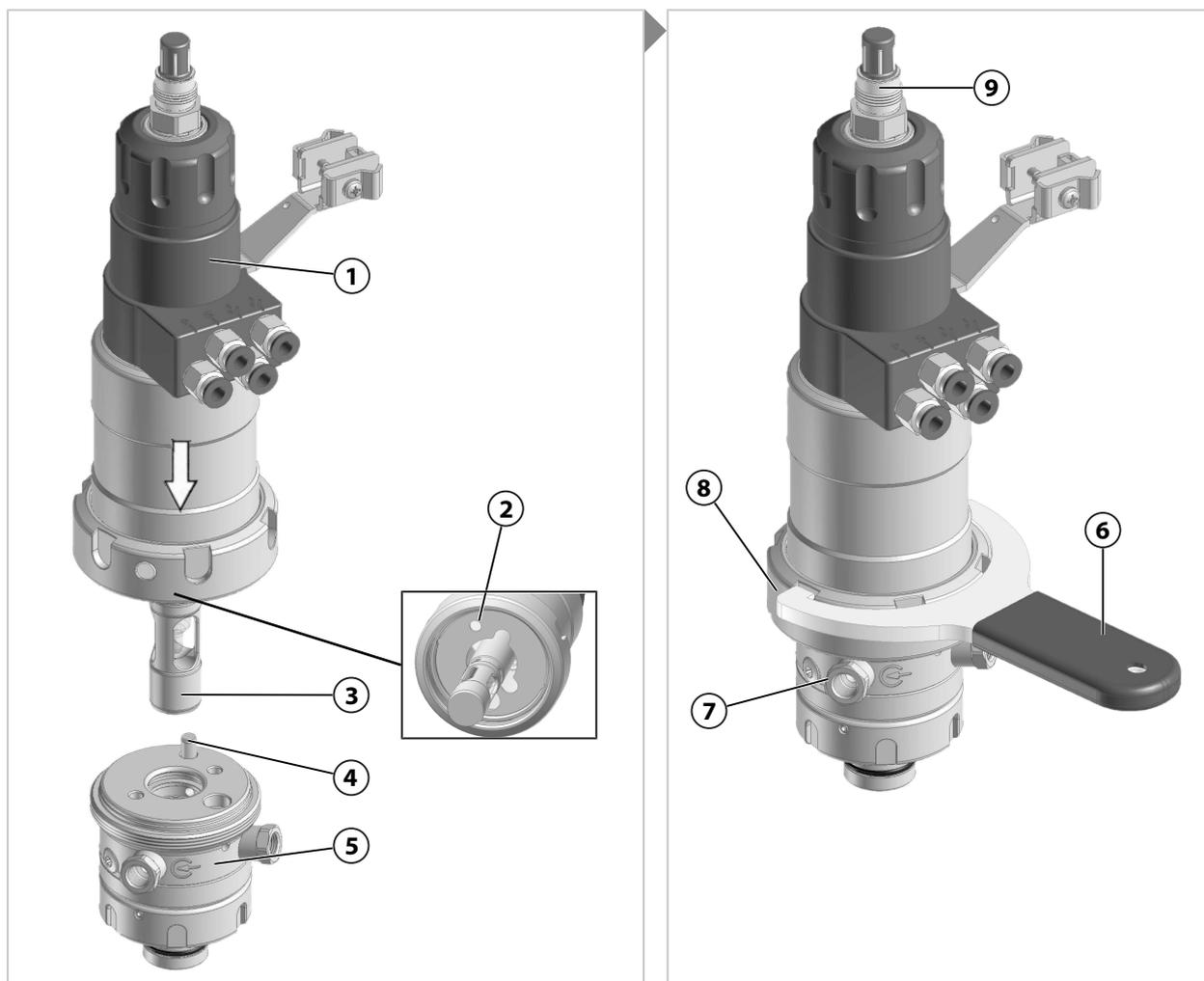
06. Extraer la unidad de accionamiento (4) de la unidad de proceso (5).

✓ La unidad de accionamiento está desmontada.

<sup>1)</sup> Dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

### 6.3.3 Unidad de accionamiento: Montaje

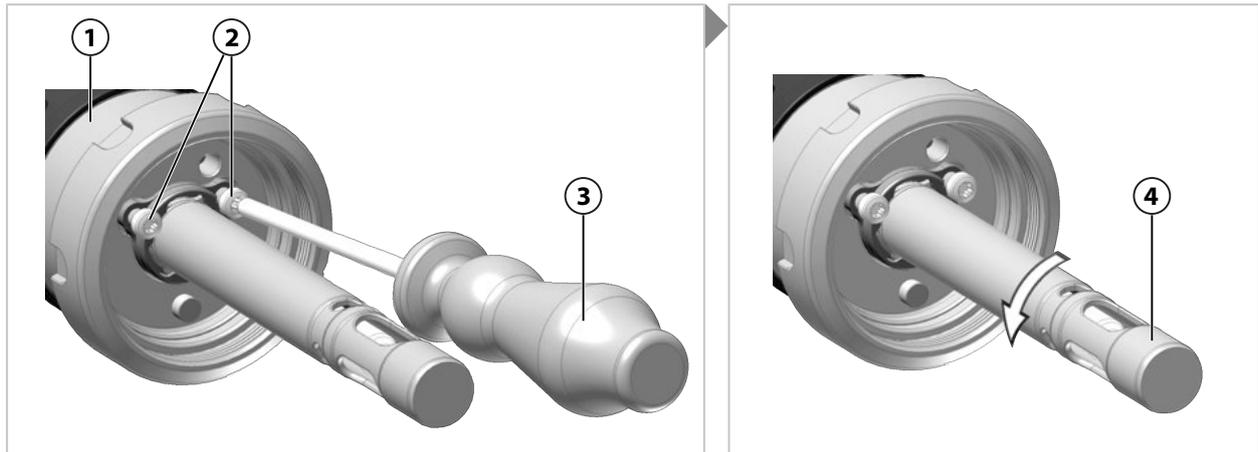
**Nota:** La posición de instalación radial de la unidad de accionamiento se determina mediante una espiga de codificación en la cámara de calibración y un orificio en la unidad de accionamiento. La tuerca de racor solo puede apretarse si la unidad de accionamiento está insertada correctamente en la unidad de proceso.



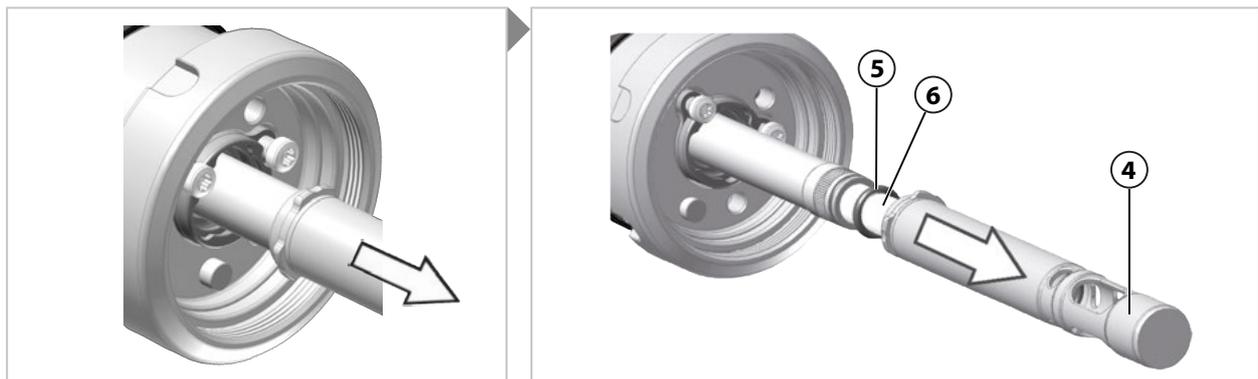
01. Desplazar la unidad de accionamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE)*, p. 27
  02. Introducir la unidad de accionamiento (1) con el tubo de inmersión (3) en la unidad de proceso (5). Para ello, colocar la espiga de codificación (4) en el orificio (2).
  03. Colocar la tuerca de racor (8) y apretarla con la llave de montaje (6) en sentido horario con la mano o con aprox. 10 Nm.  
**Nota:** No ladear la tuerca de racor. Usar una llave de montaje adecuada (p. ej. la incluida en el kit de servicio ZU0680 o ZU0740). → *Herramientas*, p. 51
  04. Si es necesario, instalar el tubo de desagüe en el desagüe (7). → *Tubo de desagüe: Instalación*, p. 23
  05. Si es necesario, instalar el tubo de afluencia<sup>1)</sup>. → *Tubo de afluencia (opción): Instalación*, p. 24
  06. Si es necesario, montar el sensor (9). → *Montaje y desmontaje de sensores*, p. 27
- ✓ La unidad de accionamiento está montada.

<sup>1)</sup> Dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto*, p. 12

### 6.3.4 Tubo de inmersión: Desmontaje

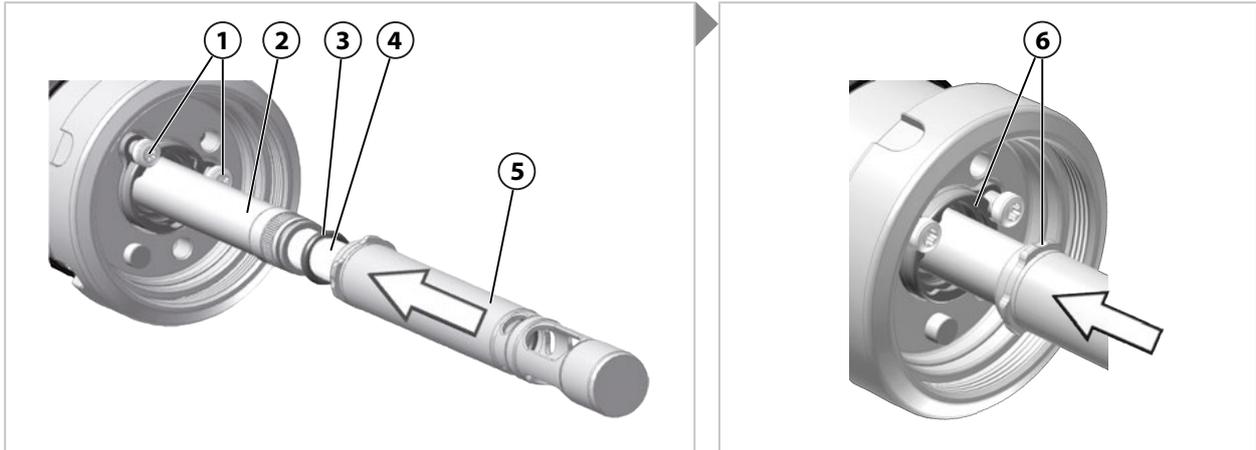


01. Desmontar la unidad de accionamiento **(1)**. → *Unidad de accionamiento: Desmontaje, p. 37*
02. Tirar del tubo de inmersión **(4)** hasta alcanzar la posición de proceso (posición final PROCESS).
03. Aflojar los tornillos **(2)** con un destornillador tipo TX25 **(3)** aprox. 4 vueltas (no desenroscar completamente).
04. Girar el tubo de inmersión **(4)** aprox. 60° en sentido antihorario hasta que se abra el cierre de bayoneta del tubo de inmersión **(4)**.

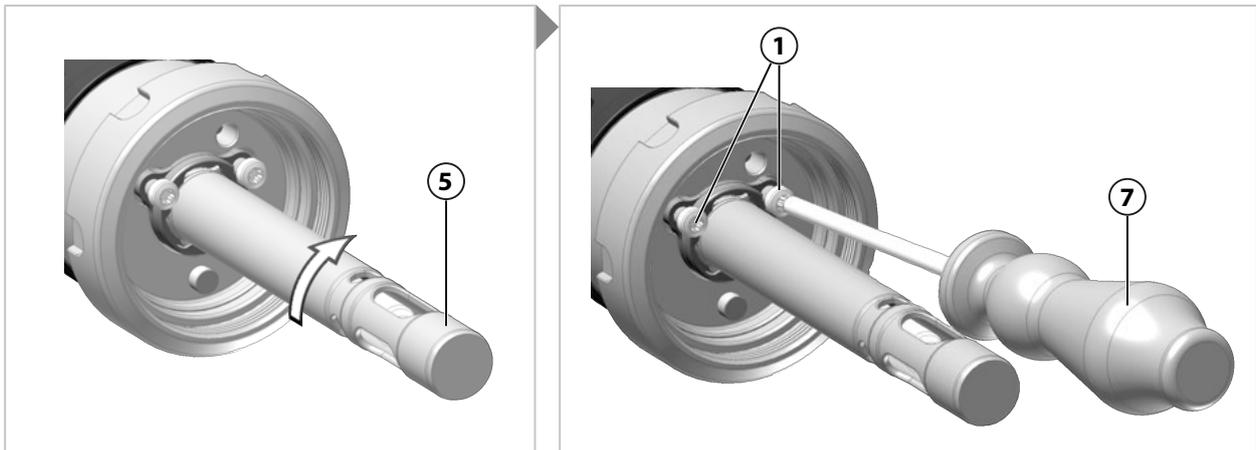


05. Extraer el tubo de inmersión **(4)** del sensor **(6)**.
    - ✓ La junta tórica **(5)** se visualiza o, en dado caso, la junta tórica **(5)** se encuentra en el tubo de inmersión desmontado **(4)**.
  06. Comprobar si la junta tórica **(5)** tiene daños y sustituir la junta tórica **(5)** si es necesario.
    - *Kits de juntas, p. 45*
- ✓ El tubo de inmersión está desmontado.

### 6.3.5 Tubo de inmersión: Montaje



01. Montar el sensor **(4)**. → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*
02. Si la unidad de accionamiento se encuentra en la posición de proceso (posición final PROCESS): Empujar el tubo de inmersión **(5)** sobre el tubo de protección del sensor, introducirlo con fuerza en el cierre de bayoneta **(6)** y girarlo aprox. 60° en sentido horario hasta la parada. Tirar del tubo de inmersión **(5)** hasta alcanzar la posición de proceso (posición final PROCESS).
03. Comprobar si la junta tórica **(3)** tiene daños y sustituir la junta tórica **(3)** si es necesario.  
→ *Kits de juntas, p. 45*
04. Empujar la junta tórica **(3)** completamente sobre el sensor **(4)**.
05. Si no se han aflojado los tornillos **(1)** durante el desmontaje, deberán aflojarse con el destornillador tipo TX25 **(7)** aprox. 4 vueltas (no desenroscar completamente).
06. Empujar el tubo de inmersión **(5)** cuidadosamente sobre el sensor **(4)** e insertarlo en el cierre de bayoneta **(6)**.  
**Nota:** En el tubo de inmersión puede haber una junta tórica por error al desmontarlo. Retirar esta junta tórica del tubo de inmersión antes del montaje.



07. Presionar con fuerza el tubo de inmersión **(5)** en el cierre de bayoneta **(6)** y girarlo aprox. 60° en sentido horario hasta la parada.
08. Apretar los tornillos **(1)** con el destornillador tipo TX25 **(7)**.

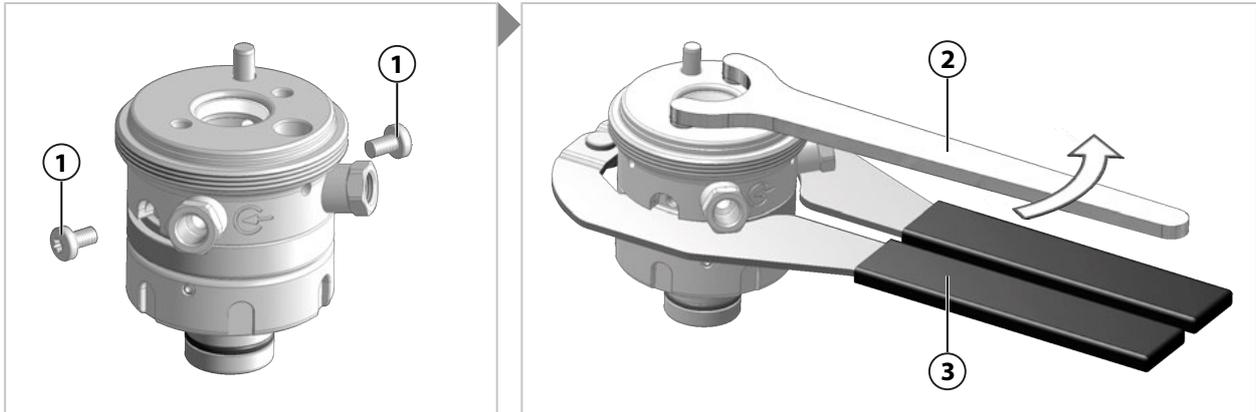
**Nota:** El cierre de bayoneta se enclava por medio de un bloqueo positivo de las cabezas del tornillo. Sin embargo, el tubo de inmersión mantiene su movilidad para compensar las tolerancias.

✓ El tubo de inmersión está montado.

### 6.3.6 Cámara de calibración: Desmontaje

**Nota:** Para desmontar la cámara de calibración se requiere el kit de servicio ZU0754 o ZU0740.

→ Herramientas, p. 51

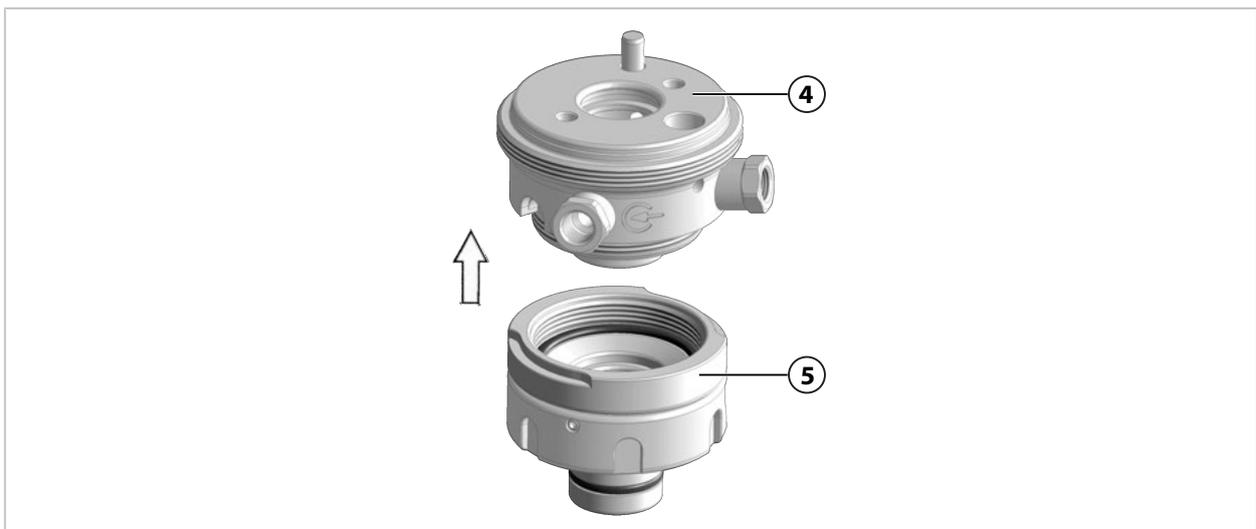


01. Desmontar la unidad de proceso de la unidad de accionamiento.

→ Unidad de accionamiento: Desmontaje, p. 37

02. Desenroscar los tornillos **(1)** con el destornillador tipo TX25. Guardar los tornillos **(1)** para el montaje posterior.

03. Colocar la pinza **(3)** y aflojar la conexión roscada de la cámara de calibración dividida en dos con la llave de cara **(2)**.



04. Desenroscar y separar la pieza superior **(4)** de la pieza inferior **(5)** de la cámara de calibración.

✓ La cámara de calibración está desmontada.

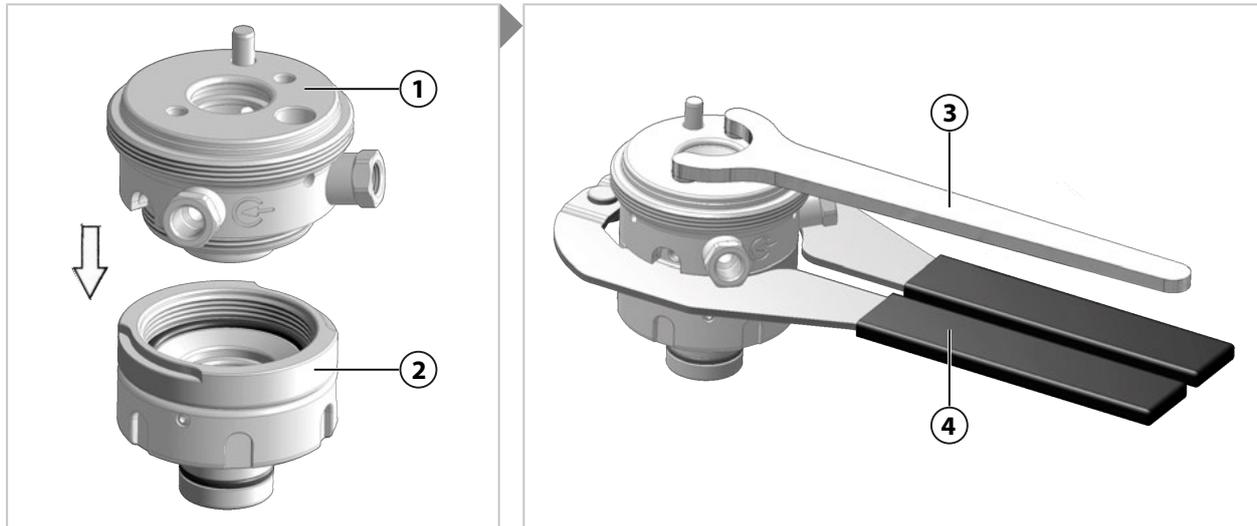
### 6.3.7 Cámara de calibración: Montaje

**Nota:** Para montar la cámara de calibración se requiere el kit de servicio ZU0754 o ZU0740.

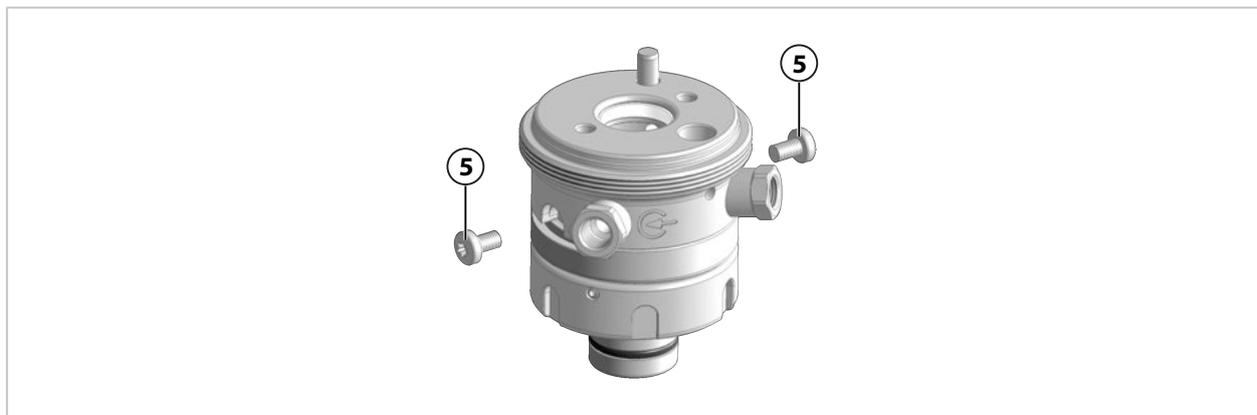
→ Herramientas, p. 51

**Nota:** Usar los útiles de montaje ZU0746 y ZU0747 para montar correctamente las juntas tóricas y el anillo rascador. El manejo de los útiles de montaje se describe en la documentación correspondiente.

→ Herramientas, p. 51



01. Comprobar si las juntas tóricas y el anillo rascador tienen daños y sustituir las juntas tóricas y el anillo rascador si es necesario. → Kits de juntas, p. 45
02. Unir la pieza superior (1) con la pieza inferior (2) de la cámara de calibración y enroscarlas con la mano.
03. Colocar la pinza (4) y enroscar firmemente la cámara de calibración con la llave de cara (3).



**Nota:** La cámara de calibración solo puede asegurarse con los dos tornillos si las piezas superior e inferior de la cámara de calibración están firmemente atornilladas entre sí (hasta la parada).

04. Apretar los tornillos (5) con el destornillador tipo TX25.

✓ La cámara de calibración está montada.

### 6.3.8 Servicio Reparación de Knick

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-international.com](http://www.knick-international.com).

## 7 Solución de averías

Estado de avería	Posible causa	Solución
Hay una fuga del medio de proceso en el orificio de fuga.	Falta de estanqueidad por juntas tóricas dañadas.	Reemplazar las juntas tóricas dañadas. <sup>1)</sup> → <i>Kits de juntas, p. 45</i>
Cristal del sensor roto.	Efecto mecánico en el cristal del sensor (p. ej. por parte del medio de proceso).	Sustituir el sensor defectuoso. → <i>Montaje y desmontaje de sensores, p. 27</i>  Si es necesario, retirar las astillas de cristal del SensoGate WA131H. Comprobar la junta del tubo de inmersión y sustituirlo si es necesario. → <i>Kits de juntas, p. 45</i>
No se muestra ningún valor medido o se muestra un valor medido erróneo.	Sensor defectuoso.	Sustituir el sensor. → <i>Montaje y desmontaje de sensores, p. 27</i>
	Conexión enchufable defectuosa o cable del sensor dañado.	Sujetar la conexión enchufable o sustituir el cable del sensor dañado. → <i>Montaje y desmontaje de sensores, p. 27</i>
Dispositivo de seguridad «Bloqueo de inmersión con sensor desmontado» fuera de servicio.	Corrosión o adhesión por la penetración de medio de proceso. <sup>2)</sup>	Enviar el SensoGate WA131H al representante local responsable para su reparación. → <i>knick.de</i>

Ver también

→ *Reparación, p. 37*

→ *Servicio Reparación de Knick, p. 42*

→ *Devolución, p. 44*

### 7.1 Estado de avería: El portasondas retráctil no se desplaza por completo a la posición final SERVICE o PROCESS

01. Aumentar la presión de control del accionamiento hasta el valor máximo admisible para alcanzar por completo la posición de servicio (posición final SERVICE) o la posición de proceso (posición final PROCESS). → *Datos técnicos, p. 52*  
✓ La cabeza del sensor o la tapa de servicio pueden verse en la posición de servicio (posición final SERVICE). En la posición de proceso (posición final PROCESS) no es posible ver la cabeza del sensor o la tapa de servicio.
02. Solución de averías correcta: Comprobar la causa de la avería. Si es necesario, desmontar la unidad de accionamiento. Realizar el mantenimiento de la unidad de accionamiento o comprobar la funcionalidad de la unidad de proceso con un accionamiento de repuesto.
03. Solución de averías incorrecta: Detener el proceso, si es necesario, despresurizarlo o drenar el medio de proceso. Desmontar el SensoGate WA131H y enviarlo al representante local responsable para su reparación. → *knick-international.com*

Ver también

→ *Unidad de accionamiento: Desmontaje, p. 37*

→ *Portasondas retráctil: Desmontaje, p. 44*

<sup>1)</sup> Después de sustituir las juntas tóricas dañadas, limpiar los orificios de fuga para detectar una posible nueva fuga de medio de proceso.

<sup>2)</sup>

## 8 Puesta fuera de servicio

### 8.1 Portasondas retráctil: Desmontaje

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de explosión debido a chispas generadas mecánicamente durante el uso en zonas Ex.** Tomar medidas para evitar chispas generadas mecánicamente. Siga las indicaciones de seguridad. → *Funcionamiento en zonas Ex, p. 9*

**⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso o de limpieza puede escaparse del SensoGate WA131H o de la conexión a proceso y contener sustancias peligrosas.** Siga las indicaciones de seguridad. → *Seguridad, p. 5*

01. Detener el proceso, si es necesario, despresurizarlo o drenar el medio de proceso.
02. Desplazar el SensoGate WA131H a la posición de servicio (posición final SERVICE).  
→ *Desplazamiento a la posición de servicio (posición final SERVICE), p. 27*
03. Opcional: colocar el SensoLock en "lock".
04. Apagar el suministro de aire comprimido y purgar el sistema de aire comprimido.
05. Desmontar el aire comprimido para las posiciones de proceso y de servicio.
06. Opcional: desmontar el aire comprimido para las posiciones finales de proceso y de servicio. <sup>1)</sup>
07. Opcional: desmontar el tubo de afluencia<sup>2)</sup>.
08. Desmontar el sensor. → *Montaje y desmontaje de sensores, p. 27*
09. Desmontar el tubo de desagüe.
10. Opcional: desmontar el tubo de afluencia<sup>2)</sup>.
11. Opcional: aflojar y retirar el cable de la conexión equipotencial de la conexión a tierra.
12. Opcional: desmontar los accesorios de seguridad instalados (p. ej. la abrazadera de retención ZU0818).
13. Aflojar la adaptación de proceso.
14. Retirar el SensoGate WA131H de la conexión a proceso del cliente.
15. Cerrar la conexión a proceso de la forma adecuada.

✓ El portasondas retráctil está desmontado.

### 8.2 Devolución

Si es necesario, enviar el producto limpio y embalado de forma segura al representante local responsable. → *knick-international.com*

En caso de contacto con sustancias peligrosas, descontaminar o desinfectar el producto antes de enviarlo. El envío debe venir siempre acompañado de un formulario de devolución adecuado (declaración de descontaminación) para prevenir cualquier posible peligro para el personal de servicio. → *knick-international.com*

### 8.3 Eliminación

Cumpla las prescripciones y leyes locales para una eliminación correcta del producto.

El SensoGate WA131H puede contener distintos materiales en función de la versión de que se trate. → *Clave de producto, p. 12*

<sup>1)</sup> Disponibilidad dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

<sup>2)</sup> Dependiendo de la versión pedida → *Clave de producto, p. 12*

## 9 Piezas de repuesto, accesorios y herramientas

### 9.1 Kits de juntas

Los kits de juntas están disponibles en diferentes materiales.

Los kits de juntas más pequeños (designados Kit X/1) solo contienen juntas tóricas con contacto directo al medio de proceso.

Los kits de juntas ampliados (designados Kit X/2) contienen adicionalmente juntas tóricas con contacto al medio de limpieza.

Cada kit de juntas incluye una tarjeta adjunta. Esta tarjeta adjunta incluye información sobre el volumen de suministro, el lugar de instalación de las juntas tóricas incluidas y los puntos de lubricación. Las juntas tóricas sustituidas deben engrasarse con la grasa adjunta.

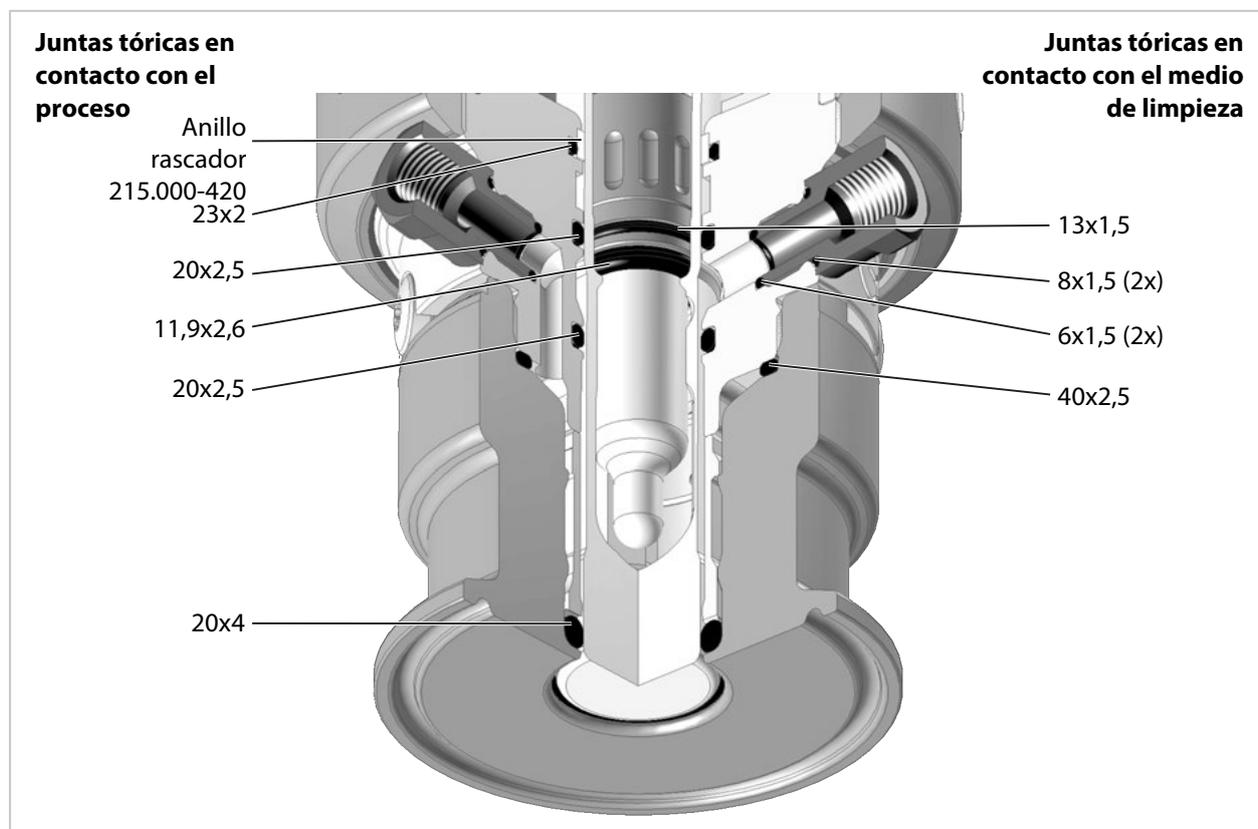
Se recomienda usar los útiles de montaje ZU0746 y ZU0747 para montar correctamente las juntas tóricas y el anillo rascador. El manejo de los útiles de montaje se describe en la documentación del producto correspondiente. → *Herramientas, p. 51*

Kits de juntas			Referencia
Conexión a proceso tubo higiénico, Tri-Clamp, Varivent, BioControl	Kit E/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA	ZU0700/1
	Kit E/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0841
	Kit F/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA	ZU0697/1
	Kit F/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FKM FDA	ZU0842
	Kit G/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0766/1
	Kit G/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0843
	Kit H/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0766/1
	Kit H/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FFKM FDA	ZU0844
	Kit U/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI	ZU1111/1
	Kit U/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA USP VI	ZU1111/3
Conexión a proceso Racor Ingold H0	Kit E/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA	ZU0704/1
	Kit E/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0845
	Kit F/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA	ZU0703/1
	Kit F/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FKM FDA	ZU0846
	Kit G/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0768/1
	Kit G/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0847
	Kit H/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0768/1
	Kit H/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FFKM FDA	ZU0848
	Kit U/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI	ZU1112/1
	Kit U/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA USP VI	ZU1112/3
Conexión a proceso Racor Ingold H1	Kit E/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA	ZU0704/1
	Kit E/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0849
	Kit F/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA	ZU0703/1

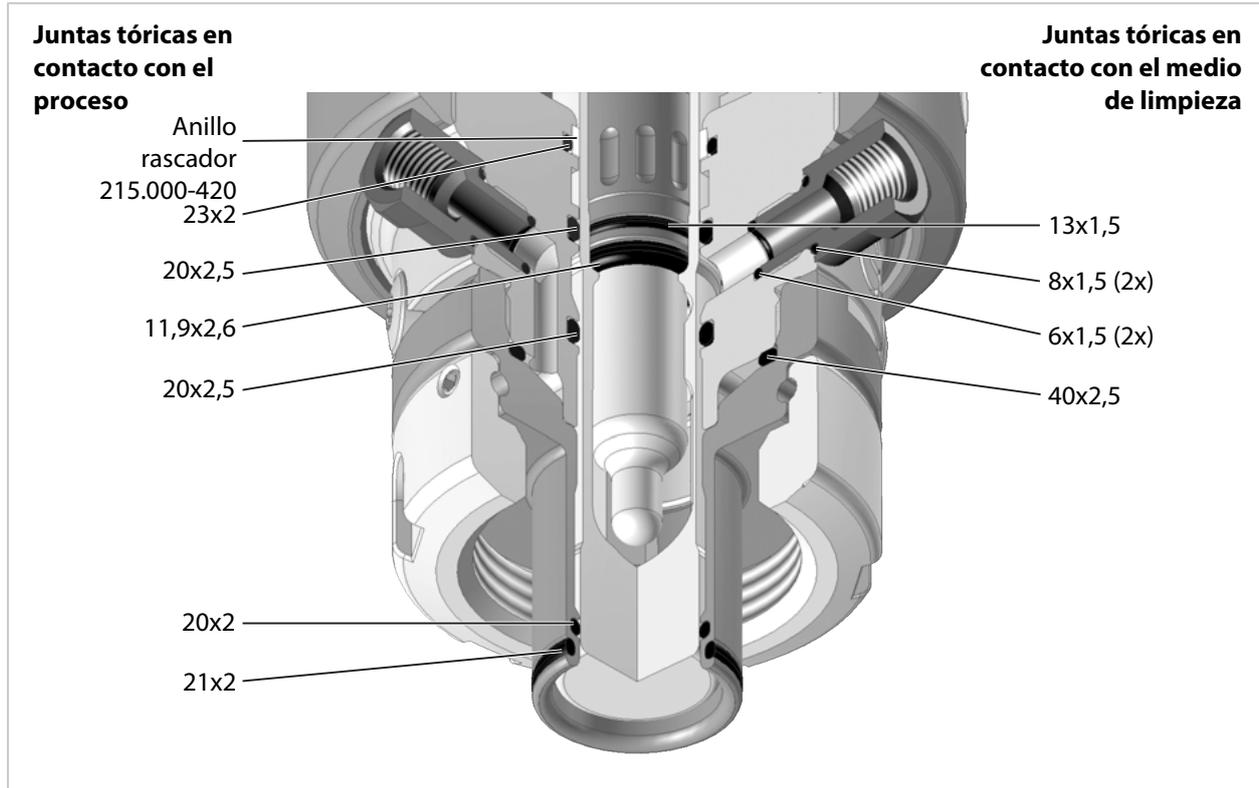
Kits de juntas		Referencia
Kit F/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FKM FDA	ZU0850
Kit G/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0768/1
Kit G/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA	ZU0851
Kit H/1	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA	ZU0768/1
Kit H/2	Material de obturación con contacto con el proceso: FFKM FDA, Contacto con los medios de limpieza: FFKM FDA	ZU0852
Kit U/1	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI	ZU1112/1
Kit U/2	Material de obturación con contacto con el proceso: EPDM FDA USP VI Contacto con los medios de limpieza: EPDM FDA USP VI	ZU1112/5

**Nota:** Otros kits de juntas disponibles a petición.

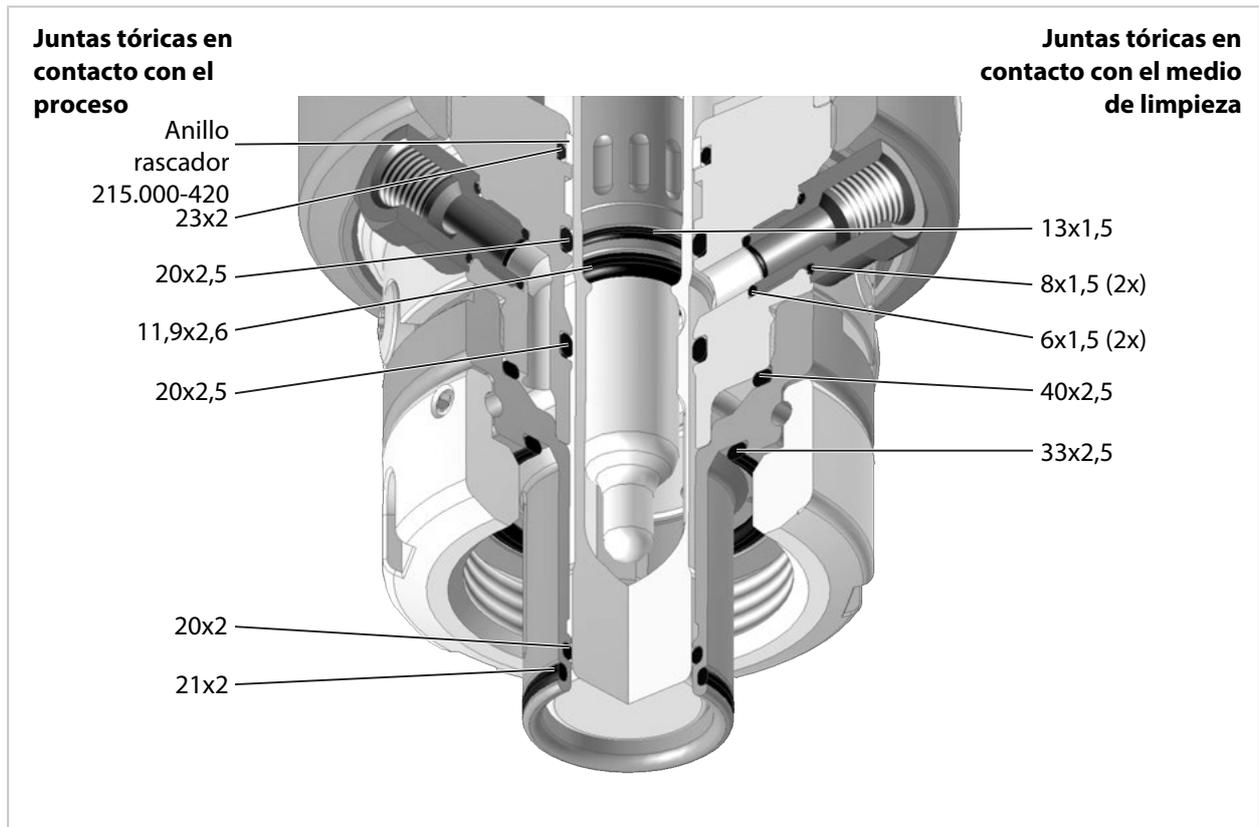
**Kits de juntas para la adaptación de proceso, tubo higiénico, Tri-Clamp, Varivent, BioControl**



**Kits de juntas para la adaptación de proceso Racor Ingold H0**



**Kits de juntas para la adaptación de proceso Racor Ingold H1**



## 9.2 Piezas de repuesto



### Etiqueta de seguridad

La etiqueta de seguridad proporciona información sobre el dispositivo de seguridad "Bloqueo de inmersión sin sensor de electrolito sólido montado".

→ *Dispositivos de seguridad, p. 6*

Las etiquetas de seguridad dañadas o que ya no están presentes se reemplazan a petición.



### Fuelle ZU0739

El fuelle (solo en modelos para sensores de electrolito líquido) protege el porta-sondas debajo de la cámara de presión contra la suciedad externa y el desgaste.



### Tubo de desagüe ZU0889

El tubo de desagüe sirve para expulsar los medios de calibración, limpieza o lavado de la cámara de calibración. → *Tubo de desagüe: Instalación, p. 23*

Longitudes disponibles: 3,5 m y 10 m

## 9.3 Accesorios



### Cubierta de protección ZU0759 y ZU0759/1

La cubierta de protección se usa como protección contra influencias meteorológicas y la penetración de líquidos o partículas desde el exterior a la zona de las conexiones enchufables del sensor.

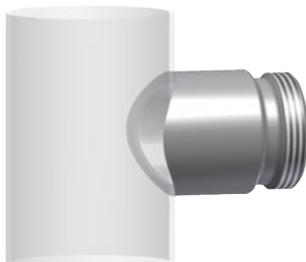
ZU0759: apta para modelos con sensores de electrolito sólido

ZU0759/1: apta para modelos con sensores de electrolito líquido



### ZU0717 (recta) racor soldado para paredes de caldera

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")



### ZU0717/DN (recta) racor soldado para tuberías

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")

adaptado a DN50 ZU0717/DN50

adaptado a DN65 ZU0717/DN65

adaptado a DN80 ZU0717/DN80

adaptado a DN100 ZU0717/DN100



**ZU0718 (inclinada 15°) racor soldado para paredes de caldera**

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")



**ZU0718/DN (inclinada 15°) racor soldado para tuberías**

para la conexión con racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")

- adaptado a DN50 ZU0718/DN50
- adaptado a DN65 ZU0718/DN65
- adaptado a DN80 ZU0718/DN80
- adaptado a DN100 ZU0718/DN100

Las tomas soldadas con función de seguridad HSD (Handling Safety Design) presentan ranuras especiales en la superficie de sellado para la junta tórica de conexión al proceso. Estas ranuras impiden que la junta tórica selle si la tuerca de acoplamiento Ingold se afloja inadvertidamente cuando hay presión de proceso. Una pequeña fuga significa que se puede detectar y solucionar rápidamente el aflojamiento antes de que la tuerca de acoplamiento Ingold se suelte completamente de la rosca. Esto contribuye a la seguridad del personal.



**ZU0922 (recta) racor soldado de seguridad HSD para paredes de caldera**

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")



**ZU0922/DN (recta) racor soldado de seguridad HSD para tuberías**

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")

- adaptado a DN50 ZU0922/DN50
- adaptado a DN65 ZU0922/DN65
- adaptado a DN80 ZU0922/DN80
- adaptado a DN100 ZU0922/DN100



**ZU0923 (inclinada 15°) racor soldado de seguridad HSD para paredes de caldera**

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")



**ZU0923/DN (inclinada 15°) racor soldado de seguridad HSD para tuberías**

Conexión a proceso: Racor Ingold (Ø 25 mm, G1¼")

- adaptado a DN50 ZU0923/DN50
- adaptado a DN65 ZU0923/DN65
- adaptado a DN80 ZU0923/DN80
- adaptado a DN100 ZU0923/DN100



**Válvula de retención RV01**

La válvula de retención RV01 impide que el medio de proceso o el medio de calibración, limpieza o lavado fluyan de nuevo a la afluencia. La válvula de retención se selecciona mediante una clave de producto.

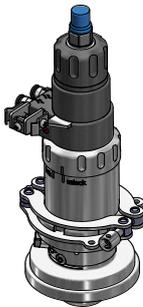
Válvula de retención		RV01	-	-	-	-	-
Material de la carcasa, cuerpo de la válvula	Acero inoxidable 1.4404		H				
	PEEK		E				
Material de las juntas	FKM			A			
	EPDM			B			
	FFKM			C			
	FKM-FDA			F			
	EPDM-FDA			E			
	FFKM-FDA			H			
Conexión lado de entrada rosca interior	G1/4"					4	
	G1/8"					8	
Conexión lado de salida rosca exterior	G1/4"						4
	G1/8"						8



**Abrazadera de retención ZU0818 para racor Ingold, 25 mm**

La abrazadera de retención impide la separación no deseada de la tuerca de racor en la conexión roscada del racor Ingold (25 mm).

Las patas de la abrazadera de retención conectan el SensoGate WA131H con la conexión a proceso del cliente. Una lengüeta de retención en la abrazadera se acopla en la ranura de la tuerca de racor (bloqueo positivo).



**Abrazadera de retención ZU1138 para portasondas retráctiles SensoGate**

Los accesorios garantizan que el portasondas retráctil no se separe de forma no deseada de la conexión roscada entre el accionamiento del portasondas retráctil y la conexión a proceso.

Las patas de la abrazadera de retención conectan el accionamiento del SensoGate WA131H con la tuerca de racor. Las lengüetas de retención en la abrazadera de retención se acoplan en las ranuras de la tuerca de racor (bloqueo positivo) y aseguran la conexión roscada.



**Tubo de afluencia ZU0887**

El tubo de afluencia sirve para suministrar medios de calibración, limpieza o lavado a la cámara de calibración del portasondas retráctil.

→ *Tubo de afluencia (opción): Instalación, p. 24*

- Rosca: G 1/8"
- Longitud: 3 m
- Anchura nominal: DN8
- Material del tubo: EPDM
- Material de la boquilla portatubo: Acero inoxidable
- Material de la junta tórica 8x1,5: EPDM
- Material de la junta tórica 4,5x1,5: EPDM



**ZU0670/1 Suministro de aire para sensores con aplicación de presión 0,5 - 4 bar**  
**ZU0670/2 Suministro de aire para sensores con aplicación de presión 1 - 7 bar**  
**Tubo ZU0713, 20 m (prolongación para ZU0670)**

Este componente sirve para mantener la sobrepresión definida en la cámara de presión en modelos del SensoGate WA131H para sensores de electrolito líquido.

## 9.4 Herramientas



### Kit de servicio ZU0680 Equipamiento básico SensoGate

Este kit de herramientas es apto para trabajos de mantenimiento pequeños. Además, permite la separación sencilla del accionamiento de la unidad de proceso, el montaje de un racor Ingold y el intercambio del tubo de inmersión con mantenimiento de la junta tórica.



### Kit de servicio ZU0740 SensoGate Mantenimiento, reparación, reconversión

Este kit de herramientas contiene todas las herramientas para un mantenimiento completo y la reparación, así como la adaptación del producto. El SensoGate WA131H puede desarmarse completamente con este kit de herramientas.



### Kit de servicio ZU0754 Cámara de calibración SensoGate

Este kit de herramientas es apto para trabajos de mantenimiento de la cámara de calibración y sus juntas. Además, permite la separación sencilla de las cámaras de calibración divididas en dos.



### Útil de montaje ZU0746 para el anillo rascador

El útil de montaje ZU0746 se utiliza para un montaje sencillo y correcto en términos de posición de los anillos rascadores en la cámara de calibración del SensoGate WA131H.



### Útil de montaje ZU0747 para juntas tóricas 20 x 2,5

El útil de montaje ZU0747 se utiliza para un montaje sencillo y correcto en términos de posición de las juntas tóricas 20 x 2,5 en la cámara de calibración del SensoGate WA131H.



### Llave de montaje del sensor ZU0647

La llave de montaje del sensor ZU0647 sirve para apretar correctamente los sensores. Así se evita un daño de la rosca de plástico de la cabeza del sensor PG 13,5 debido a un par de apriete demasiado alto (p. ej. al usar una llave de boca).

## 10 Datos técnicos

### Presión de proceso admisible y temperatura general

Adaptación de proceso 1.4404

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F) 10 bar (145 psi)

Adaptación de proceso PEEK HD

0 ... 140 °C (a 32 ... 284 °F) 10 bar (145 psi)

### solo estática en la posición de servicio (posición final SERVICE)

0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) 16 bar (232 psi)

PP: 5 ... 20 °C (41 ... 68 °F): 10 bar (145 psi)

Presión de limpieza admisible y temperatura

5 ... 90 °C (41 ... 194 °F) 6 bar (87 psi)

Presión permitida para el control SERVICE/  
PROCESS 4 ... 7 bar (58 ... 101,5 psi)

Temperatura ambiente -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

Grado de protección IP66

Material de la carcasa Acero inoxidable, PP

**Sensores** → *Clave de producto, p. 12*

**Adaptaciones de proceso** → *Clave de producto, p. 12*

### Calidad del aire comprimido

Norma Según ISO 8573-1:2001

Clase de calidad 3.3.3 o 3.4.3

Clase de sólidos 3 (máx. 5 µm, máx. 5 mg/m<sup>3</sup>)

Contenido de agua para temperaturas > 15 °C (> 59 °F) Clase 4, punto de rocío a presión 3 °C (37,4 °F) o inferior

Contenido de agua para temperaturas 5 ... 15 °C (41 ... 59 °F) Clase 3, punto de rocío a presión -20 °C (-4 °F) o inferior

Contenido de aceite Clase 3 (máx. 1 mg/m<sup>3</sup>)

### Conexiones

Aire comprimido Conexión roscada enchufable DN 4/6

Afluencia Rosca interior G 1/8"

Desagüe Rosca interior G 1/8" con boquilla portatubo para tubo NW 8 EPDM 3 m

para sensores con aplicación de presión Conexión del tubo NW 6,  
Presión en la cámara de calibración 0,5 ... 1 bar / 7,25 ... 14,5 psi sobre la presión de proceso (máx. 7 bar / 101,5 psi)

Profundidades de inmersión / Medidas de montaje → *Dibujos acotados, p. 53*

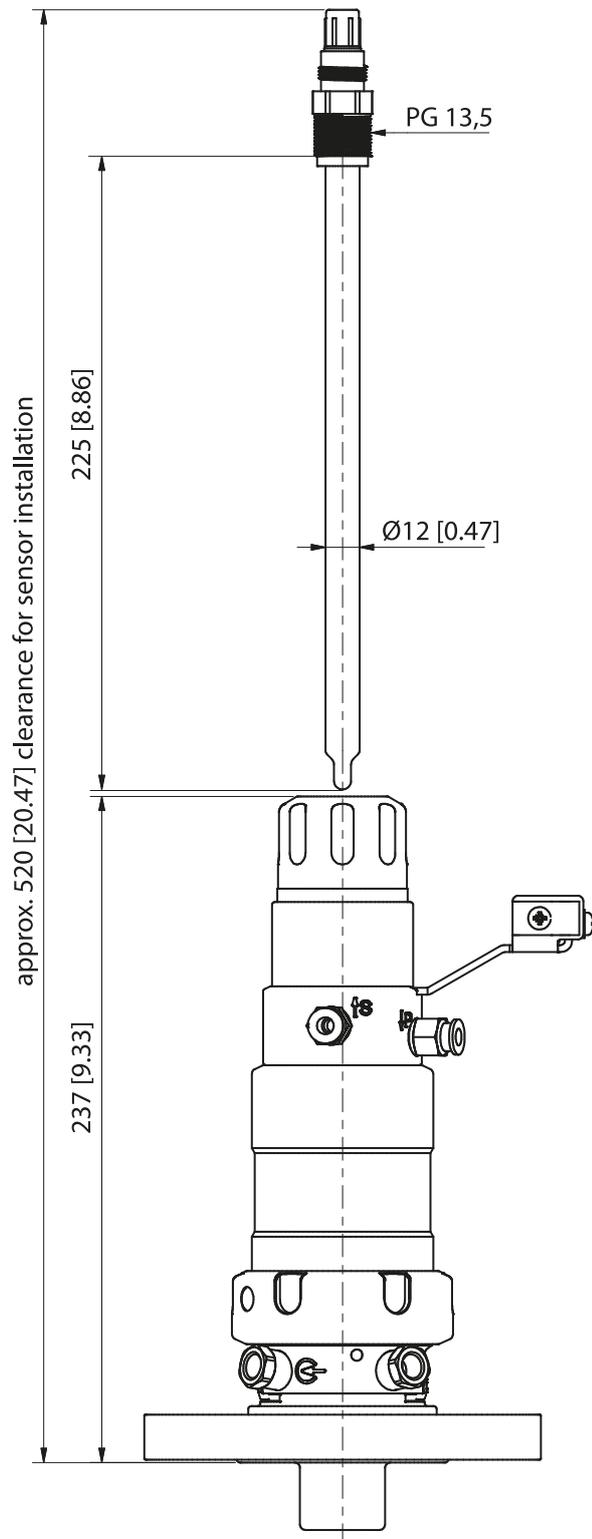
Materiales en contacto con el medio → *Clave de producto, p. 12*

Peso En función del material y del modelo

## 11 Dibujos acotados

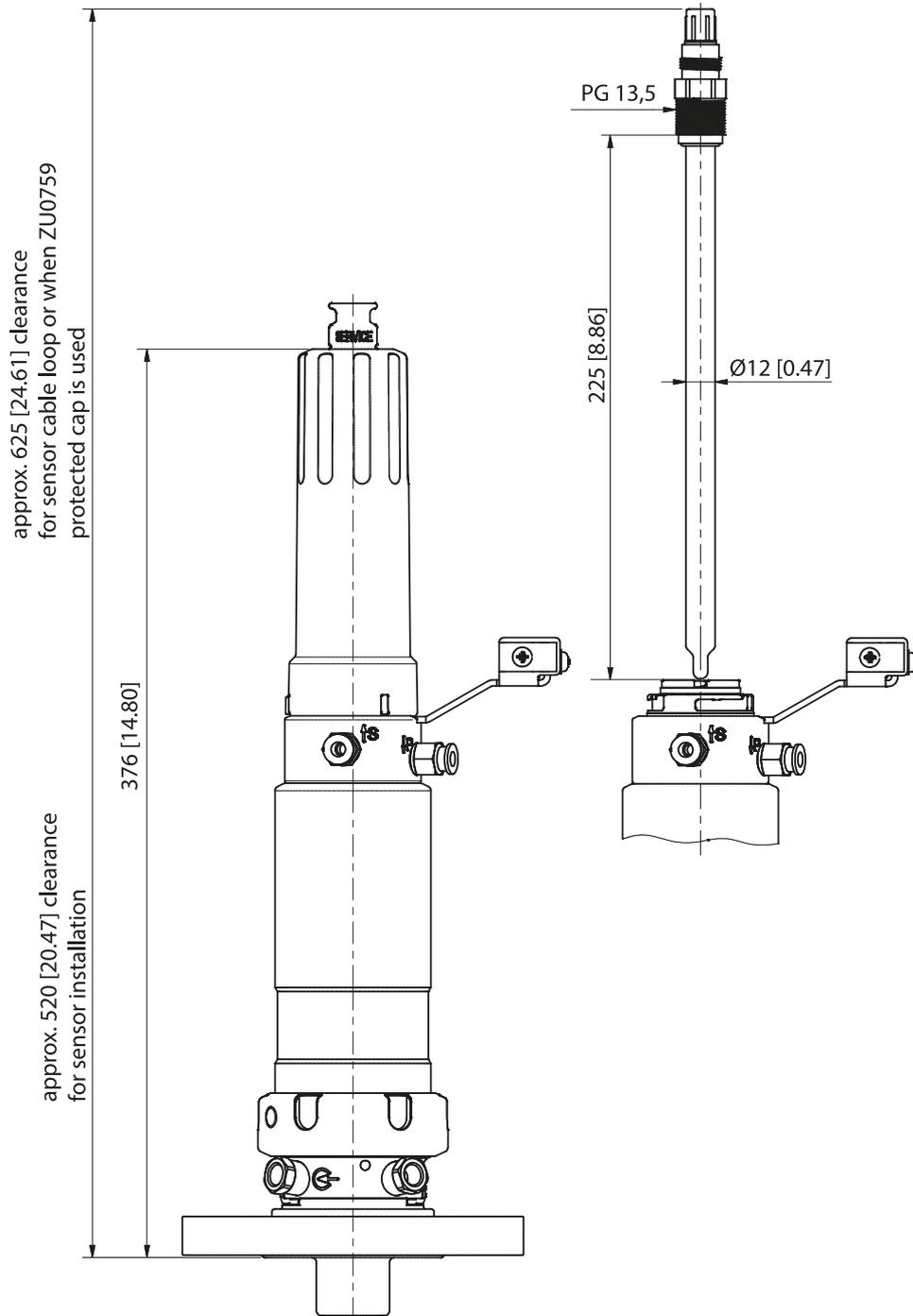
**Portasondas retráctil para sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión corta**

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



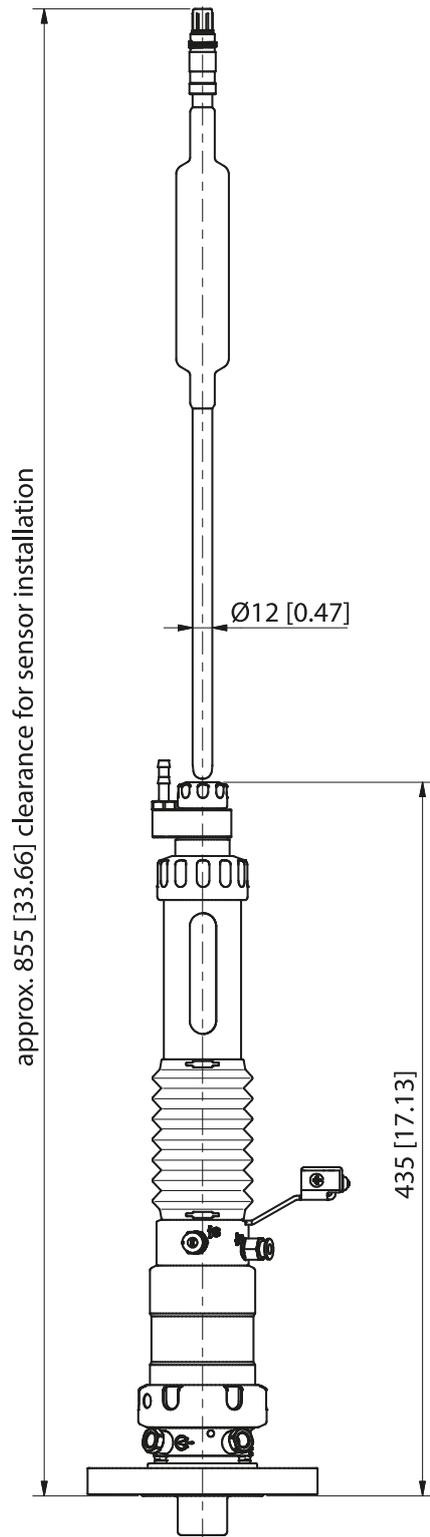
**Portasondas retráctil para sensor de electrolito sólido, profundidad de inmersión larga**

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

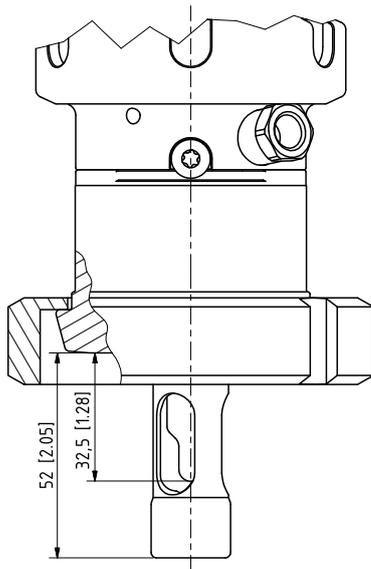


**Portasondas retráctil para sensor de electrolito líquido, profundidad de inmersión corta**

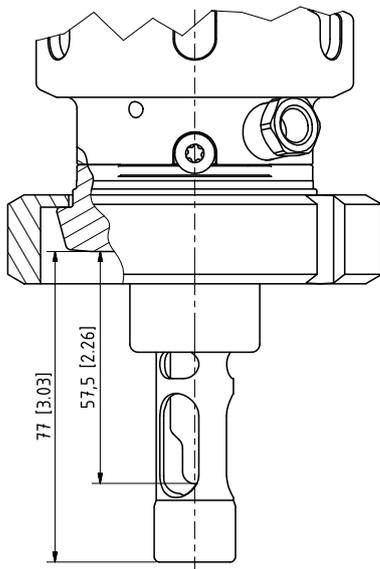
**Nota:** Todas las dimensiones se indican en milímetros [pulgadas].



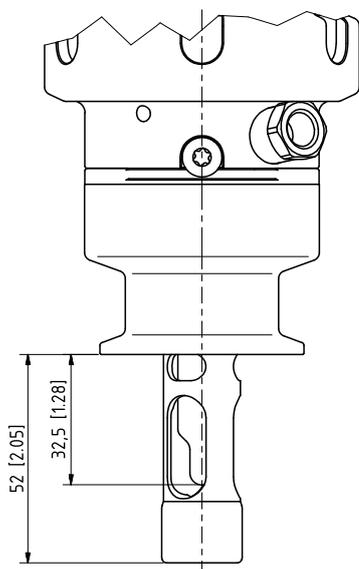
**Adaptaciones de proceso**



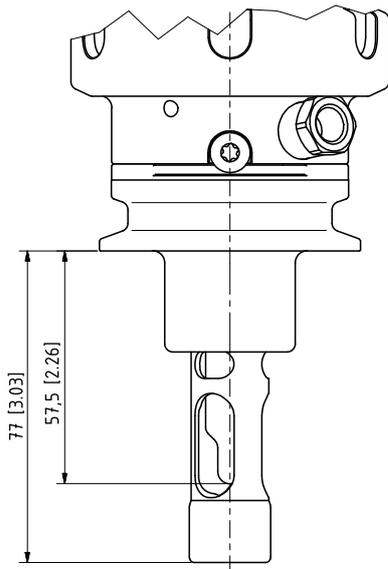
Tubo higiénico DIN 11851 DN 40 ... DN 100  
Profundidad de inmersión (PI) corta



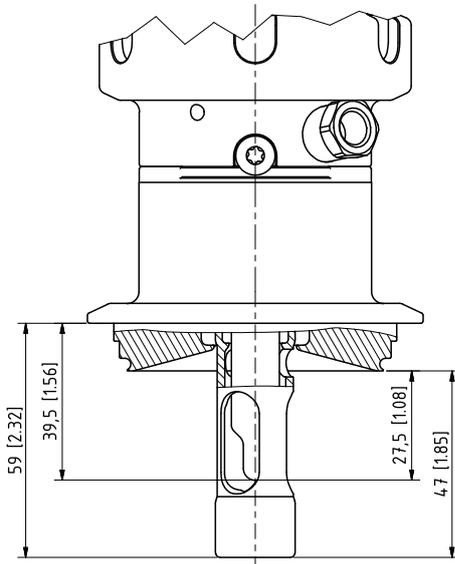
Tubo higiénico DIN 11851 DN 40 ... DN 100  
Profundidad de inmersión (PI) larga



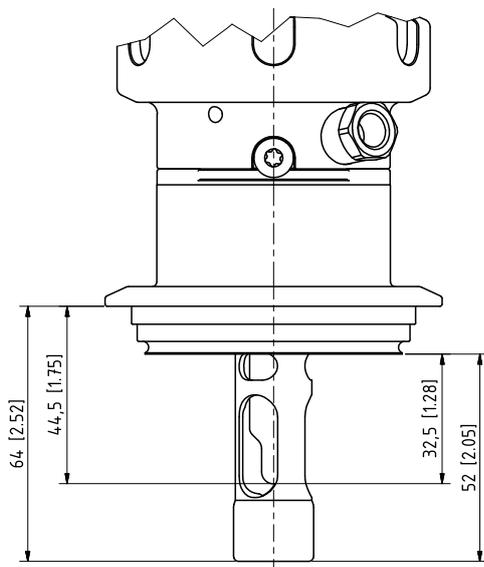
Clamp 1" ... Clamp 3,5  
Profundidad de inmersión (PI) corta



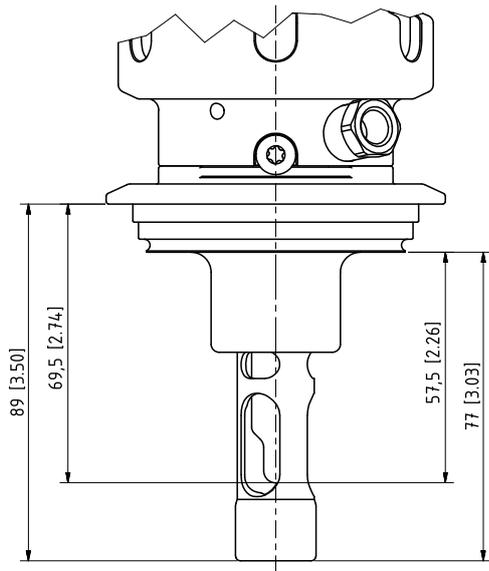
Clamp 2" ... Clamp 3,5  
Profundidad de inmersión (PI) larga



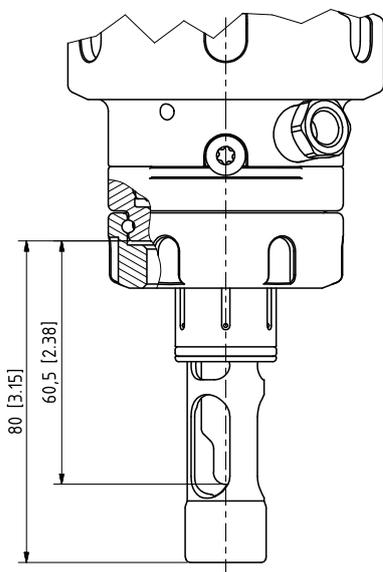
Varivent a partir de DN 50  
Profundidad de inmersión (PI) corta



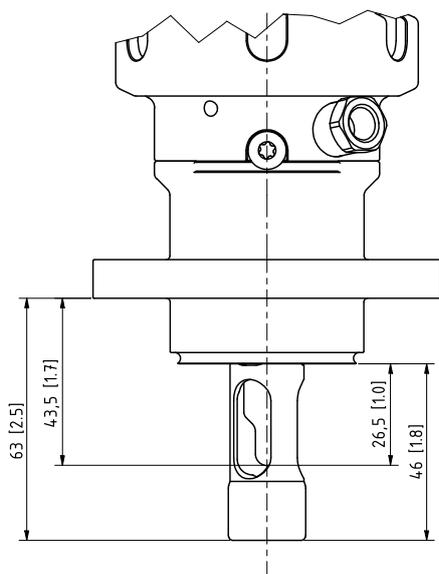
Varivent a partir de DN 65  
Profundidad de inmersión (PI) corta



Varivent a partir de DN 80  
Profundidad de inmersión (PI) larga



Racor Ingold 25 mm



BioControl DS 50 o DS 65

## Abreviaturas

A/F	Anchura entre caras
ATEX	Atmosphères Explosibles (atmósferas explosivas)
CE	Conformité Européenne (Conformidad Europea)
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Clasificación, marcado y embalaje)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto alemán de estandarización)
DN	Diámetro nominal (tamaño nominal)
DS	Especificación de tamaño específica de la empresa para un juego de tapas ciegas BioControl, corresponde a la anchura nominal DN
EPDM	Caucho monómero de etileno propileno dieno
FDA	U.S. Food and Drug Administration
FFKM	Caucho perfluorado
FKM	Caucho fluorado
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
IP	International Protection/Ingress Protection (protección contra penetración)
ISO	Organización Internacional de Normalización
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Inspección de equipos eléctricos de Arnhem)
LED	Light-emitting diode (Diodo emisor de luz)
NSF-H1	Lubricantes permitidos por la Organización estadounidense NSF (National Sanitation Foundation) para la industria alimentaria y de piensos.
PCS	Sistema de control de procesos
PEEK	Polieteretercetona
PI	Profundidad de inmersión
PP	Polipropileno
PVDF	Fluoruro de polivinilideno
UE	Unión Europea
USDA-H1	Lubricantes permitidos del Departamento de Agricultura (USDA).

## Glosario

### Evaluación de riesgos

---

Totalidad del proceso que abarca un análisis de riesgos y la valoración de riesgos (Fuente: EN ISO 12100)

### Inspección

---

Medidas para determinar y evaluar el estado real de un artículo en revisión, incluyendo la determinación de las causas del desgaste y la derivación de las medidas necesarias para el uso futuro.

### Mantenimiento

---

Combinación de todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión durante el ciclo de vida de un artículo destinadas a mantenerlo, o restituirlo, a un estado en el que pueda realizar la función exigida. (Fuente: EN 13306 Mantenimiento – Terminología de mantenimiento)

### Mantenimiento correctivo

---

Medidas tomadas para devolver un elemento en revisión a su estado operativo, con excepción de mejoras.

### Mantenimiento preventivo

---

Medidas para mantener el estado objetivo [...] y retrasar la reducción del margen de desgaste disponible de un artículo en revisión.

### Marcado CE

---

Declaración del fabricante de conformidad con el Reglamento UE 765/2008 de que el producto cumple los requisitos vigentes establecidos en la legislación de armonización de la Unión Europea sobre su colocación.

### Mecanismo de carga altamente eficaz

---

Un mecanismo de carga altamente eficaz es [...] cada mecanismo de carga más fuerte que una fricción manual de superficies. (Fuente: EN ISO 80079-36)

### Peligro

---

Un peligro se define como posible fuente de daños. El concepto «Peligro» puede especificarse para describir detalladamente el origen y la clase del daño esperado. (Fuente: EN ISO 12100)

### Riesgo

---

Combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la magnitud del mismo (Fuente: EN ISO 12100)

### Riesgos residuales

---

Los riesgos residuales se definen como riesgos que están presentes después de haber tomado medidas de protección. (Fuente: EN ISO 12100)

### Zona 0

---

Área en la que una atmósfera explosiva compuesta por una mezcla de aire y gases, vapores o nieblas de sustancias inflamables está presente de forma continua, prolongada o frecuente. (Fuente: Directiva CE 1999/92/CE, anexo I)





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

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

Traducción de las instrucciones originales  
Copyright 2024 • Sujeto a cambios  
Versión 5 • Este documento fue publicado el 06/06/2024.  
Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en  
nuestro sitio web debajo de la descripción del producto correspondiente.

TA-215.304-KNES05



103019