



VISY-X

Sondas VISY-Stick/Reed

(es)



N.º de art.	Versión	Edición
207196	17	2025-01

Índice

1	Introducción	1
1.1	Documentación relacionada.....	2
1.2	Indicaciones de seguridad.....	3
2	Variantes del sistema VISY-X.....	4
2.1	Versión por cable.....	4
2.2	Versión inalámbrica / sistema de radio (wireless).....	4
3	Sensores del nivel de llenado	5
3.1	Estructura y funcionamiento	5
3.2	Método de montaje.....	6
3.3	Versiones.....	6
3.3.1	VISY-Stick / Biodiesel / E15.....	7
3.3.2	VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15	8
3.3.3	VISY-Stick Ethanol	9
3.3.4	VISY-Stick Advanced Ethanol.....	10
3.3.5	VISY-Stick N para solución de urea AdBlue®	11
3.3.6	VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15.....	12
3.3.7	VISY-Stick LPG.....	13
3.3.8	Módulo VISY-Density (LPG)	13
4	Sensores de medioambiente	14
4.1	Versiones.....	14
4.1.1	VISY-Stick Interstitial	15
4.1.2	VISY-Reed Interstitial Dry	16
4.1.3	VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser.....	17
4.1.4	VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser.....	18
4.1.5	VISY-Stick Oil.....	19
5	Instalación	20
5.1	Indicaciones de montaje y de seguridad.....	20
5.2	Variantes	21
5.2.1	Longitud del cable de conexión equipotencial	21
5.2.2	Instalación con unidad a rosca.....	22
5.2.3	Instalación de VISY-Stick N y de VISY-Stick LPG sin kit de instalación	23
5.2.4	Instalación tubular (Riser).....	24
5.2.5	Instalación de VISY-Stick Flex.....	26

5.2.6	Instrucciones de recambio de sensores.....	27
5.2.7	Kit de instalación para VISY-Stick Sump.....	27
5.2.8	Kit de instalación de GLP variable para tanques de gas licuado del petróleo.....	28
5.2.9	Kit de instalación de 1".....	30
5.3	Conexión eléctrica.....	31
5.3.1	Protección contra sobretensión.....	31
5.4	Offset de instalación.....	32
6	Mantenimiento.....	33
6.1	Servicio.....	33
6.2	Devolución de productos.....	33
7	Índice de figuras.....	33
8	Índice de tablas.....	33
9	Anexo.....	34
9.1	VISY-Stick.....	34
9.1.1	Declaración de conformidad CE.....	34
9.1.2	Certificado de examen UE de tipo.....	35
9.1.3	Instrucciones.....	43
9.2	VISY-Reed.....	50
9.2.1	Declaración de conformidad CE.....	50
9.2.2	Certificado de examen UE de tipo.....	51
	1. Suplemento.....	53
9.2.3	Instrucciones.....	55
9.3	Datos técnicos.....	58

© Copyright:

Solo se permite la reproducción o traducción del documento con autorización por escrito de FAFNIR GmbH. FAFNIR GmbH se reserva el derecho de realizar modificaciones en sus productos sin aviso previo.

1 Introducción

El sistema VISY-X (**V**olumen **I**nformation **S**ystem) es un sistema de medición continua del nivel de llenado de alta precisión que puede controlar todo tipo de combustibles disponibles comercialmente en hasta 16 tanques. Además, mide la temperatura del producto y el nivel de agua en el fondo del tanque.

El sistema está formado por:

- **VISY-Command** (unidad de evaluación de mediciones / unidad central)
- **VISY-Setup** (software) para la configuración del VISY-Command
- **VISY-Stick** (Sensores del nivel de llenado) para la medición del contenido de tanques en las versiones VISY-Stick, VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Advanced con el módulo VISY-Density, VISY-Stick Flex, VISY-Stick LPG (gas licuado de petróleo), ...

Además, se pueden utilizar otros sensores del medioambiente con el sistema VISY-X:

- **VISY-Stick Sump** para controlar la cámara de inspección o el sumidero del surtidor de combustible, con distinción entre producto y agua
- **VISY-Reed Sump** para controlar la cámara de inspección o el sumidero del surtidor de combustible, sin distinción de fluidos
- **VISY-Stick Interstitial** (con rango de medición regulable) para controlar las cámaras intermedias de los tanques de pared doble
- **VISY-Reed Interstitial** (con puntos de medición fijos) para controlar las cámaras intermedias de los tanques de doble pared
- **Sensores VIMS** (VIMS-Tank, VIMS-Product Pipe, VIMS-Delivery Pipe) para monitorear los espacios entre los tanques de pared doble, líneas de llenado y líneas de productos de nuestro socio de sistema SBG GmbH, ver el capítulo 1.1
- **COMS (Continuous Oil-separator Monitoring System) con las sondas VISY-Stick Oil y VISY-Sludge** para monitorear la capa de aceite y el lodo en los separadores de aceite, ver el capítulo 1.1
- **VPS** para monitorear las presiones, ver el capítulo 1.1

Los sensores pueden montarse sin problemas mediante una unidad a rosca con rosca externa o una instalación tubular (Riser). Los sensores pueden ser utilizados en entornos potencialmente explosivos, incluso en zona 0.

Este manual le permitirá familiarizarse con la instalación y puesta en marcha de los sensores VISY-Stick y VISY-Reed. Este manual describe todos los pasos necesarios para llevar a cabo la instalación.


1.1 Documentación relacionada

Las sondas VISY se deben conectar a la unidad central VISY-Command instalada en el edificio de la gasolinera. Antes de poder utilizar el VISY-Command, se la debe configurar con el software VISY-Setup, utilizando una PC o una computadora portátil. El VISY-Command recopila los datos de los sensores y los transfiere a un sistema de nivel superior (p. ej. T.P.V./POS) cuando este lo requiera. Tenga en cuenta, además, las indicaciones que encontrará en las documentaciones técnicas:


 VISY-Command VI-4, n.º de art. 207186

 VISY-Setup V4..., n.º de art. 207172

Para la instalación y la puesta en marcha de los sensores VIMS, por favor diríjase a:


 SGB GmbH, Hofstrasse 10, 57076 Siegen, Alemania, Tel.: +49 271 48964-0,
Fax: +49 271 48964-6, correo electrónico: sgb@sgb.de

El software VISY-SoftView se utiliza para el módulo de visualización en el VISY-Command GUI y VISY-View Touch. VISY-SoftView sirve para visualizar los datos actuales de tanques, los datos de entrega y diversas alarmas que la unidad central VISY-Command pone a disposición. Para la configuración y el manejo del módulo de visualización con VISY-SoftView, consulte las siguientes documentaciones técnicas:

 VISY-SoftView Guía de usuario; n.º de art. 350028

 VISY-SoftView Administrator; n.º de art. 350147

Las sondas VISY-Stick Oil y VISY-Sludge se utilizan para monitorear los separadores de aceite (**COMS Continuous Oil-separator Monitoring**). El sensor VISY-Stick Oil monitorea continuamente la altura de la capa del líquido ligero, VISY-Sludge monitorea continuamente la altura de la capa de lodo. Para la instalación y la puesta en marcha, ver las documentaciones técnicas:

 COMS Datos técnicos (multilingüe), n.º de art. 350273

 COMS Guía de instalación rápida (inglés), n.º de art. 350240

 COMS Tabla de aceite (inglés), n.º de art. 350007

El sensor VPS es adecuado para controlar las presiones hidrostáticas. El sensor monitorea continuamente la presión de una columna de líquido. Para la instalación y la puesta en marcha, ver la siguiente documentación técnica:

 VPS Sensores de presión (inglés); n.º de art. 350204

1.2 Indicaciones de seguridad

El sistema VISY-X fue especialmente diseñado para estaciones de servicio y se lo puede emplear con todos los tipos de combustibles convencionales. Sirve para medir y evaluar los niveles de llenado de los tanques. Utilice el sistema exclusivamente para este propósito.

Lea y siga todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento. El fabricante no se responsabiliza por los daños que se puedan ocasionar si el producto se utiliza para otra aplicación diferente de la indicada.

Los sensores del nivel de llenado y del medioambiente han sido desarrollados, fabricados y sometidos a prueba de acuerdo con los últimos avances tecnológicos y siguiendo las normas técnicas de seguridad actualmente vigentes. Sin embargo, su uso puede ser peligroso.

Para reducir al máximo los peligros de lesiones, electrocución, incendio o daños materiales de los equipos, deben respetarse las siguientes medidas de precaución:

- La instalación del sistema debe ser realizada exclusivamente por personal técnico de servicio debidamente instruido.
- El manejo y el mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal técnico especializado.
- El personal de operación, instalación y mantenimiento debe tener en consideración todas las normas de seguridad vigentes. Asimismo, deberá respetar las normativas de seguridad y prevención de accidentes que sean aplicables en el lugar en que se utilice este equipo, aunque no se mencionen en forma expresa en este guía de usuario.
- La alimentación de corriente del producto debe provenir exclusivamente de la energía auxiliar autorizada.
- No realice ninguna modificación, agregado o reemplazo en el sistema sin autorización previa del fabricante.
- Use exclusivamente piezas originales. Estas cumplen los requisitos técnicos establecidos por el fabricante.

Las indicaciones de seguridad de este manual se señalan de la siguiente manera:



Si usted no respeta estas indicaciones de seguridad, correrá el riesgo de sufrir un accidente o deteriorar el sistema o dispositivo.



Las indicaciones útiles que contiene este manual y que usted debe respetar se presentan en letra cursiva y están identificadas con el símbolo que se muestra al lado.

El reglamento REACH



Los sensores VISY-Stick contienen óxido de plomo-titanio-zirconio, que pertenece a las sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) según el reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH). Encontrará un aviso correspondiente en nuestro sitio web en www.fafnir.com.

2 Variantes del sistema VISY-X

Se pueden obtener dos variantes del sistema VISY-X que se diferencian entre sí por la tecnología utilizada para la transmisión de datos:

- (1) Versión por cable
- (2) Versión inalámbrica / sistema de radio (wireless)

2.1 Versión por cable

Los datos entre los sensores y la unidad central VISY-Command se transmiten en la mayoría de los casos por cable. Mediante este cable, también se suministra la tensión a los sensores. La versión con cable es la versión estándar del sistema VISY-X.

2.2 Versión inalámbrica / sistema de radio (wireless)

Si en la estación de servicio no queda ningún canal para cables libre, se puede optar por el sistema de radio (inalámbrico) para la medición del contenido de los tanques. En este caso, la instalación del sistema de radio resulta ventajosa, ya que no se requieren trabajos de excavación.

En el sistema de radio, los sensores se conectan con un emisor y reciben la alimentación de tensión por medio de una batería. La versión de radio de la unidad central está equipada con un módulo de recepción.

El sistema de radio consta de los siguientes componentes adicionales:

- VISY-RFR (Radio Frequency Receiver, receptor instalado en el VISY-Command ... RF)
- VISY-RFT (Radio Frequency Transmitter, Transmisor con batería)

La instalación del sistema de radio se describe en la siguiente documentación técnica:



VISY-RF III Sistema de radio (inglés), n.º de art. 350272

3 Sensores del nivel de llenado

3.1 Estructura y funcionamiento

Los sensores de nivel de llenado consisten de un cabeza de la sonda (1) y un tubo de la sonda (4) de acero inoxidable. El tubo de la sonda se monta en el tanque mediante una unidad a rosca (3) con ajuste de altura. Si la instalación es de tipo tubular se suprime la unidad a rosca. En el tubo de la sonda se desplaza un flotador (5) para la medición de la altura de llenado del producto y otro flotador (6) para la detección continua de agua. En productos con una densidad superior a 0,9 kg/l no puede darse una detección de agua, ¡por lo que el flotador del agua debe retirarse!

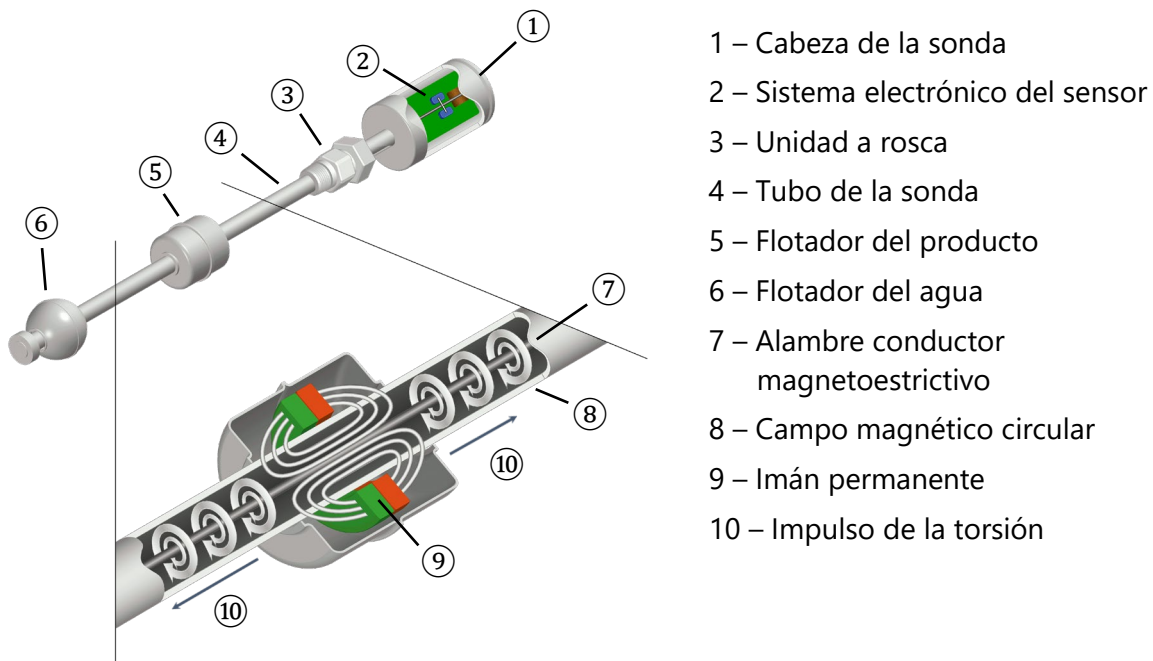


Figura 1: Funcionamiento del principio de medición magnetoestrictivo

El sensor opera de acuerdo con el principio de medición magnetoestrictivo. El tubo de la sonda lleva montado un alambre conductor (7) de material magnetoestrictivo. Por medio del sistema electrónico del sensor (2) se envían impulsos a través del alambre conductor que generan un campo magnético circular (8). Para transmitir el nivel de llenado se usan (9) imanes permanentes (5) que se montan tanto en el flotador del producto (5) como en el flotador del agua (6). El campo magnético de los imanes de los flotadores (9) magnetiza el alambre conductor de manera axial en esta zona. Mediante la superposición de los dos campos magnéticos se genera un impulso de torsión (10) en la zona de los imanes de los flotadores que recorre el alambre conductor en ambos sentidos desde la posición del flotador. Un impulso de torsión recorre directamente a la cabeza de la sonda, mientras que el otro impulso de torsión se refleja en el extremo inferior del tubo de la sonda. Se mide el tiempo transcurrido entre la emisión del impulso de corriente y la llegada de los dos impulsos de torsión a la cabeza de la sonda y se calcula la posición de los flotadores. La posición del flotador del agua se calcula a través de la medición de un segundo impulso.

3.2 Método de montaje

Según el método de montaje, los sensores pueden ser suministrados en los siguientes modelos:

- para la instalación tubular (Riser)
- con unidad a rosca para la instalación en la tapa del tanque

3.3 Versiones

A continuación, se describen los sensores del nivel de llenado:

- VISY-Stick / Biodiesel / E15
- VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15
- VISY-Stick Ethanol
- VISY-Stick Advanced Ethanol
- VISY-Stick N para AdBlue®
- VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15
- VISY-Stick LPG
- VISY-Stick Advanced con modulo VISY-Density

3.3.1 VISY-Stick / Biodiesel / E15

El sensor VISY-Stick es apropiado para la medición del nivel de llenado de nafta y diésel. En una versión especial, también es apropiada para biodiésel o E15 (mezcla de nafta con etanol con 0 a 15 % de etanol). El sensor se puede suministrar para la instalación tubular o con una unidad a rosca.

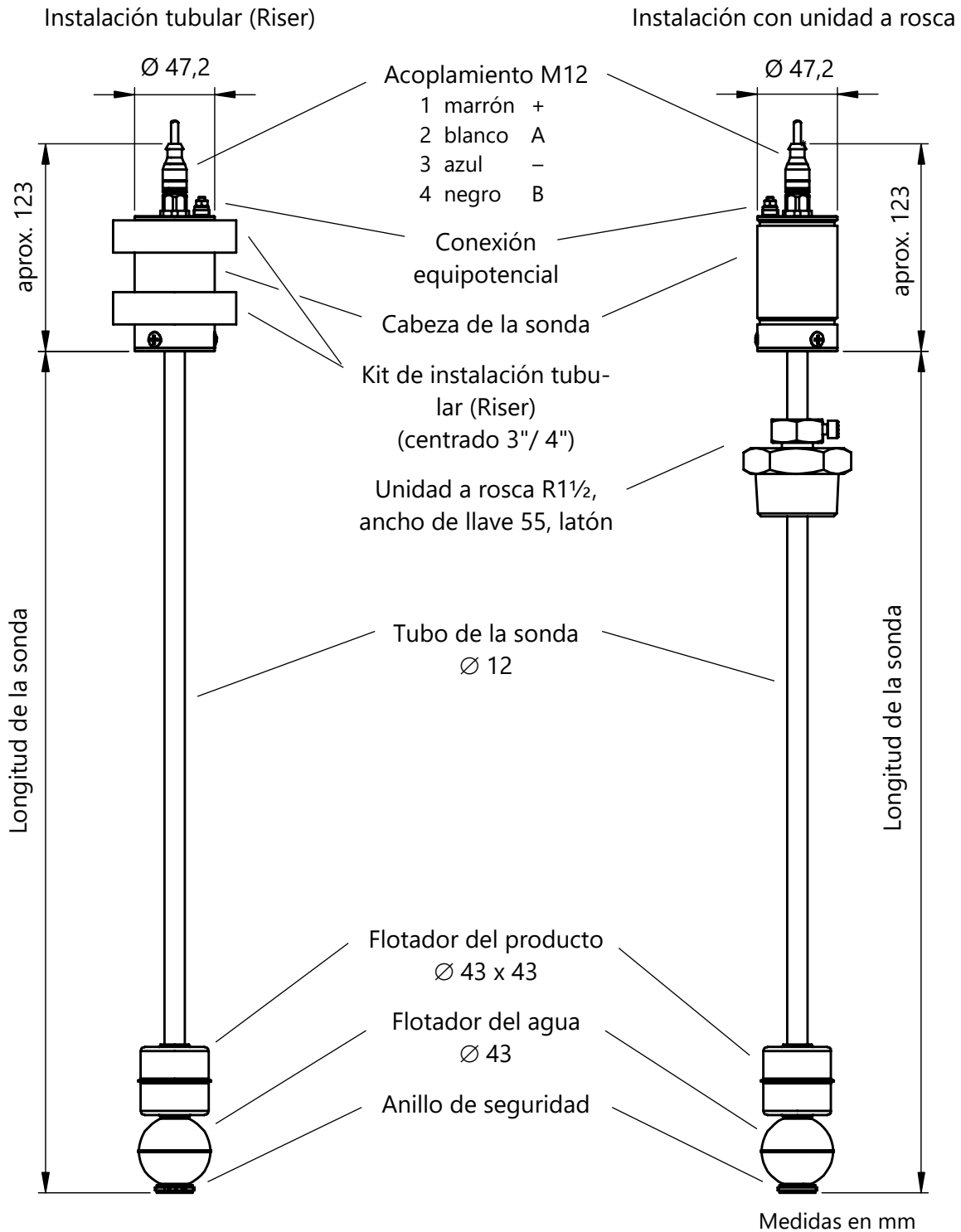


Figura 2: VISY-Stick / Biodiesel / E15

3.3.2 VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15

El sensor VISY-Stick Advanced tiene una mayor precisión de medición que VISY-Stick. Éste también es apropiado para la medición del nivel de llenado de naftas y diésel. En una versión especial, también es apropiada para biodiésel o E15 (mezcla de nafta con etanol con 0 a 15 % de etanol). El sensor se puede suministrar para la instalación tubular o con la unidad a rosca.

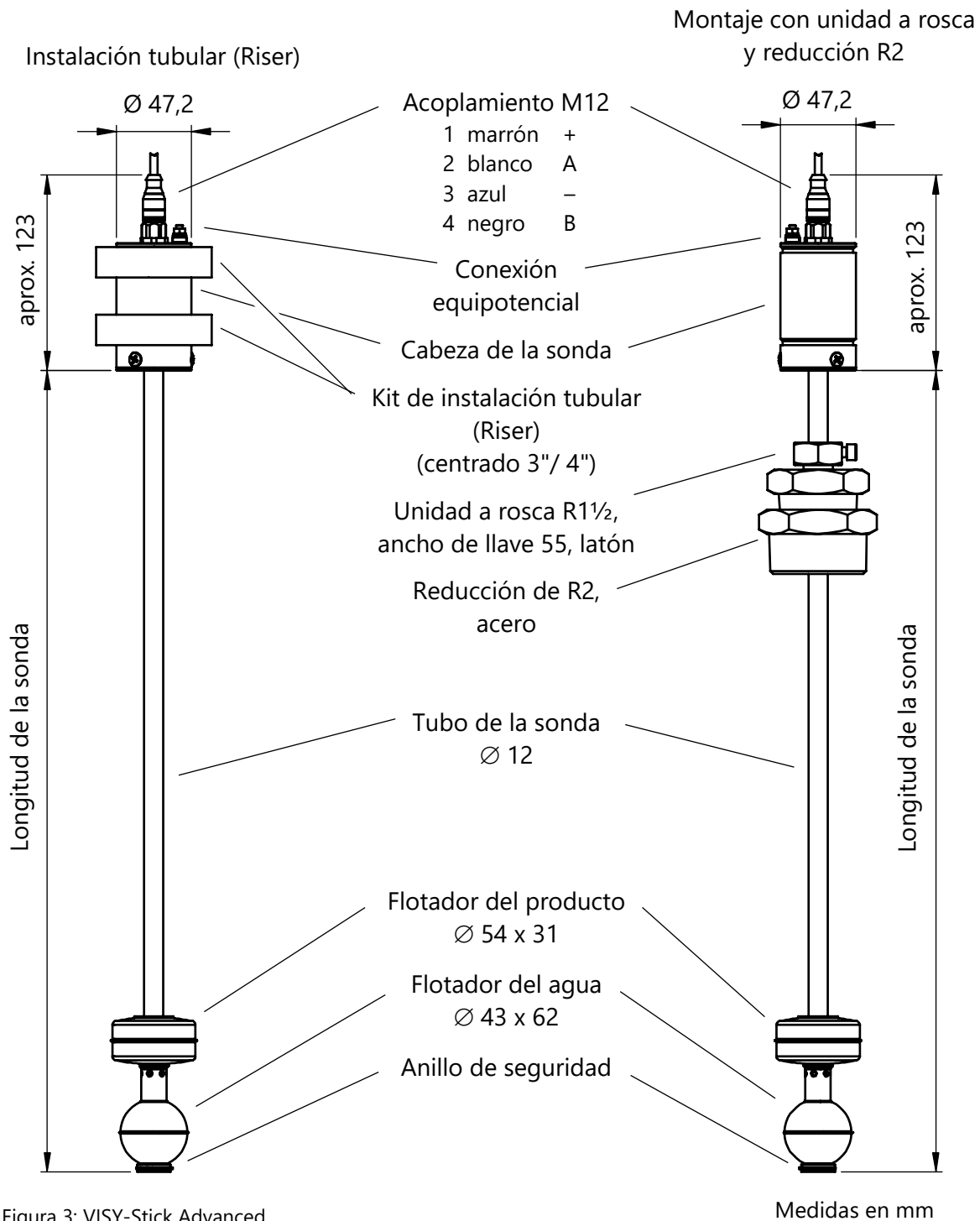


Figura 3: VISY-Stick Advanced

3.3.3 VISY-Stick Ethanol

El sensor VISY-Stick Ethanol es apropiado para la medición del nivel de llenado de mezclas de nafta y etanol con una proporción de etanol superior al 15 %. El sensor se puede suministrar para la instalación tubular o con una unidad a rosca.

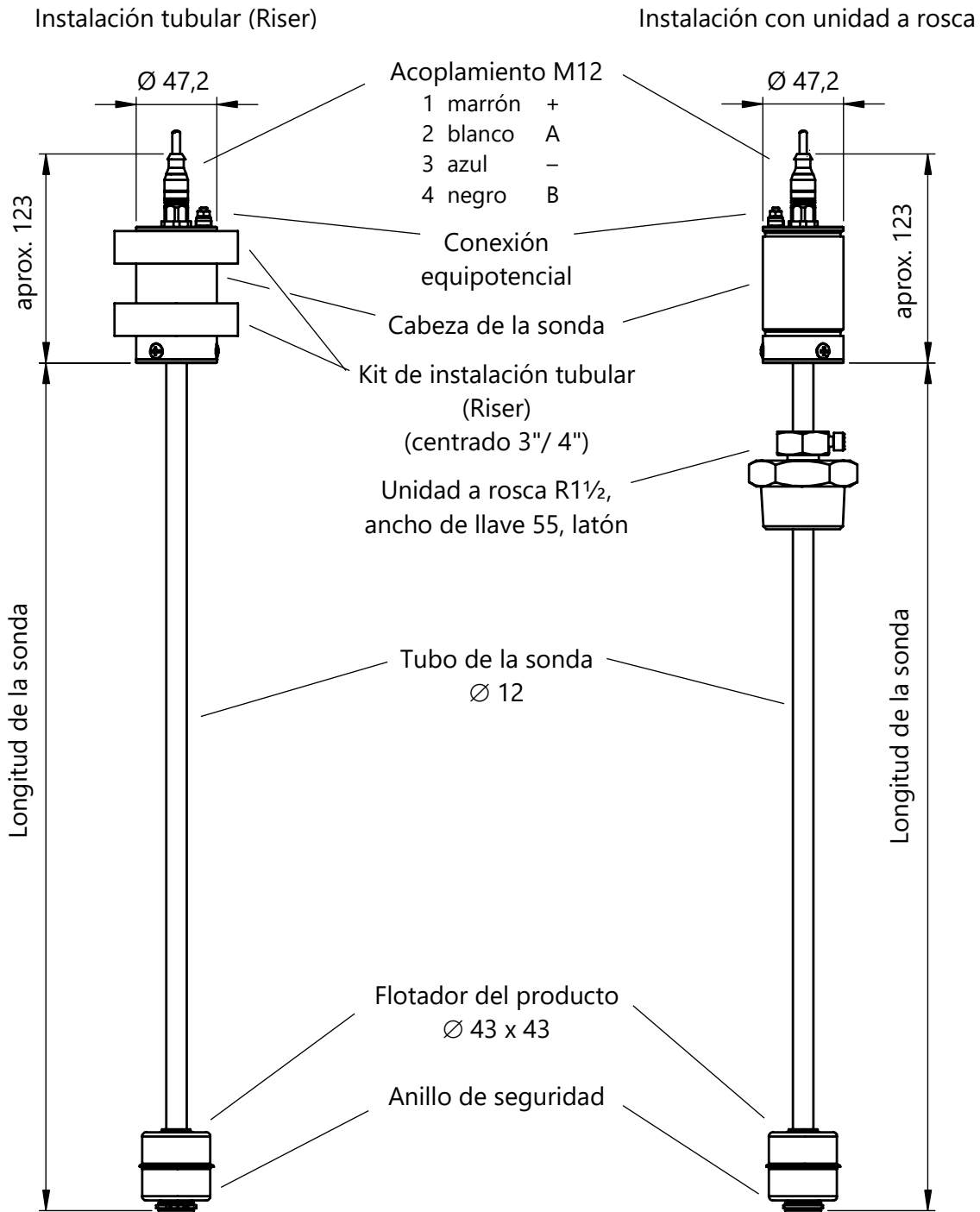


Figura 4: VISY-Stick Ethanol

Medidas en mm

3.3.4 VISY-Stick Advanced Ethanol

El sensor VISY-Stick Advanced Ethanol tiene una mayor precisión de medición que el VISY-Stick Ethanol. Es apropiado para la medición del nivel de llenado de mezclas de nafta y etanol con una proporción de etanol superior al 15 %. El sensor se puede suministrar para la instalación tubular o con una unidad a rosca.

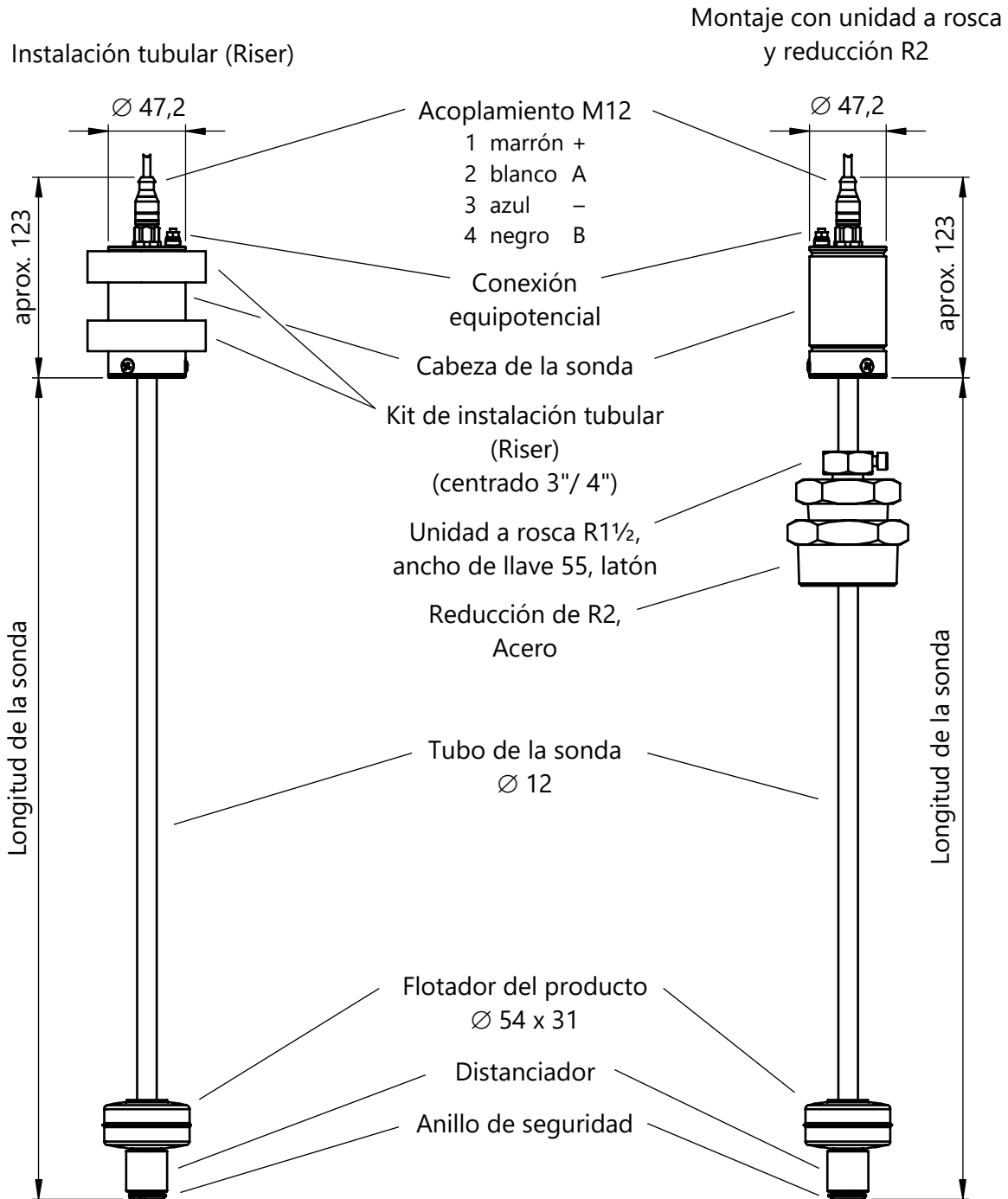


Figura 5: VISY-Stick Advanced Ethanol

3.3.5 VISY-Stick N para solución de urea AdBlue®

El sensor VISY-Stick N es apropiado para la medición del nivel de llenado de AdBlue®.

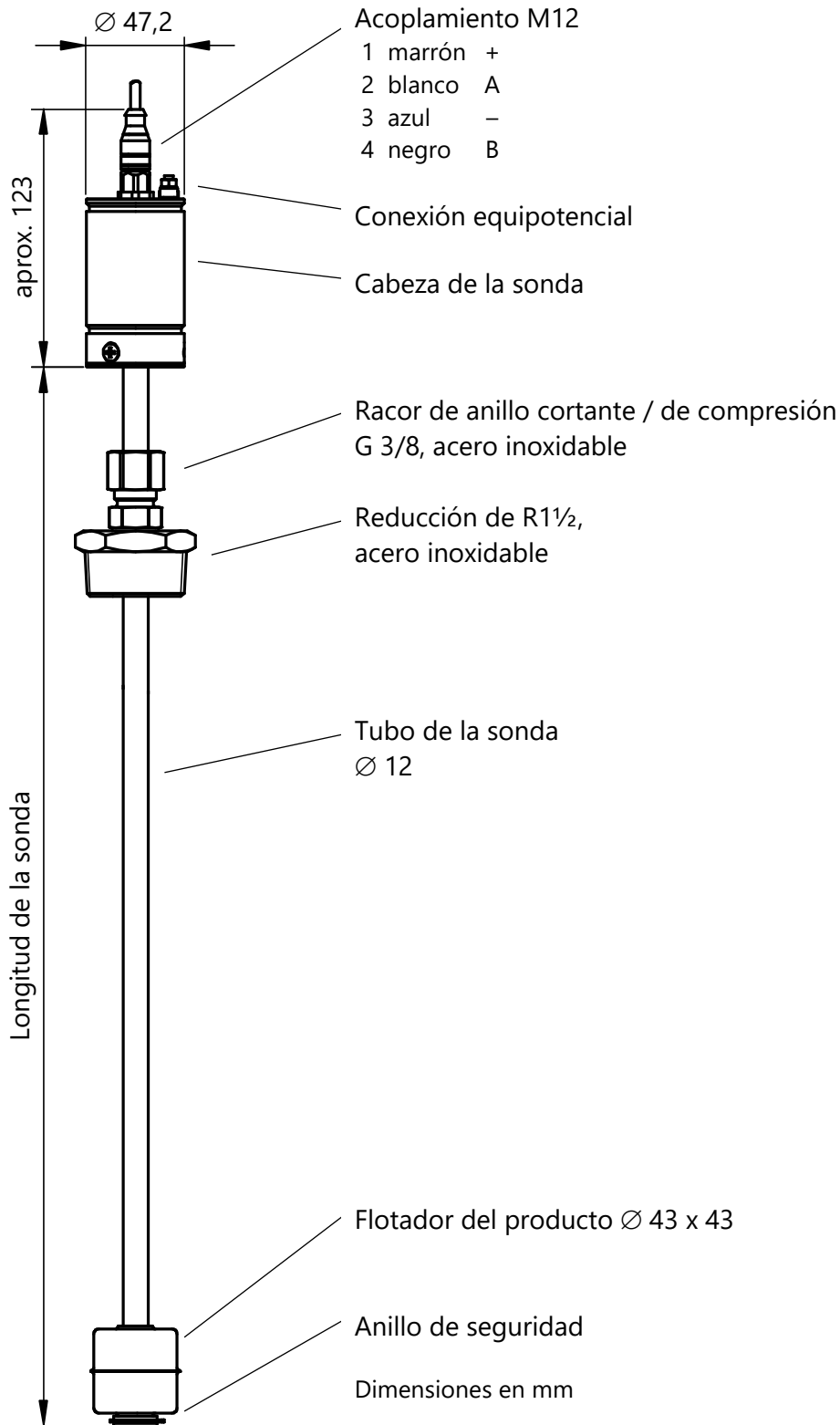


Figura 6: VISY-Stick N para solución de urea AdBlue®

3.3.6 VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15

El sensor VISY-Stick Flex es una sonda VISY-Stick con un tubo flexible con longitud máxima de 22,5 m. La base magnética en el extremo inferior de la sonda fija el sensor después de la instalación en el fondo del tanque. La instalación del sensor solo es posible con una unidad a rosca.

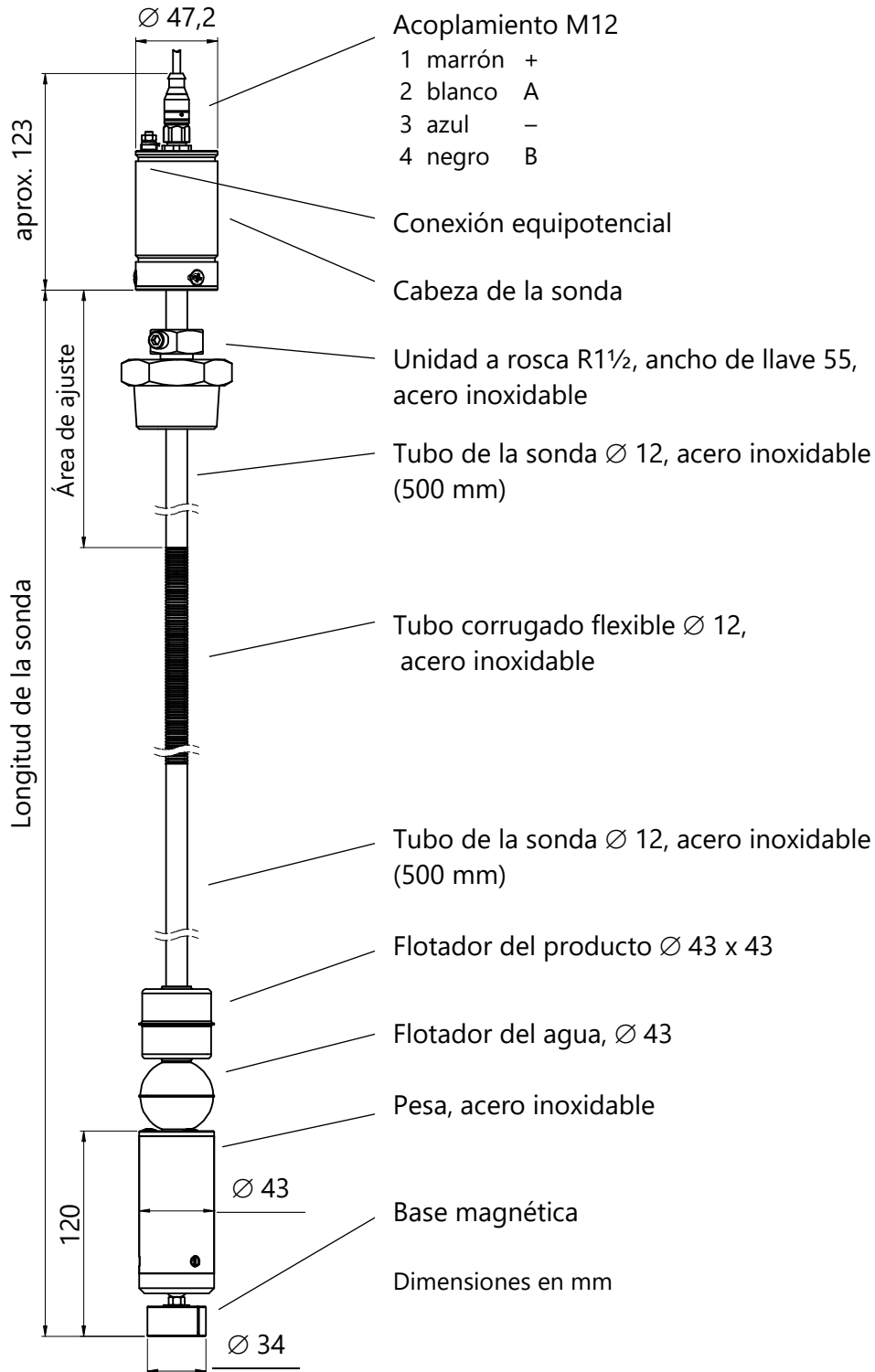


Figura 7: VISY-Stick Flex

3.3.7 VISY-Stick LPG

El sensor VISY-Stick LPG (liquefied petroleum gas) es adecuado para la medición directa del nivel de llenado de gas licuado de petróleo (GLP).

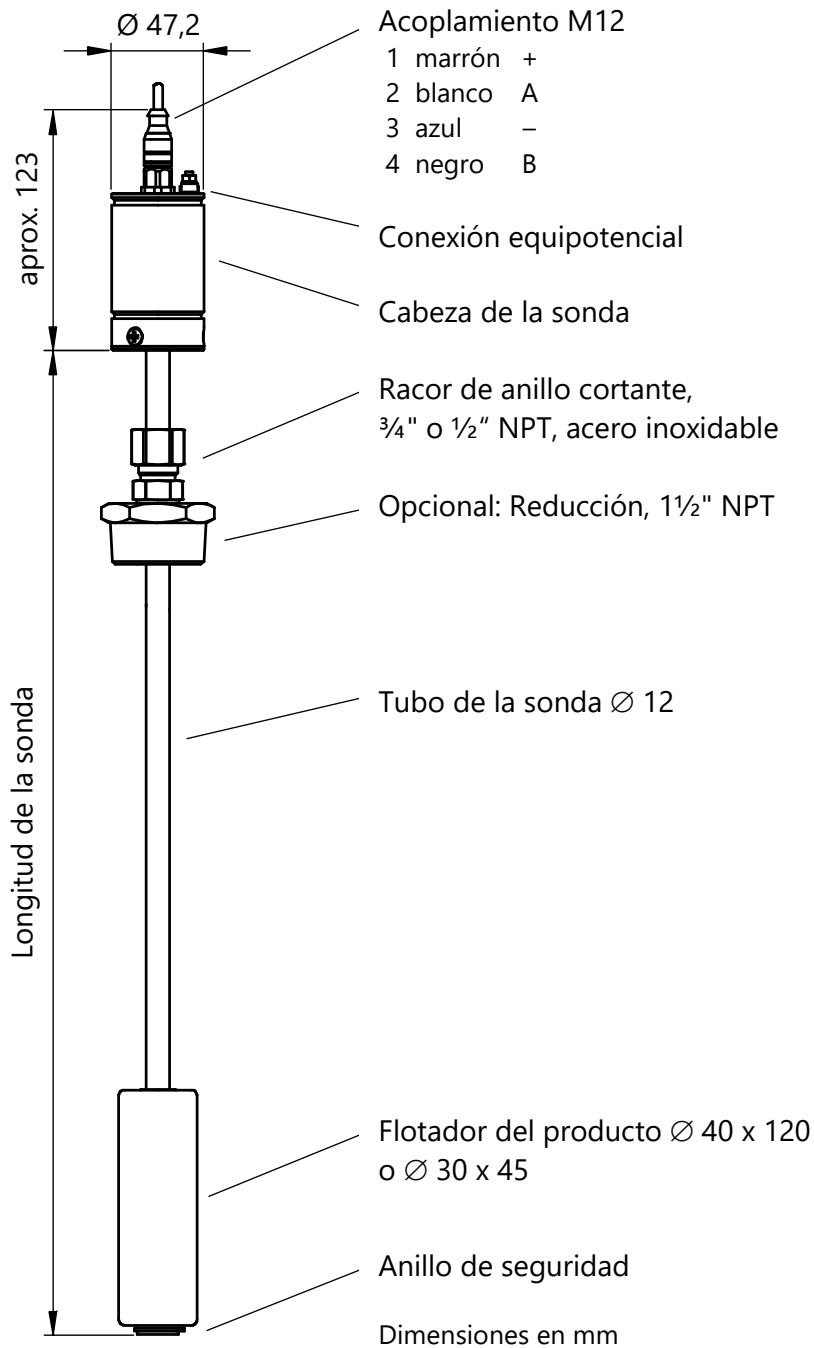


Figura 8: VISY-Stick LPG

3.3.8 Módulo VISY-Density (LPG)



Ver documentación técnica de VISY-Density (LPG), n.º de art. 350216.

4 Sensores de medioambiente

Entre los sensores de medioambiente pertenecen los

- VISY-Stick Interstitial para la detección de fugas de los tanques
- VISY-Stick Sump para detectar líquidos en la cámara de inspección o en el sumidero del combustible con punto de alarma libremente seleccionable
- VISY-Reed para detectar líquidos en la cámara de inspección o en el sumidero del combustible con punto de alarma fijamente ajustado
- Sensores para la detección de fugas del tanque VIMS (VIMS-Tank), Detección de fugas de las líneas de productos a los dispensadores (VIMS-Product Pipe) o Detección de fugas de las líneas de llenado a los tanques (VIMS-Delivery Pipe)

Los sensores VISY-Stick funcionan de acuerdo con los métodos de medición magnetoestrictivo (ver el capítulo 3.1), los sensores VISY-Reed tienen un contacto de Reed con función de conmutación.

Para obtener más información sobre los sensores VIMS, por favor diríjase a nuestro socio del sistema: SGB GmbH, Siegen, Alemania (ver el capítulo 1.1).

4.1 Versiones

A continuación, se describen los siguientes sensores de medioambiente:

- VISY-Stick Interstitial
- VISY-Reed Interstitial Dry
- VISY-Stick Sump Manhole / Sump Dispenser
- VISY-Reed Sump Manhole / Sump Dispenser
- VISY-Stick Oil

4.1.1 VISY-Stick Interstitial

El sensor VISY-Stick Interstitial es apropiado para el monitoreo del líquido de control con una densidad mínima de $0,7 \text{ g/cm}^3$ (p. ej. salmuera, glicol, etc.) en las cámaras intermedias de tanques de doble pared. Notifica cuando un valor está por debajo o por encima de los valores límite ajustables. VISY-Stick Interstitial también puede utilizarse como "sensor seco", que comprueba la entrada de un líquido en la cámara intermedia. El sensor se puede suministrar para la instalación tubular o con una unidad a rosca.

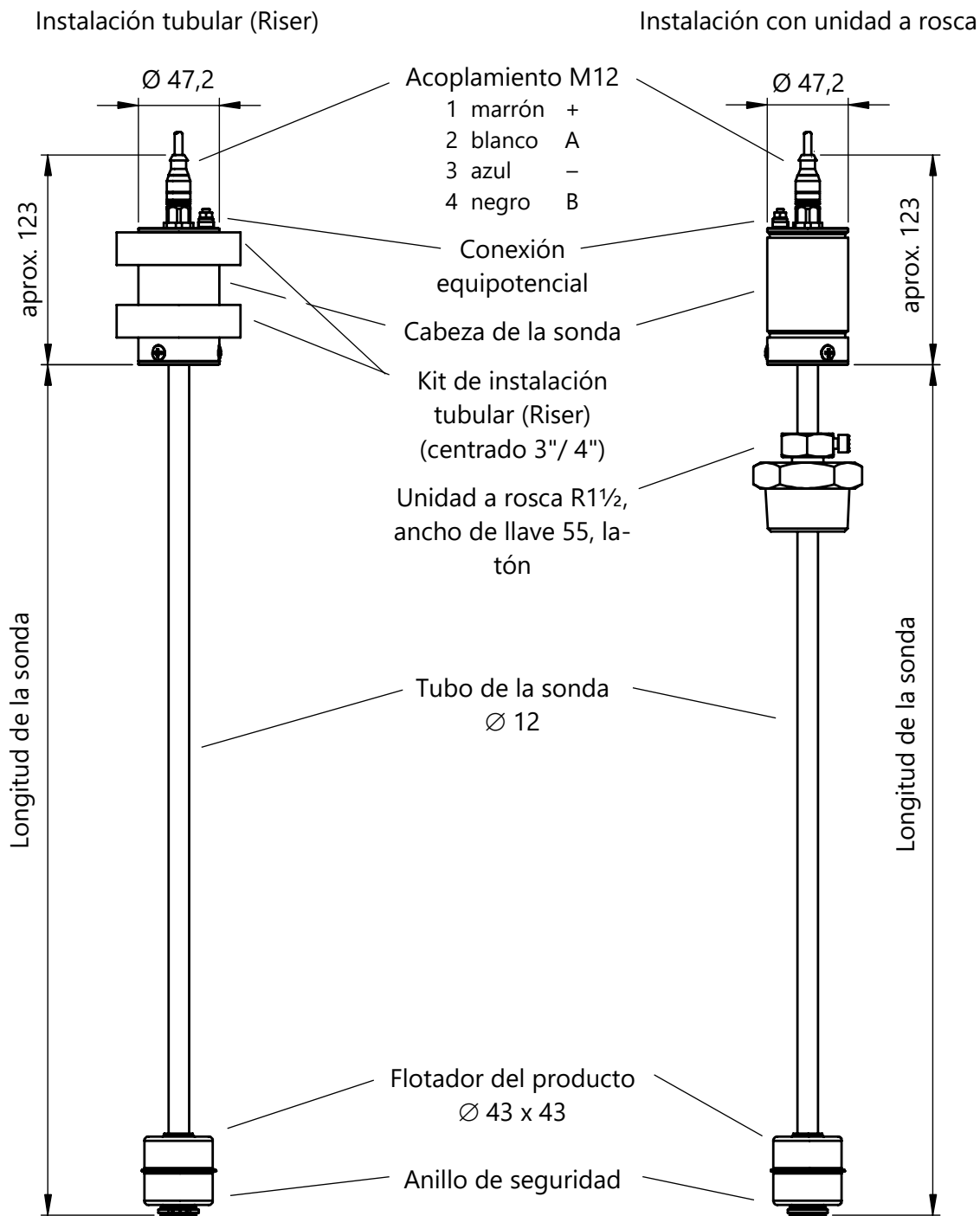


Figura 9: VISY-Stick Interstitial

Dimensiones en mm

4.1.2 VISY-Reed Interstitial Dry

El sensor VISY-Reed Interstitial Dry es apropiado para controlar las cámaras intermedias secas de los tanques de doble pared. El contacto Reed notifica cuando un líquido entra en la cámara intermedia seca.

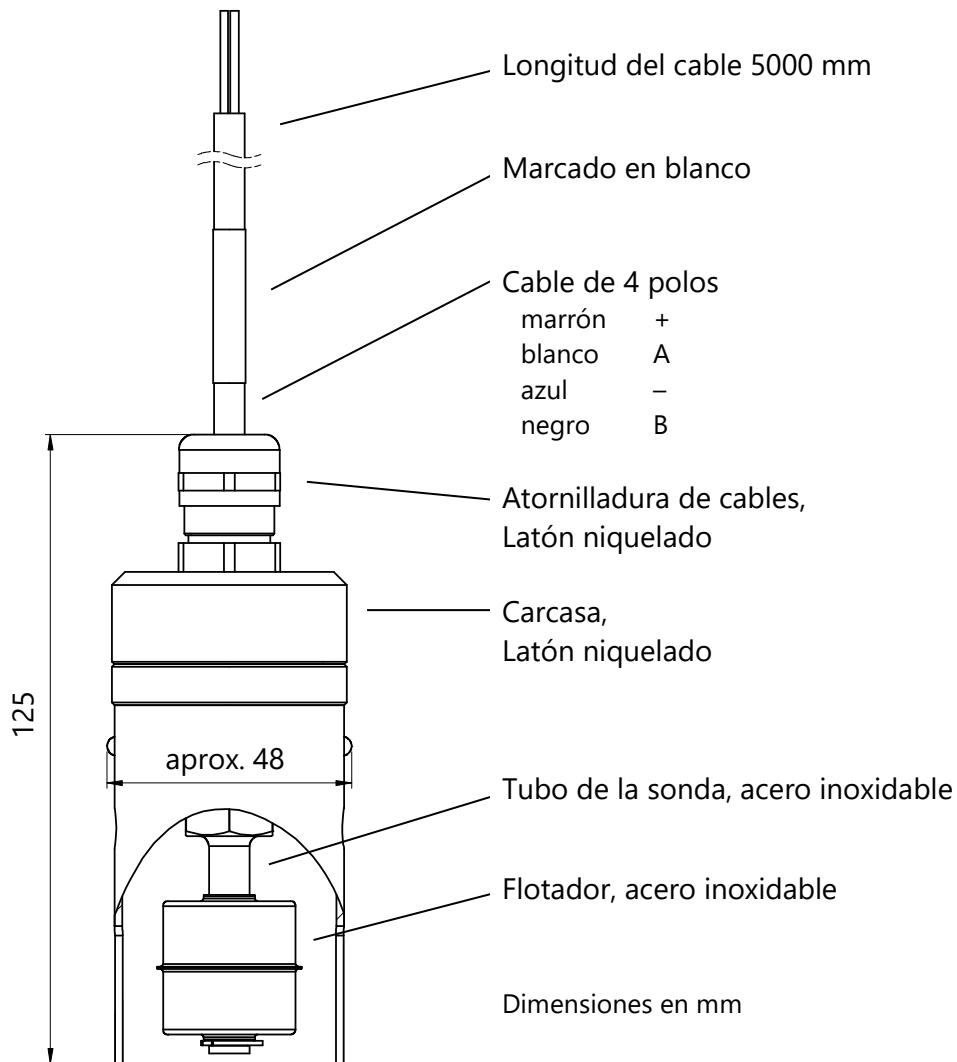


Figura 10: VISY-Reed Interstitial Dry

4.1.3 VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser

El sensor VISY-Stick Sump es apropiado para controlar la cámara de inspección (Manhole) y el sumidero debajo del surtidor (Dispenser Sump). El sensor detecta los líquidos que se pueden acumular en las cámaras y distingue el agua del combustible. El sensor está equipado con una protección contra manipulación. Para el montaje hay un kit de instalación disponible (N.º de art. 910036).

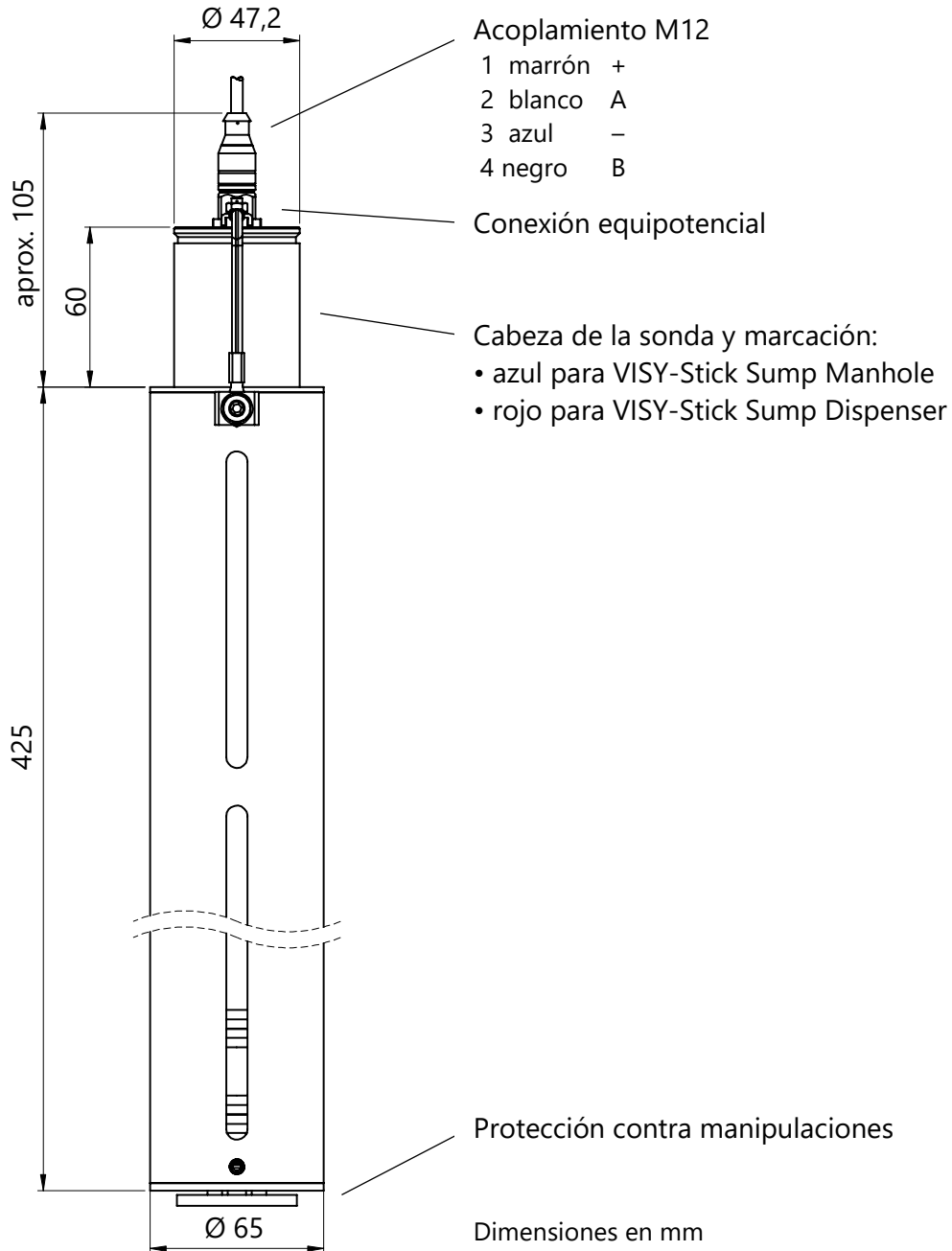


Figura 11: VISY-Stick Sump

4.1.4 VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser

El sensor VISY-Reed Sump es apropiado para el control de la cámara de inspección (Manhole) y del sumidero debajo del surtidor (Dispenser Sump), cuando se pueda renunciar a una diferenciación de los líquidos. El sensor detecta líquidos que pueden acumularse en las cámaras. El interruptor del flotador solo sirve como generador de alarma.

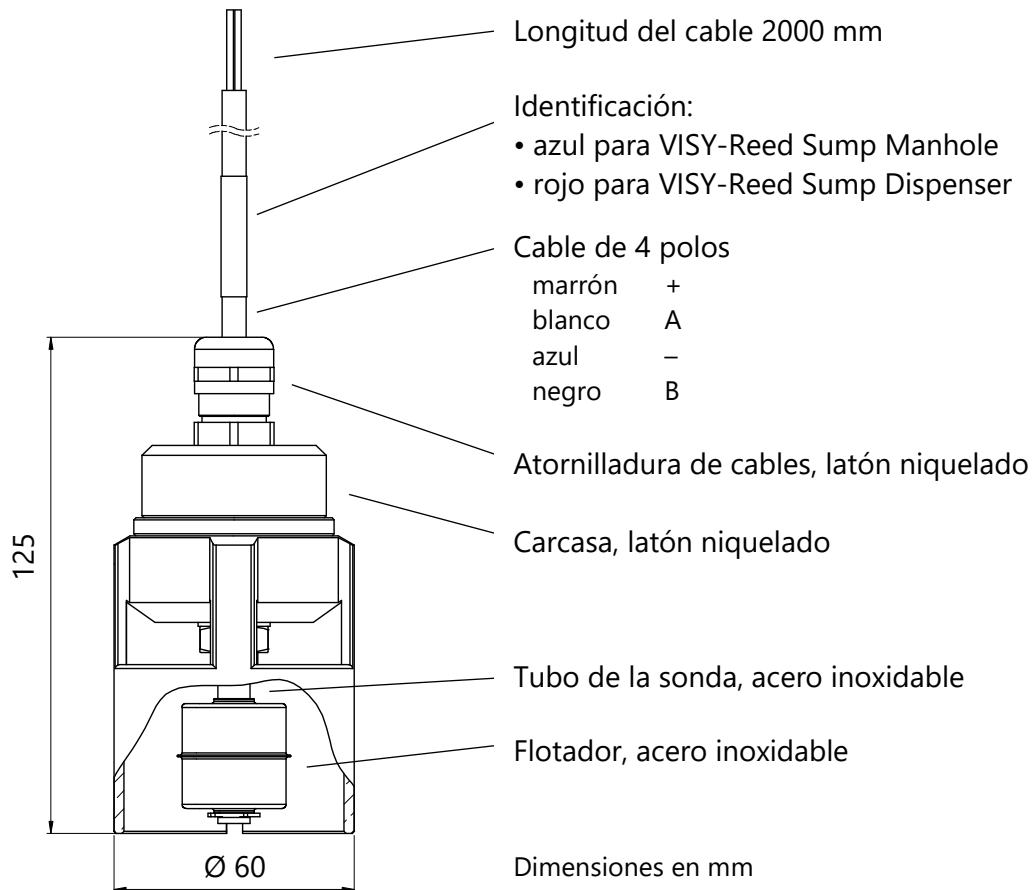


Figura 12: VISY-Reed Sump

4.1.5 VISY-Stick Oil

El sensor VISY-Stick Oil es adecuado para controlar la capa de aceite en separadores de aceite. El sensor detecta continuamente la altura de la capa de fluido liviano y da una alarma cuando se alcanza un umbral configurable.

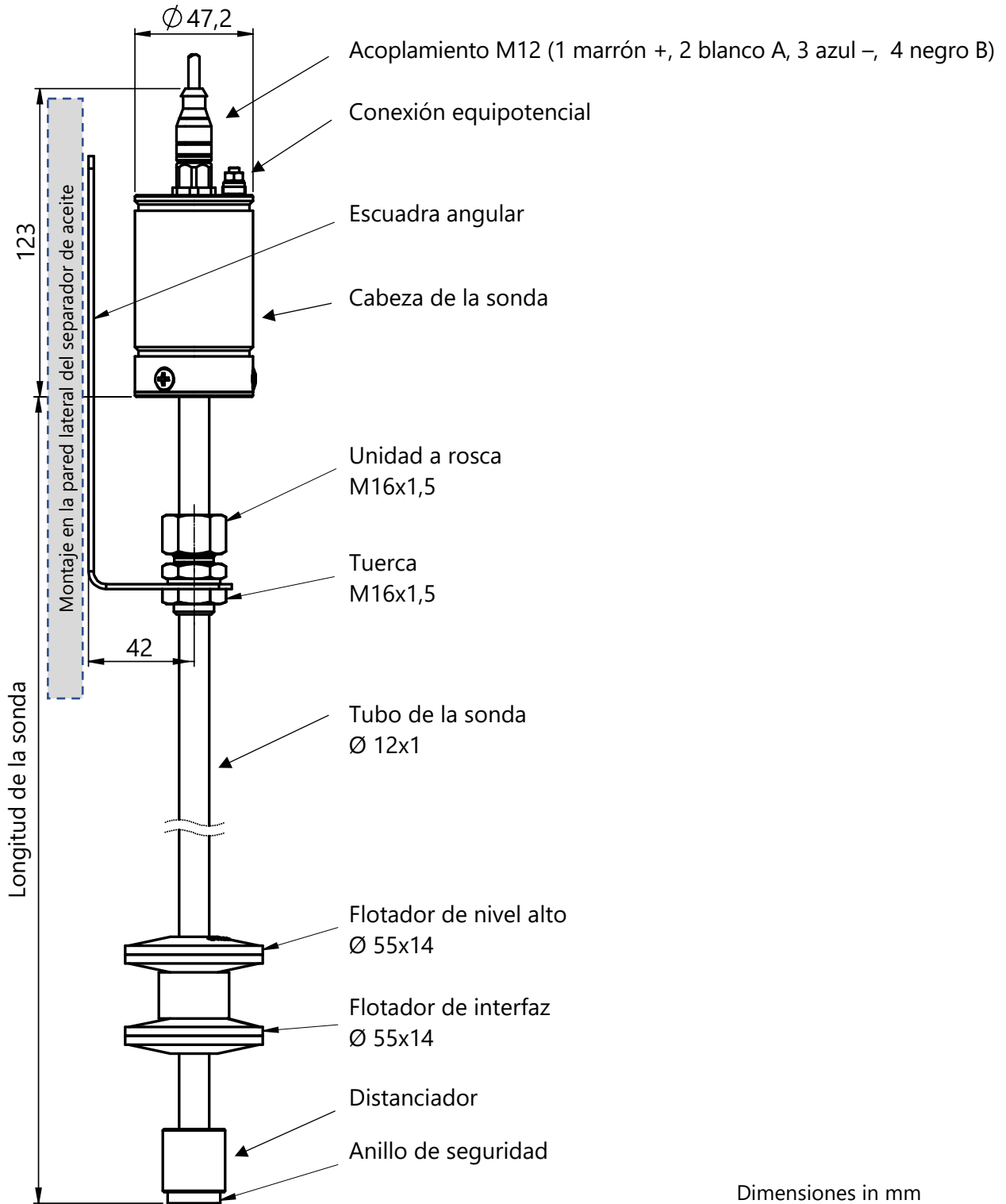


Figura 13: VISY-Stick Oil

5 Instalación

5.1 Indicaciones de montaje y de seguridad



Para la instalación y el mantenimiento de los sensores se deben observar todos los reglamentos nacionales, así como las normas vigentes de la técnica y el presente manual del usuario.



Tenga también en cuenta las normativas locales de seguridad y de prevención de accidentes, que no se citan en este manual.



Durante el montaje hay que observar que el tubo de la sonda no se deforme. Se debe evitar sin falta que los flotadores reciban algún golpe. No debe penetrar humedad en el conector enchufable M12.



Antes de la instalación, desplace los flotadores existentes hasta el extremo inferior del tubo de la sonda; para que al enderezar el sensor no se deslicen hacia abajo y se dañen al chocar contra el anillo de retención.



Cada sensor de nivel debe conectarse al cable de conexión equipotencial del tanque asociado antes de la instalación. El cable de conexión equipotencial sólo podrá retirarse una vez que el sensor se haya extraído completamente del tanque.



Durante la instalación, deben anotarse los siguientes datos de los sensores VISY-Stick, de los tanques y de los productos, que son necesarios para la configuración del VISY-Command:

- *Números de serie de los sensores,*
- *Asignación de tanques de los sensores,*
- *Asignación de los tanques de los productos,*
- *Asignación de conexión de los sensores en el VISY-Command,*
- *Distancia de los sensores hasta el eje central vertical del tanque (ver capítulo 5.4)*



Para su identificación, los cabezas de las sondas de los diferentes tipos de modelos vienen envueltos en una red de color que debe retirarse antes de instalarlos. Los sensores vienen clasificados por medio de los siguientes colores:

<i>VISY-Stick N para AdBlue®:</i>	<i>azul</i>
<i>VISY-Stick Interstitial:</i>	<i>marrón</i>
<i>VISY-Stick LPG:</i>	<i>amarillo</i>
<i>VISY-Stick Biodiesel:</i>	<i>verde</i>
<i>VISY-Stick Ethanol (> 15 %):</i>	<i>naranja</i>
<i>VISY-Stick E15 (0-15 %):</i>	<i>blanco</i>
<i>VISY-Stick / Advanced / Flex / VISY-Reed / VISY-Sump</i>	<i>sin red</i>

5.2 Variantes

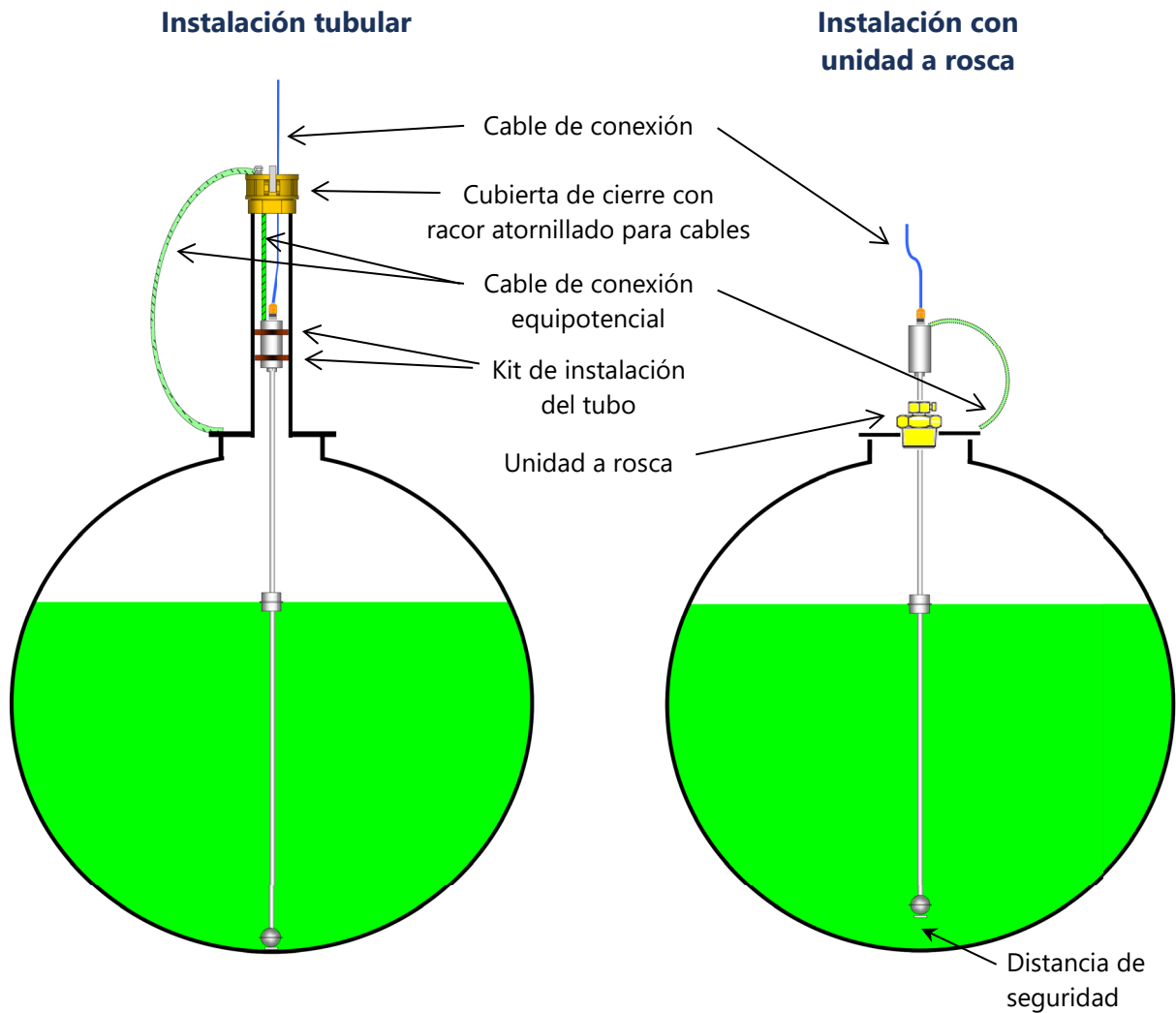


Figura 14: VISY-Stick instalación tubular y con unidad a rosca

5.2.1 Longitud del cable de conexión equipotencial

Longitud del cable de conexión equipotencial =
longitud de la sonda + profundidad de cámara + 1 m de reserva

5.2.2 Instalación con unidad a rosca

Para instalar el sensor VISY-Stick, el manguito del tanque previsto para el montaje debe tener una rosca interior de al menos 1½", para el sensor VISY-Stick Advanced, la rosca interior debe ser de al menos 2".

El montaje del sensor con unidad a rosca (ver la Figura 14) se realiza tal como se describe a continuación. Si los manguitos de los tanques tienen una rosca interior superior a 1½", habrá que utilizar las piezas reductoras correspondientes:

- (1) Los flotadores deben introducirse en el tubo de la sonda con la marca «TOP» hacia el cabeza de la sonda.
- (2) Comprobar que el anillo de retención asienta firmemente en el extremo del tubo de la sonda para que los flotadores no puedan caer al tanque.
- (3) Conectar el cable de conexión equipotencial al tanque y al borne de conexión equipotencial externo del cabezal de la sonda.
- (4) Soltar el tornillo de sujeción con la llave Allen (5 mm) y el prensaestopas (SW 30) de forma que la unidad a rosca pueda deslizarse fácilmente por el tubo de la sonda.
- (5) Dotar a la unidad a rosca con un material de sellado adecuado y enroscar con el VISY-Stick en el manguito del tanque. Presionar el tubo de la sonda ligeramente contra el fondo del tanque y volver a subirlo dejando una distancia de seguridad.



Si el tubo de la sonda no tiene una distancia de seguridad con el fondo del tanque, puede deformarse y dañarse al ajustarlo. Para tanques con un diámetro de hasta 2900 mm, la distancia de seguridad debe ser de aprox. 10 mm. Para tanques más grandes, la distancia de seguridad debe ser mayor a 10 mm, debiéndose seleccionarla de acuerdo con el tamaño del tanque.



Anotar la distancia de seguridad para la configuración con VISY-Setup.

- (6) Para fijar el tubo de la sonda, apretar primero el prensaestopas y después el tornillo de fijación.

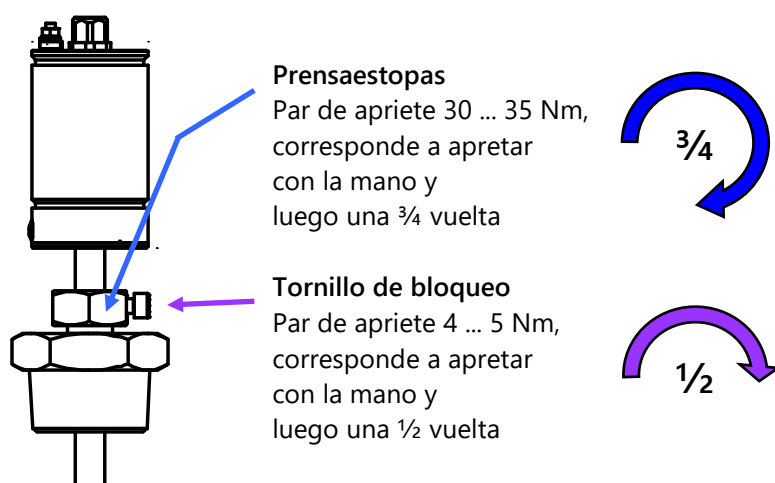
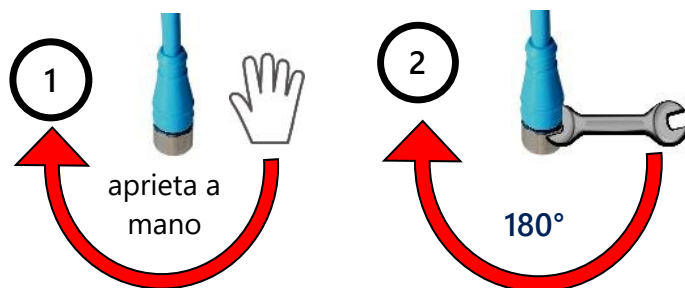


Figura 15: Prensaestopas de fijación y tornillo de bloqueo

- (7) Conecte el cable de conexión FAFNIR suministrado con el VISY-Stick y fíjelo:
- Conecte el acoplamiento M12 del cable azul al conector M12 de la sonda.
 - Apriete la tuerca de unión del acoplamiento M12 con un par de 10 ... 15 Nm, corresponde a apretar con la mano y luego con una llave girando 180°.



Opcionalmente también se puede suministrar un juego de montaje de 1". Este juego de montaje consta del flotador del producto, del flotador del agua y de una unidad a rosca. Permite el montaje de un VISY-Stick por medio de un manguito roscado R1.



Al retirar del sensor de nivel, el cable de conexión equipotencial sólo podrá retirarse una vez que el sensor se haya extraído completamente del tanque.

5.2.3 Instalación de VISY-Stick N y de VISY-Stick LPG sin kit de instalación

De forma análoga a lo descrito en el capítulo 5.2.1, pero el racor de anillo cortante se aprieta.

5.2.4 Instalación tubular (Riser)

La instalación tubular convencional se efectúa en tubos de 3" o 4" (el diámetro mínimo de los tubos debe ser de 2" si son trefilados o de 2,5" si son soldados). El montaje de VISY-Stick para la instalación en tubo (ver la Figura 14) se realiza en los siguientes pasos:

- (1) Fijar el kit de instalación Riser (n.º de art. 900111) sobre la cabeza de la sonda tal como aparece en la siguiente imagen y ajustar a 3 o 4 pulgadas de diámetro según el Riser.

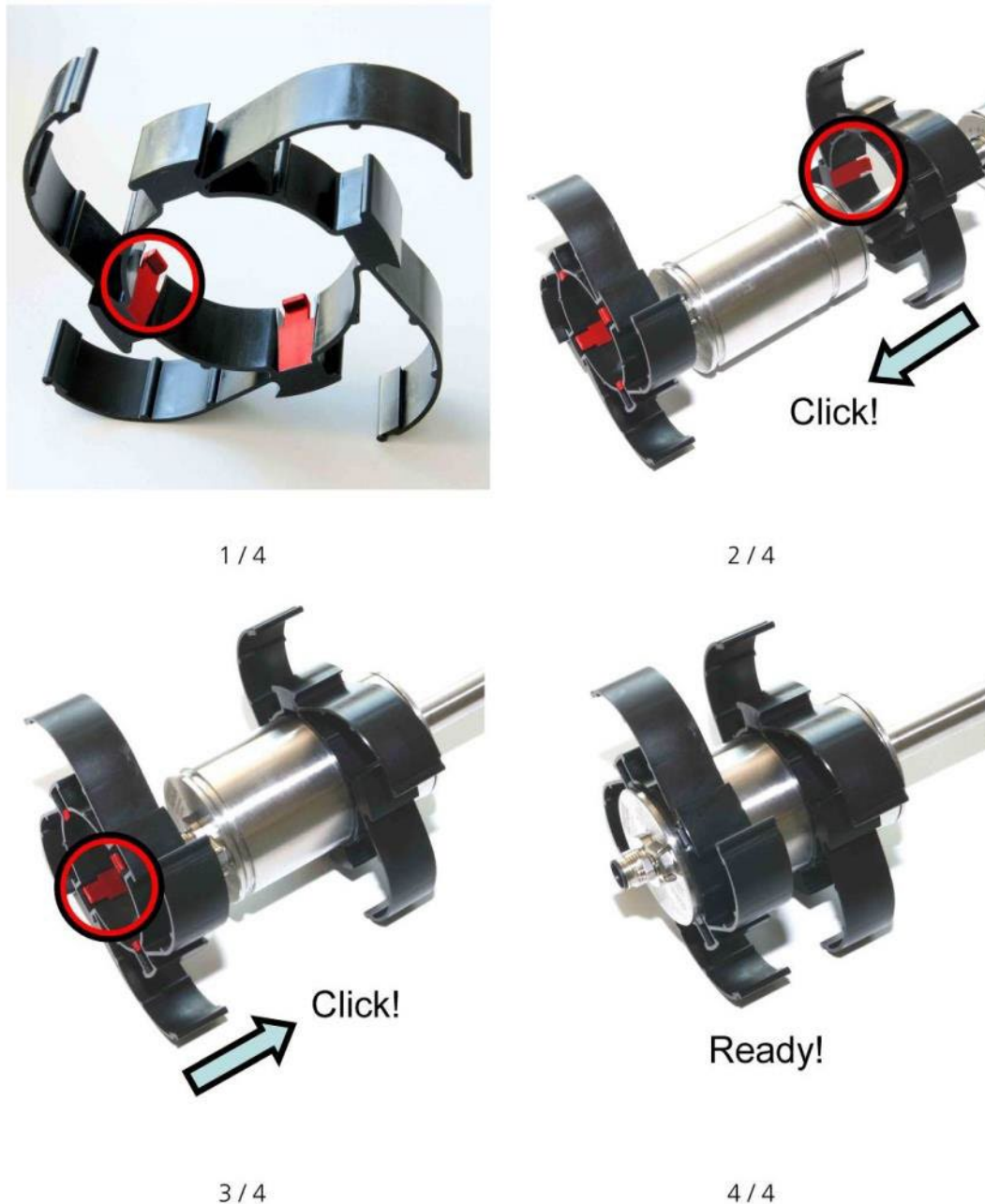


Figura 16: Kit de instalación tubular (Riser)

- (2) Comprobar que el anillo de retención esté firmemente asentado en el extremo de la sonda para que los flotadores no puedan caer al tanque.
- (3) Los flotadores deben introducirse en el tubo de la sonda con la marcación «TOP» hacia la cabeza de la sonda.
- (4) Conectar el cable de conexión equipotencial al tanque y al borne de conexión equipotencial externo del cabezal de la sonda.
- (5) Conectar el cable de conexión FAFNIR suministrado con el VISY-Stick. Apretar primero la tuerca de unión del conector M12 a mano y asegurarla después, girando la tuerca 180° con una llave. El momento de torsión debe estar entre 10 ... 15 Nm.
- (6) Dejar que el sensor VISY-Stick se deslice lentamente por dentro del tubo (Riser) y colocarlo con cuidado sobre el fondo del tanque.
- (7) Instalar en la cubierta de cierre del tubo (Riser) un paso de cables adecuado, a través del cual pasarán el cable de conexión FAFNIR y el cable de conexión equipotencial.

Cuando el tubo (Riser) sobresale al interior del tanque, es preciso observar que el tubo quede alineado de manera coaxial en el tubo al efectuar la instalación del sensor VISY-Stick. El flotador debe poder moverse libremente sin tocar el tubo.

5.2.5 Instalación de VISY-Stick Flex



Debido a su construcción flexible, cabe notar la mayor sensibilidad mecánica del sensor VISY-Stick Flex. El sensor solo debe desempacarse en el lugar de instalación.



El tubo corrugado flexible no debe doblarse más de lo que viene doblado en el empaque y no debe estirarse en la dirección axial.



La instalación debe llevarse a cabo con por lo menos dos personas: una desenrolla el tubo corrugado flexible y la otra introduce éste en el tanque.

Para la instalación del sensor, el manguito del tanque previsto para el montaje debe tener una rosca interior de 1½". El sensor se suministra en una caja de transporte especial. Los flotadores y la pesa ya están montados. Antes de la instalación, disponer de una llave (ancho de llave 55) y el material de sellado para la unidad a rosca, una llave Allen (5 mm), una llave (SW 30) para la prensaestopas y una herramienta de medición.

- (1) Sacar el sensor de su envoltorio.
- (2) En caso de que se haya formado una deformación o un doblez en la unión entre el tubo de la sonda y el tubo corrugado flexible, debe corregirse ello con cuidado.
- (3) Aflojar el tornillo Allen y el prensaestopas, desplazar la unidad a rosca hasta la cabeza de la sonda, asegurándola, sellar la rosca de la unidad a rosca.
- (4) Desplazar los flotadores hacia el peso en el extremo inferior de la sonda.
- (5) **Conectar el cable de conexión equipotencial al tanque y al borne de conexión equipotencial externo del cabezal de la sonda.**
- (6) Insertar el extremo inferior de la sonda (base magnética) en el tanque.
- (7) Desenrollar el tubo corrugado flexible sin restregarlo en el manguito del tanque, hasta que el extremo superior del tubo corrugado flexible alcance el manguito.
- (8) Luego hundir el sensor muy lentamente hasta que se sienta la fuerza magnética (solo en tanques de acero) y que por ello la base magnética se pose sobre el fondo del tanque.
- (9) En esta posición, medir y anotar la distancia del borde inferior de la cabeza de la sonda hasta la tapa del depósito (**medida de instalación**).
- (10) Hundir un poco la cabeza de la sonda, desplazar la unidad a rosca hacia el manguito del tanque y ajustar.
- (11) Levantar la cabeza de la sonda exactamente hasta la **medida de instalación** determinada previamente, **cuidado**: no levantarlo más, porque de lo contrario el sensor se suelta del fondo.
- (12) Fijar el prensaestopa y asegurarlo con el tornillo Allen.
- (13) Luego conectar el acoplamiento M12 del cable de conexión FAFNIR suministrado al sensor y conectar el cable al VISY-Command (opcionalmente al transmisor VISY-RFT de la versión radio).
- (14) Configurar el VISY-Command con el software VISY-Setup y ajustar la alarma de agua a un valor mayor de 150 mm e introduzca la distancia entre el extremo del imán de sujeción y el fondo del tanque como compensación, ver el capítulo 5.4.
- (15) Comparar la altura de llenado indicada con la altura de llenado real, en tanto sea conocida (al menos el control de verosimilitud).

5.2.6 Instrucciones de recambio de sensores



Al retirar del sensor de nivel, el cable de conexión equipotencial sólo podrá retirarse una vez que el sensor se haya extraído completamente del tanque.

Tras recambiar el sensor VISY-Stick hay que ingresar de nuevo los siguientes valores en el VISY-Command por medio de la aplicación del software VISY-Setup:

- El número de dispositivo del nuevo sensor VISY-Stick
- Controlar el valor del offset de instalación y corregirlo, en caso de ser necesario

5.2.7 Kit de instalación para VISY-Stick Sump

Para la sujeción del VISY-Stick Sump hay un kit de instalación (N.º de art.: 910036) disponible.

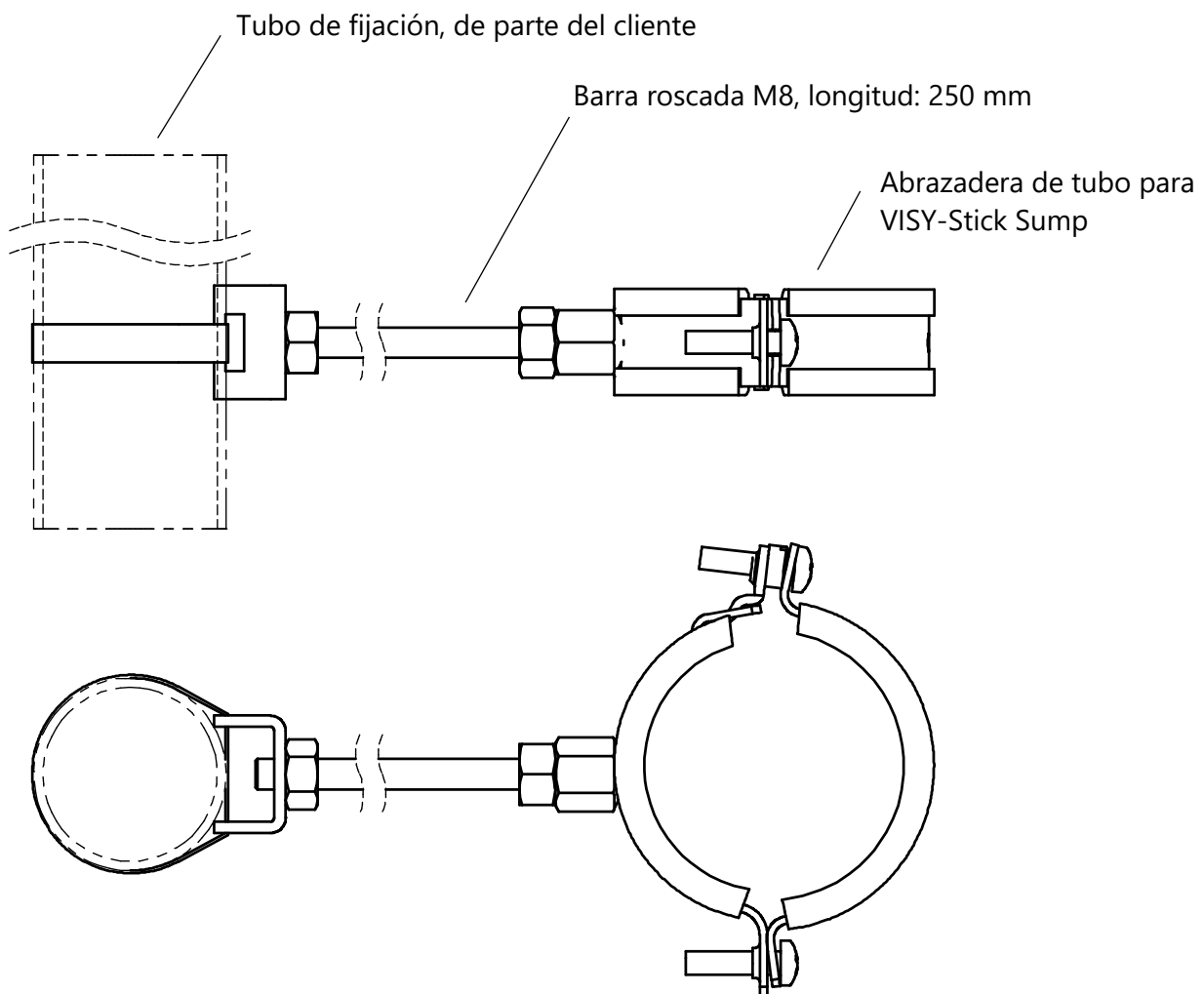


Figura 17: Kit de instalación para VISY-Stick Sump

5.2.8 Kit de instalación de GLP variable para tanques de gas licuado del petróleo

El kit de instalación de GLP variable fue desarrollado para los sensores de FAFNIR con el fin de poder medir el nivel de gas licuado GLP en tanques sin tener que montar el sensor en el tanque directo. Así es posible instalar y cambiar el sensor en cualquier momento sin tener que abrir el tanque y desgasificar.

El kit de instalación de GLP variable consta de un tubo de revestimiento con flotador de GLP (BUNA), un racor de anillo de compresión/cortante (no desmontable) con una rosca externa NPT de 3/4" para la conexión al proceso y una reducción con racor de compresión de PTFE (desmontable) para la fijación del sensor VISY-Stick LPG (ver la figura a continuación).

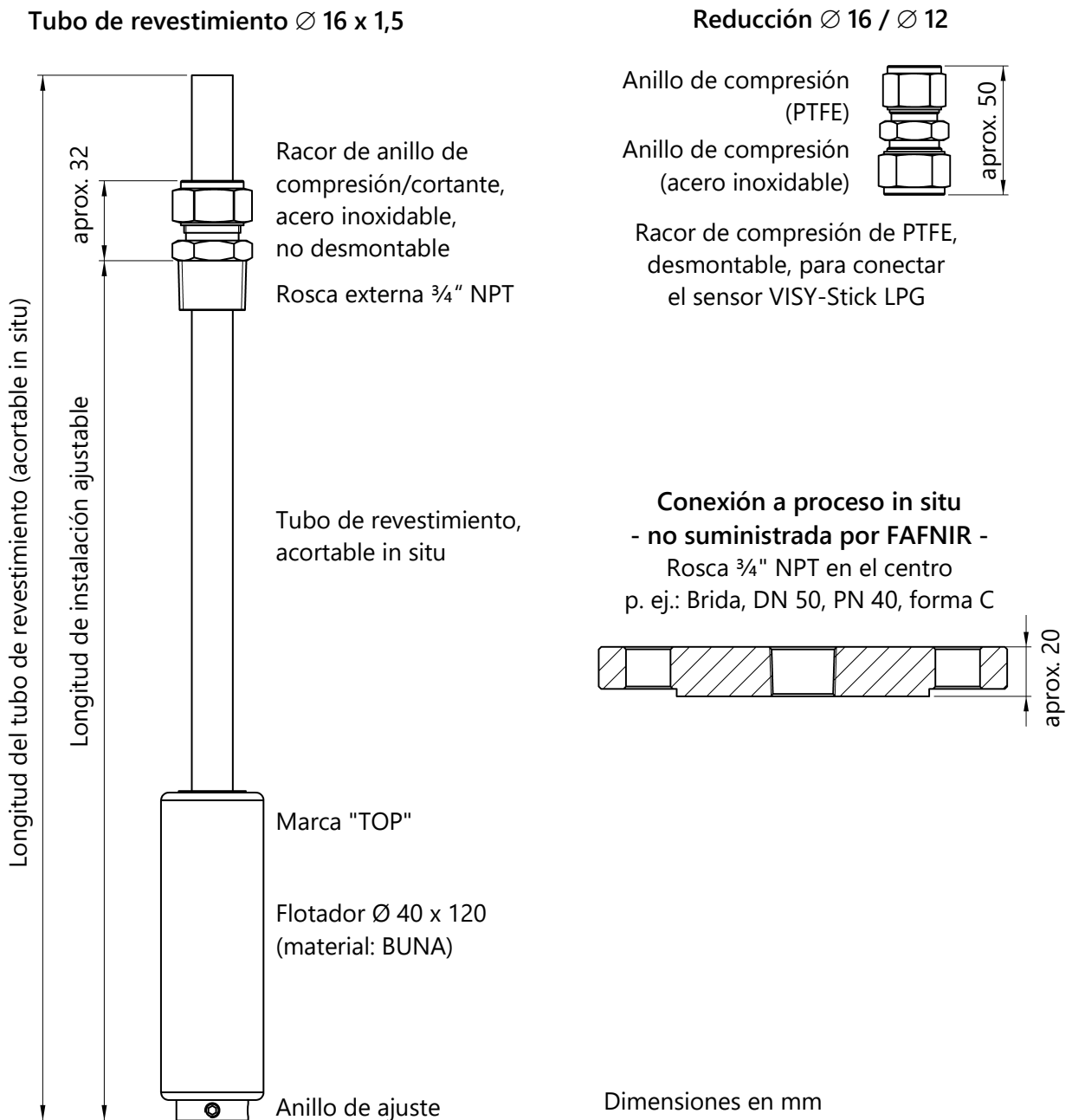


Figura 18: Kit de instalación GLP variable para tanques de gas licuado del petróleo

- (1) El sensor debe poder pararse en el fondo del tubo de revestimiento (el tubo de revestimiento con la reducción debe ser más corta que el tubo de la sonda), acorte el tubo de revestimiento si es necesario.
- (1) Atornille el racor de anillo cortante de manera sellada en la brida (mín. DN 50) o reducción (mín 1 ½"), empuje el tubo de revestimiento sin anillo de ajuste en el racor de anillo cortante, el tubo de revestimiento debe ser fácil de mover.
- (2) Coloque el flotador en el tubo de revestimiento con la marca "TOP" apuntando hacia el cabezal de la sonda. Fije el anillo de ajuste al extremo del tubo de revestimiento para que el flotador no pueda caer en el tanque. Deslice el flotador hacia el extremo de abajo del tubo de revestimiento.



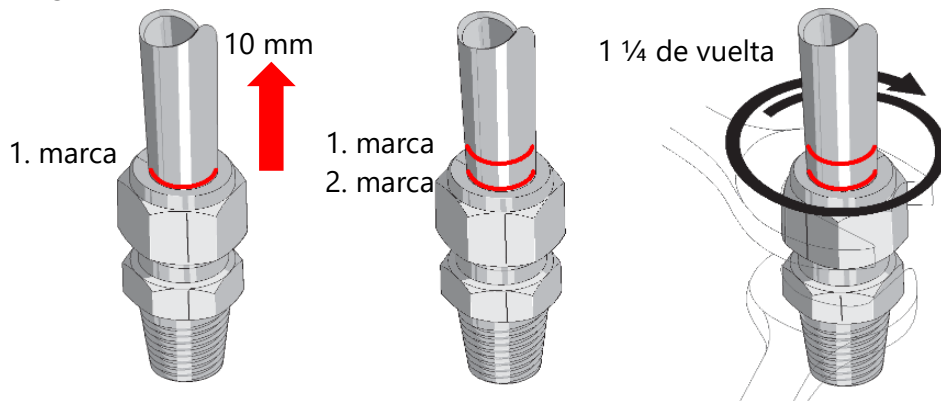
La marca "TOP" del flotador debe apuntar en la dirección del cabezal de la sonda.

- (3) Atornille la brida o la reducción a la conexión de proceso del tanque.
- (4) Empuje con cuidado el tubo de revestimiento en el tanque hasta que toque el fondo del tanque. Marque esta 1. posición al tubo de revestimiento (1. marca), consulte la figura a continuación.
- (5) Empuje el tubo de revestimiento hacia arriba 10 mm (distancia de seguridad desde el fondo del tanque). Marque esta 2. posición al tubo de revestimiento (2. marca debajo de la 1. marca), consulte la figura a continuación.



Si el tubo de revestimiento no está a una distancia segura del fondo del tanque, puede doblarse y dañarse al apretarlo.

- (6) Fije el tubo de revestimiento en la 2. marca con la conexión roscada del anillo cortante, primero a mano y luego con 1 ¼ de vuelta en el sentido de las agujas del reloj, consulte la figura a continuación.



Después de la fijación, la conexión roscada del anillo cortante ya no se puede desmontar.

- (7) Fije la reducción $\varnothing 16 / \varnothing 12$ al tubo de revestimiento.
- (8) Empuje el tubo de la sonda del VISY-Stick LPG sin flotador en la reducción hasta que toque el fondo del tubo de revestimiento y fíjelo con el racor de compresión de PTFE.
- (9) Configure VISY-Command: en VISY-Setup se deben ingresar 18 mm como offset (distancia de seguridad 10 mm + fondo del tubo de revestimiento 8 mm) y GLP como la calidad del producto.



Ver también: Variable LPG Installation Kit, install. instructions, inglés, n.º art. 350094

5.2.9 Kit de instalación de 1"

El kit de instalación de 1" opcional (n.º de art. 908493 para E10, n.º de art. 908484 para Diésel, n.º de art. 900168 para E85) permite montar el VISY-Stick por medio de un manguito roscado R1.



El kit de instalación 1" no es apropiado para Biodiésel.

El kit de instalación consta de una unidad a rosca de 1", así como de un flotador del producto de 1" y un flotador del agua de 1". La unidad a rosca también está disponible opcionalmente en acero inoxidable.

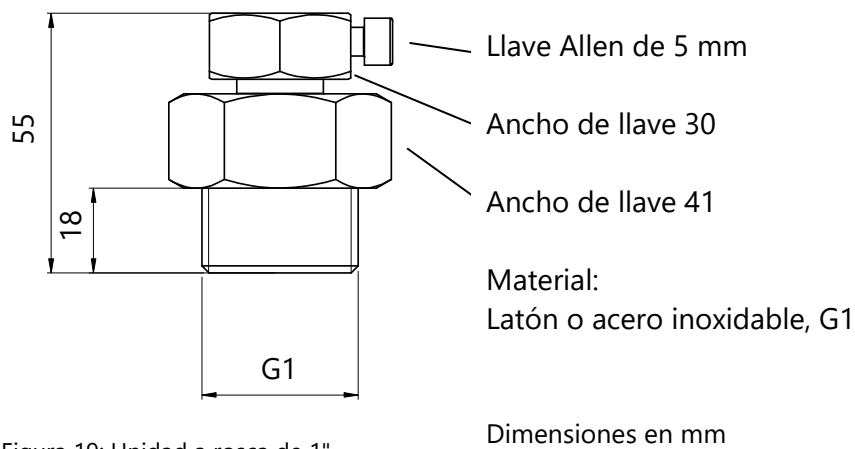


Figura 19: Unidad a rosca de 1"

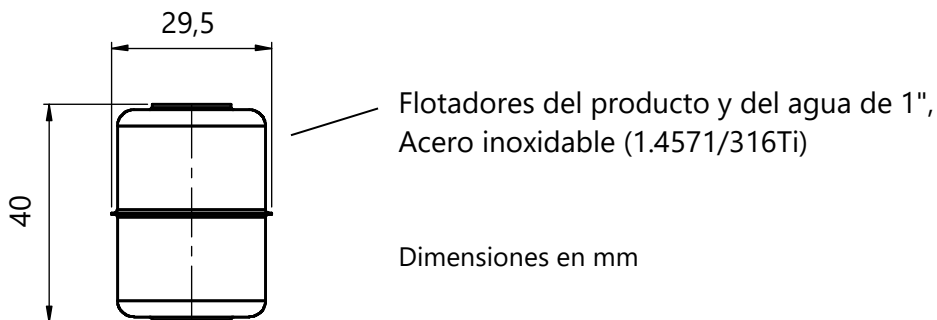


Figura 20: Flotadores del producto y del agua de 1"

5.3 Conexión eléctrica

El cableado de los sensores VISY-Stick con la unidad central VISY-Command solo debe realizarse con la tensión desconectada. Para efectuar el cableado, proceda de la siguiente forma:

- Si aún no están conectados, inserte el acoplamiento M12 del cable de conexión FAFNIR suministrado sobre el conector M12 de la cabeza de la sonda. Ajuste la tuerca de unión del acoplamiento primero a mano y después asegure la tuerca girándola 180° con una llave de boca. El momento de torsión debe estar entre 10 ... 15 Nm.
- Conecte el cable tendido (procedente del VISY-Command) con el cable de conexión FAFNIR, utilizando p. ej. un conector de cables (n.º de art. 910035), con la siguiente asignación:

marrón	+	Pin 1
blanco	A	Pin 2
azul	-	Pin 3
negro	B	Pin 4

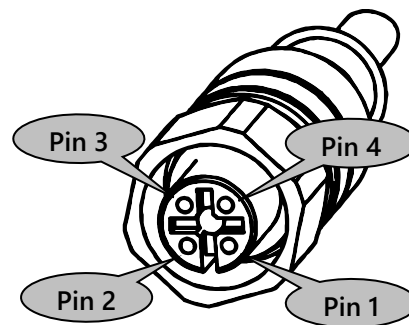


Tabla 1: Asignación de acoplamiento M12

El cable de conexión entre el VISY-Stick y el VISY-Command debe tener las siguientes características:

- Cable de cuatro hilos, sin blindar, resistente al aceite
- Sección de cable (4 x 0,5 mm² hasta 200 m)
- Color azul o marcado en azul (cable para circuitos eléctricos de seguridad intrínseca)
- Diámetro máximo de 6-10 mm para que se puede obturado de manera segura por el paso de cables del VISY-Command.



La conexión equipotencial deberá ser efectuada por el instalador de acuerdo con las normativas de instalación vigentes en el país. Para esto se puede utilizar la abrazadera de conexión equipotencial de la cabeza de la sonda.

5.3.1 Protección contra sobretensión

Para proteger el sensor VISY-Stick de las sobretensiones, recomendamos instalar la protección contra sobretensiones BA 350 DUO directamente delante del sensor en la cámara de inspección o en el sumidero del surtidor de combustible. La protección contra sobretensiones BA 350 DUO se instala entre el cable de conexión FAFNIR de la sonda y el cable del VISY-Command tendido localmente (n.º de art. 903314).



Deben ser respetadas las normativas especiales, entre otros la EN 60079-14 y la EN 60079-25 respectivamente, así como las normativas locales de instalación.

5.4 Offset de instalación

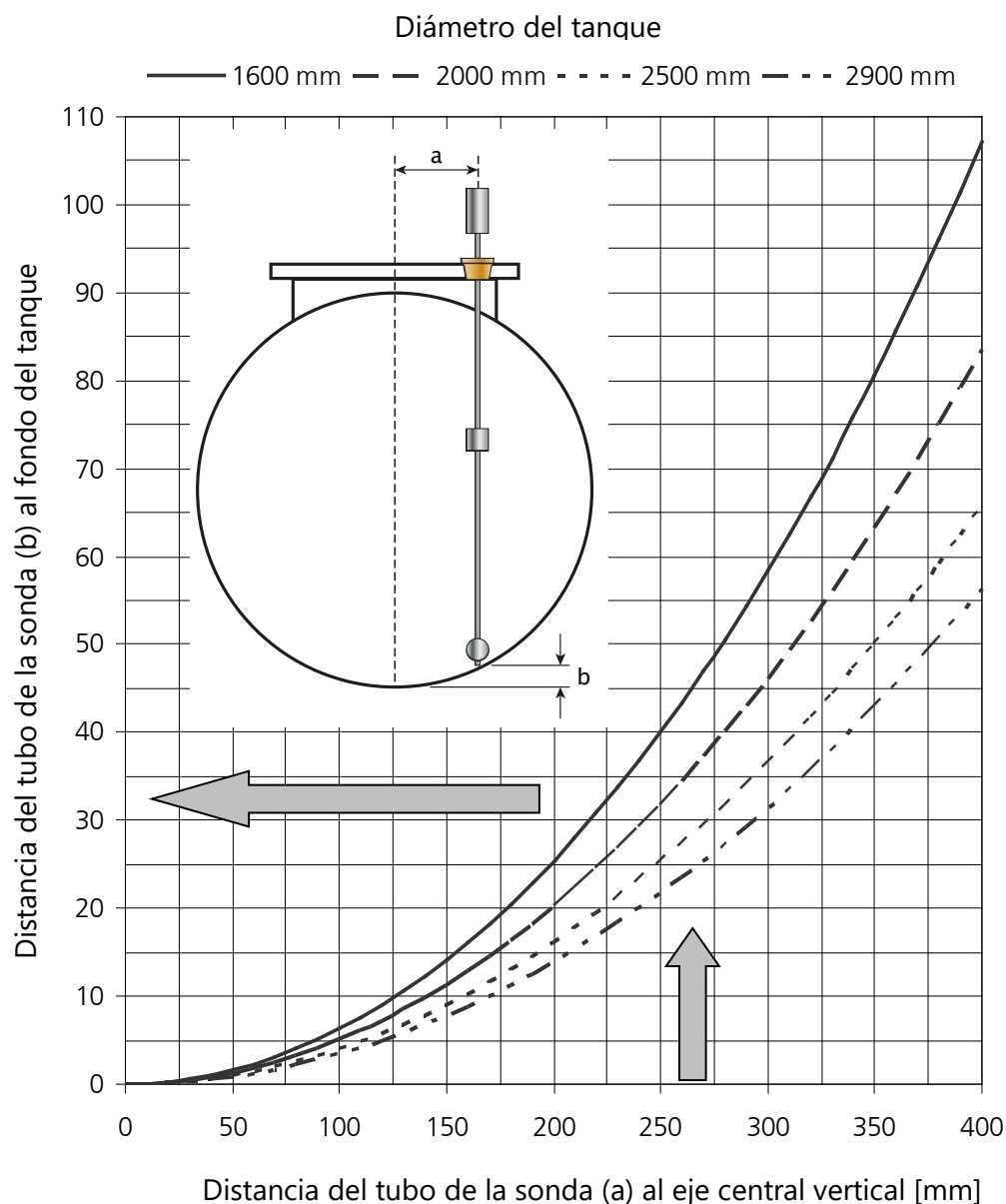


Figura 21: Offset de instalación

Los sensores VISY-Stick se montan en los tanques de manera vertical, lo más cerca posible del eje central vertical. El VISY-Command debe configurarse posteriormente con el offset de instalación de acuerdo con la posición del sensor. El offset se compone de la distancia (b) del tubo de la sonda (ver Figura 20) al fondo del tanque más la distancia de seguridad (ver Figura 14). En la configuración de los distintos puntos de medición con el software VISY-Setup se transfiere el offset de instalación al dispositivo VISY-Command.

La Figura 20 muestra la distancia del tubo de la sonda (b) al punto más profundo del fondo del tanque para tanques cilíndricos según DIN 6608, 6616, 6617 y 6624, en función de la distancia del tubo de la sonda (a) al eje central vertical, cuando el tubo de la sonda entra en contacto con la pared del tanque.

6 Mantenimiento

6.1 Servicio

Los sensores y los flotadores correspondientes a estos no necesitan mantenimiento, cuando estos se operan de acuerdo con las especificaciones del fabricante y no se miden otros medios.

6.2 Devolución de productos

Es necesaria la autorización del servicio al cliente de FAFNIR antes de devolver productos FAFNIR. Comuníquese con su representante de servicio al cliente o con el servicio técnico para conocer los detalles de la devolución de productos.



La devolución de productos FAFNIR solo es posible después de la autorización del servicio técnico de FAFNIR.

7 Índice de figuras

Figura 1: Funcionamiento del principio de medición magnetostrictivo	5
Figura 2: VISY-Stick / Biodiesel / E15	7
Figura 3: VISY-Stick Advanced.....	8
Figura 4: VISY-Stick Ethanol.....	9
Figura 5: VISY-Stick Advanced Ethanol	10
Figura 6: VISY-Stick N para solución de urea AdBlue®	11
Figura 7: VISY-Stick Flex.....	12
Figura 8: VISY-Stick LPG.....	13
Figura 9: VISY-Stick Interstitial.....	15
Figura 10: VISY-Reed Interstitial Dry	16
Figura 11: VISY-Stick Sump.....	17
Figura 12: VISY-Reed Sump.....	18
Figura 13: VISY-Stick Oil.....	19
Figura 14: VISY-Stick instalación tubular y con unidad a rosca	21
Figura 15: Prensaestopas de fijación y tornillo de bloqueo	22
Figura 16: Kit de instalación tubular (Riser)	24
Figura 17: Kit de instalación para VISY-Stick Sump.....	27
Figura 18: Kit de instalación GLP variable para tanques de gas licuado del petróleo	28
Figura 19: Unidad a rosca de 1"	30
Figura 20: Flotadores del producto y del agua de 1"	30
Figura 21: Offset de instalación.....	32

8 Índice de tablas

Tabla 1: Asignación de acoplamiento M12	31
---	----



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité
Dichiarazione di Conformità UE**



FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares as manufacturer under sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que les produits
dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che i prodotti sono

**Füllstandsensoren / Filling Level Sensors / Capteurs de Niveau / Sensori di livello
TORRIX ... / VISY-Stick ...**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
comply with the regulations of the European directives
sont conformes aux réglementations des directives européennes suivantes
rispetta i regolamenti delle direttive europee

2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	RoHS
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	RoHS
2011/65/UE	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2011/65/UE	Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica	CEM
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	ATEX
2014/34/EU	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	ATEX
2014/34/UE	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX
2014/34/UE	Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva	ATEX

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entsprechen
by applying the harmonised standards
par l'application des normes
applicando le norme armonizzate

RoHS / RoHS / RoHS / RoHS	EN IEC 63000:2018		
EMV / EMC / CEM / CEM	EN 61326-1:2013		
ATEX / ATEX / ATEX / ATEX	EN IEC 60079-0:2018	EN 60079-1:2014	EN 60079-11:2012
	EN 60079-26:2015	EN 60079-31:2014	

Die Produkte sind bestimmt als Elektro- und Elektronikgeräte der RoHS-
The products are determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Les produits sont déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS
I prodotti sono determinati come apparecchiature elettriche ed elettroniche della RoHS

Kategorie / Category / Catégorie / Categoria **Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /
Industrial Monitoring and Control Instruments /
Instruments de contrôle et de surveillance industriels /
Strumenti di monitoraggio e controllo industriali**

Die Produkte entsprechen den EMV-Anforderungen
The products comply with the EMC requirements
Les produits sont conformes aux exigences CEM
I prodotti sono conformi ai requisiti CEM

Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione **Klasse B / Class B / Classe B / Classe B**
Störfestigkeit / Immunity / D'immunità / Immunità **Industrielle elektromagnetische Umgebung /
Industrial electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique industriel /
Ambiente elettromagnetico industriale**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EU-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EU-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen UE de type et a établi l'attestation
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame UE del tipo e rilasciato il certificato

TORRIX Ex ... / VISY-Stick ...

TÜV 99 ATEX 1496 X

Hamburg, 2023-04-14

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht



Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**

(3) **Certificate Number** TÜV 99 ATEX 1496 X **Issue:** 03
(4) for the product: Filling level sensors type VISY-Stick ... and type TORRIX Ex...
(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**
(6) Address: Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Germany
Order number: 8003035365
Date of issue: See date of signature

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 22 203 302211.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02 **EN 60079-1:2014/AC:2018-09** **EN 60079-11:2012**
EN 60079-26:2015 **EN 60079-31:2014**

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **See „Type code and Marking“**

TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The deputy of the head of the notified body

 Digital
unterschrieben von
Meyer Andreas
Datum: 2023.04.04
19:55:26 +02'00'

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X**

Issue 03

(15) **Description of product:**

The filling level sensors type VISY-Stick ... and type TORRIX Ex... are used for continuous measurement of liquid levels within potentially explosive areas. Floaters are used to detect the fluid levels. These slide on a sensor tube. For interface or water detection, a second float can be mounted on the sensor tube. In addition, the density of the liquid can be determined by means of a density module.

The temperature measuring chain VISY-Stick ... Temp ... is used to measure temperatures at different heights and does not use any floats.

Type code and Marking:

Type VISY-Stick ... (Ex-relevant designations only):

VISY-Stick Sump ...	Environmental sensor (Leakage control)
VISY-Stick Advanced ...	Advanced precision of measurement and temperature sensors
VISY-Stick Flex ...	Flexible sensor tube
VISY-Stick ...	Serial communication
VISY-Stick ... RS485	RS-485 interface
VISY-Stick ... Temp ...	Temperature measuring chain
VISY-Stick ... TLS	TLS interface

Type TORRIX Ex... (Ex-relevant designations only):

TORRIX Ex...	4...20 mA interface (with configuration buttons) optionally with HART protocol
TORRIX Ex C...	4...20 mA interface (without configuration buttons) optionally with HART protocol
TORRIX Ex RS485...	RS-485 interface
TORRIX Ex SC...	Serial communication
TORRIX Ex TAG...	TAG interface (communication in accordance with EN 14116)
TORRIX Ex XT...	RS-485- or 4...20 mA interface optionally with display (Ex i)
TORRIX Exd XT...	RS-485- or 4...20 mA interface optionally with display (Ex d+t+i)
TORRIX Ex...-A	Advanced precision of measurement and temperature sensors
TORRIX Ex... Flex	Flexible sensor tube
TORRIX Ex... PL	With plastic coating against very aggressive media

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X

Issue 03

<ul style="list-style-type: none"> • VISY-Stick ... • VISY-Stick (Flex) Temp • VISY-Stick ... RS485 • VISY-Stick (Flex) Temp RS485 • TORRIX Ex... • TORRIX Ex C... • TORRIX Ex RS485... • TORRIX Ex SC... • TORRIX Ex TAG... • TORRIX Ex XT... 	<ul style="list-style-type: none"> II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
<ul style="list-style-type: none"> • VISY-Stick Advanced ... • VISY-Stick ... Flex ... • VISY-Stick ... Advanced RS485 • VISY-Stick ... Flex RS485 • TORRIX Ex ...-A • TORRIX Ex ... Flex • TORRIX Ex ... PL • TORRIX Ex C...-A • TORRIX Ex C... Flex • TORRIX Ex C... PL • TORRIX Ex RS485...-A • TORRIX Ex RS485... Flex • TORRIX Ex RS485... PL • TORRIX Ex SC...-A • TORRIX Ex SC... Flex • TORRIX Ex SC... PL • TORRIX Ex TAG...-A • TORRIX Ex TAG... Flex • TORRIX Ex TAG... PL • TORRIX Ex XT...-A • TORRIX Ex XT... Flex • TORRIX Ex XT... PL 	<ul style="list-style-type: none"> II 1 G Ex ia IIB T6...T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T6...T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
<ul style="list-style-type: none"> • VISY-Stick ... TLS • VISY-Stick (Flex) Temp TLS 	<ul style="list-style-type: none"> II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T4...T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
<ul style="list-style-type: none"> • VISY-Stick ... Advanced TLS • VISY-Stick ... Flex TLS 	<ul style="list-style-type: none"> II 1 G Ex ia IIB T4...T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T4...T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T4...T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
<ul style="list-style-type: none"> • TORRIX Exd XT... 	<ul style="list-style-type: none"> II 1/2 G Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 G Ex db ia IIC T6...T1 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC TX°C Db (see thermal data)
<ul style="list-style-type: none"> • TORRIX Exd ...-A • TORRIX Exd ... Flex • TORRIX Exd ... PL 	<ul style="list-style-type: none"> II 1/2 G Ex ia/db IIB T6...T1 Ga/Gb II 2 G Ex db ia IIB T6...T1 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC TX°C Db (see thermal data)

Electrical data:

VISY-Stick ...; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC...; VISY-Stick Advanced ...;
VISY-Stick ... Flex ...; TORRIX Ex SC...-A; TORRIX Ex SC... Flex and TORRIX Ex SC... PL:

Signal and power supply
 (Terminals +, -, A, B) or (M12-Plug)

In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC
 Only for connection to certified intrinsically safe circuits.
 Maximum values:
 $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 Effective internal capacitance $C_i = 10 \text{ nF}$
 Effective internal inductance $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$

VISY-Stick ... RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX Ex...; TORRIX Ex C...;
TORRIX Ex RS485...; TORRIX Ex TAG...; TORRIX Ex XT...; VISY-Stick ... Advanced RS485;
VISY-Stick ... Flex RS485; TORRIX Ex ...-A; TORRIX Ex ... Flex; TORRIX Ex ... PL;
TORRIX Ex C...-A; TORRIX Ex C... Flex; TORRIX Ex C... PL; TORRIX Ex RS485...-A;
TORRIX Ex RS485... Flex; TORRIX Ex RS485... PL; TORRIX Ex TAG...-A;
TORRIX Ex TAG... Flex; TORRIX Ex TAG... PL; TORRIX Ex XT...-A; TORRIX Ex XT... Flex
and TORRIX Ex XT... PL:

Signal and power supply
 (Terminals +, -, A, B resp. +, -) or
 (M12-Plug)

In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC
 Only for connection to certified intrinsically safe circuits.
 Maximum values:
 $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 200 \text{ mA at } T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$
 $I_i = 100 \text{ mA at } T_a \leq +85 \text{ }^\circ\text{C}$
 $P_i = 1 \text{ W}$
 Effective internal capacitance $C_i = 10 \text{ nF}$
 Effective internal inductance $L_i = 20 \text{ }\mu\text{H}$

VISY-Stick ... TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick ... Advanced TLS and
VISY-Stick ... Flex TLS:

Signal and power supply
 (Terminals +, -) or (M12-Plug)

In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC
 Only for connection to certified intrinsically safe circuits.
 Maximum values:
 $U_i = 13 \text{ V}$
 $I_i = 200 \text{ mA}$
 $P_i = 625 \text{ mW}$
 Effective internal capacitance $C_i = 20 \text{ nF}$
 Effective internal inductance $L_i = 410 \text{ }\mu\text{H}$

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X

Issue 03

TORRIX Exd XT...; TORRIX Exd ...-A; TORRIX Exd ... Flex and TORRIX Exd ... PL:

Signal and power supply
(Terminals +, -, A, B) For connection to non-intrinsically safe circuits with the following values:

$$U = 12 V_{d.c.} \dots 50 V_{d.c.}; I = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$$

$$U_m = 253 \text{ V}$$

Heating circuit
(Terminals -, +) For connection to non-intrinsically safe circuits with the following values:

$$U = 24 V_{d.c.} \pm 10 \%$$

$$I = 160 \text{ mA}$$

Thermal data:

VISY-Stick ...; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC...; VISY-Stick Advanced ...;

VISY-Stick ... Flex ...; TORRIX Ex SC...-A; TORRIX Ex SC... Flex and TORRIX Ex SC... PL:

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range depending on the variant and the temperature class can be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	-40 °C ... +50 °C	-40 °C ... +75 °C
T5	-40 °C ... +65 °C	-40 °C ... +90 °C
T4	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +125 °C
T3	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +190 °C
T2	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +285 °C
T1	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer $\leq 5 \text{ mm}$ $T_5 X^\circ\text{C}$	With total immersion $T X^\circ\text{C}$	
$X^\circ\text{C} = T_a + 30^\circ\text{C}$	$X^\circ\text{C} = 135^\circ\text{C}$	-40 °C ... +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 190 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X Issue 03

VISY-Stick ... RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX Ex ...; TORRIX Ex C...; TORRIX Ex RS485...; TORRIX Ex TAG...; TORRIX Ex XT...; VISY-Stick ... Advanced RS485; VISY-Stick ... Flex RS485; TORRIX Ex ...-A; TORRIX Ex ... Flex; TORRIX Ex ... PL; TORRIX Ex C...-A; TORRIX Ex C... Flex; TORRIX Ex C... PL; TORRIX Ex RS485...-A; TORRIX Ex RS485... Flex; TORRIX Ex RS485... PL; TORRIX Ex TAG...-A; TORRIX Ex TAG... Flex; TORRIX Ex TAG... PL; TORRIX Ex XT...-A; TORRIX Ex XT... Flex and TORRIX Ex XT... PL;

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range depending on the variant and the temperature class can be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +40 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +25 \text{ °C}$	-40 °C ... +75 °C
T5	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +55 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +40 \text{ °C}$	-40 °C ... +90 °C
T4	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +85 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +70 \text{ °C}$	-40 °C ... +125 °C
T3	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +85 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +70 \text{ °C}$	-40 °C ... +190 °C
T2	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +85 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +70 \text{ °C}$	-40 °C ... +285 °C
T1	$I_i \leq 100 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +85 \text{ °C}$ $I_i \leq 200 \text{ mA: } -40 \text{ °C ... } +70 \text{ °C}$	-40 °C ... +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer $\leq 5 \text{ mm}$ $T_5 X \text{ °C}$	With total immersion $T X \text{ °C}$	
$I_i \leq 100 \text{ mA: } X \text{ °C} = T_a + 40 \text{ °C}$	Observe EN 60079-14	-40 °C ... +85 °C
$I_i \leq 200 \text{ mA: } X \text{ °C} = T_a + 55 \text{ °C}$	Observe EN 60079-14	-40 °C ... +70 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 200 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X Issue 03

VISY-Stick ... TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick ... Advanced TLS and VISY-Stick ... Flex TLS:

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range can be taken from the following tables, depending on the variant and the temperature class:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T4	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +125 °C
T3	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +190 °C
T2	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +285 °C
T1	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm $T_5 X^\circ C$	With total immersion $T X^\circ C$	
$X^\circ C = 135^\circ C$	$X^\circ C = 135^\circ C$	-40 °C ... +77 °C
$X^\circ C = T_a + 110^\circ C$	Observe EN 60079-14	-40 °C ... +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 270 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

TORRIX Exd XT...; TORRIX Exd ...-A; TORRIX Exd ... Flex and TORRIX Exd ... PL:

For EPL EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range can be taken from the following tables, depending on the variant and the temperature class:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	-55 °C ... +50 °C	-55 °C ... +75 °C
T5	-55 °C ... +65 °C	-55 °C ... +90 °C
T4	-55 °C ... +85 °C	-55 °C ... +125 °C
T3	-55 °C ... +85 °C	-55 °C ... +190 °C
T2	-55 °C ... +85 °C	-55 °C ... +285 °C
T1	-55 °C ... +85 °C	-55 °C ... +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm $T_5 X^\circ C$	With total immersion $T X^\circ C$	
$X^\circ C = T_a + 30^\circ C$	Observe EN 60079-14	-55 °C ... +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 190 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

- (16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 22 203 302211

(17) Specific Conditions for Use:

1. The permissible temperature range depending on temperature classes resp. on the maximum surface temperature is to be taken from the operating instructions.
2. A reverse heat flow from the process, e.g. by heat dissipation from components of the system, beyond the permissible ambient temperature of the filling level sensor is not permissible. This can be avoided, for example, by suitable thermal insulation of these components or by mounting the pressure transmitter at a greater distance (cooling distance).
3. The medium tangent materials of the filling level sensor have to be resistant to the media.
4. For the uses in potentially explosive gas atmospheres and when using plastic floats, the filling level sensors have to be installed and used in such a way, that electrostatic charging from operation, maintenance and cleaning is excluded.
For the uses in potentially explosive dust atmospheres and when using plastic floats process-related electrostatic charges, e.g. due to passing media have to be excluded.
5. When using titanium floats or the Sump Environmental Sensor, the ignition hazard caused by impact or friction has to be excluded.
6. For EPL Ga/Gb applications the whole device filling level type VISY-Stick ... resp. type TORRIX Ex has to be mounted in a way that allows an installation that results in a sufficiently tight joint (IP66 or IP67) or a flameproof joint (IEC 60079-1) in the direction of the less endangered area.
7. In case of hazards due to pendulum or swinging, the corresponding parts of the level sensor type VISY-Stick ... resp. type TORRIX Ex... have to be effectively secured against these hazards.
8. The cable glands for the filling level sensors type TORRIX Exd XT...; TORRIX Exd ...-A; TORRIX Exd ... Flex and TORRIX Exd ... PL have to be separately assessed and certified in accordance with EN 60079-0; EN 60079-1 and EN 60079-31. In the end-use application the degree of protection min. IP6X shall be maintained in accordance with EN 60079-0 and in compliance with EN 60529.
9. The flameproof joints at type TORRIX Exd... are not intended to be repaired.

(18) Essential Health and Safety Requirements:

No additional ones.

- End of EU-Type Examination Certificate -



I Campo de aplicación

Los sensores de nivel de llenado sirven para la medición continua del nivel de líquidos. Para registrar el nivel de los líquidos se emplean flotadores. Estos se deslizan por un tubo de sonda. Para la detección de la capa de separación o de agua, se puede montar un segundo flotador sobre el tubo del sensor. Además, se puede determinar la densidad del líquido con el módulo VISY-Density. La cadena de medición de la temperatura VISY-Stick ... Temp ... se usa para medir temperaturas a diferentes altitudes y no usa flotadores.

La alimentación de tensión para los dispositivos VISY-Stick ... y la transmisión de los datos medidos a un sistema de evaluación superior se realiza p. ej. con el amplificador de aislamiento VP-... o VPI o, en el caso del sensor VISY-Stick ... TLS, p. ej. con la consola TLS-... de Veeder-Root. En la utilización de una interfaz RS-485, se puede utilizar el sensor VISY-Stick ... RS485.

Los sensores del nivel de llenado TORRIX Ex ... pueden fabricarse con diferentes interfaces. Se trata p.ej. de las interfaces "4 ... 20 mA" (TORRIX Ex ... y TORRIX Ex C...), "RS-485" (TORRIX Ex RS485...) o TAG (TORRIX Ex TAG...). Los sensores del nivel de llenado TORRIX Ex SC... se conectan al amplificador de aislamiento VP-... o VPI.

II Normas

El dispositivo está realizado según las siguientes normas europeas

EN IEC 60079-0:2018	Equipo. Requisitos generales.
EN 60079-1:2014	Protección del equipo por envolventes antideflagrantes «d».
EN 60079-11:2012	Protección del equipo por seguridad intrínseca «i».
EN 60079-26:2015	Material con nivel de protección de material (EPL) Ga.
EN 60079-31:2014	Protección del material contra la inflamación de polvo por envoltorio "t".

III Instrucciones que permitan proceder sin riesgos ...

III.a ... a la utilización

La certificación vale para las versiones VISY-Stick ... y TORRIX Ex...

Los dispositivos están diseñados como equipos intrínsecamente seguros o como envolventes antideflagrantes, respectivamente protegidos por envolventes con una parte intrínsecamente segura, y son aptos para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. Los Sensores del nivel de llenado „Advanced“ (TORRIX Ex...-A, VISY-Stick Advanced ...) y "flexibles" (TORRIX Ex... Flex, VISY-Stick ... Flex ...) así como tipos con revestimiento de plástico contra medios muy agresivos (TORRIX Ex... PL) se pueden utilizar para todos los gases de los grupos IIA y IIB. La cadena de medición de la temperatura VISY-Stick ... Temp ... y todos los demás sensores del nivel de llenado se pueden utilizar para gases de los grupos IIA, IIB y IIC. Además, se pueden utilizar todos los dispositivos para los grupos de polvo IIIA, IIIB y IIIC.

Con el sensor de nivel en envoltorio antideflagrante respectivamente con protección por envoltorio (TORRIX Exd ...) existe la posibilidad de utilizar un calentador para la pantalla cuando se utiliza a temperaturas ambiente muy bajas.

Para utilizar un flotador de plástico no conductor en el área potencialmente explosiva con gases del grupo IIC, se debe evitar el riesgo por carga estática. Se deben tener en cuenta algunas condiciones:

- Está prohibido el uso del flotador en líquidos no conductivos de flujo intenso;
- En el tanque no debe encontrarse ningún agitador;
- Se deben evitar las fricciones con elementos no conductores;
- El flotador no debe limpiarse en seco.

Los materiales de los sensores que entran en contacto con los medios deben ser resistentes a estos medios.



III.b ... al montaje y desmontaje

¡El montaje o el desmontaje solo deben realizarse sin tensión eléctrica!

Antes de la instalación puede darse la necesidad de que se tenga que desmontar el/los flotador/es o el módulo de densidad. Durante el montaje se debe cuidar que el/los flotador/es o el módulo esté/n montado/s en el sentido correcto sobre el tubo de la sonda.

Solo con el TORRIX Ex ... con terminales de conexión se prevé la apertura del cabezal del sensor. Además, un desmontaje adicional posiblemente dañe al sensor del nivel de llenado, extinguiéndose así la certificación.

En el TORRIX Exd ... debe instalarse un prensaestopas certificado en la caja antideflagrante según las instrucciones del fabricante. Las tapas del compartimento de conexión y de la pantalla pueden abrirse tras desconectar ambos circuitos (sensor y calefacción) con un tiempo de espera de cuatro minutos, para lo cual primero debe aflojarse el tornillo de bloqueo de hexágono interior M4 (atornillar en la carcasa). Para cerrar la tapa, vuelva a atornillarla completamente y, a continuación, fíjela con el tornillo M4 (atornillelo fuera de la caja contra la tapa).

III.c ... a la instalación

La instalación solo debe realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras EN 60079-14, y las normativas de instalación locales.

Si un dispositivo se suministra con una unidad a rosca, entonces se debe equipar la rosca de la unidad a rosca con un material aislante adecuado, para atornillarla en el manguito existente y fijarla. Durante la instalación tubular (Riser) el centrado de plástico se fija a la cabeza del sensor. A continuación, dejar deslizar el sensor en el tubo Riser hasta que éste se encuentre firmemente apoyado en el piso. Si el sensor del nivel de llenado se entrega sin conexión al proceso, el instalador es responsable del cumplimiento de los requisitos-Ex.

Nota general (ver también la norma EN 60079-26, Sección 4.3):

Si un dispositivo se monta en la pared divisoria entre la Zona 0 y la Zona 1, entonces debe asegurarse que después de la instalación se alcance una hendidura lo suficientemente sellada (IP66 o IP67).

La conexión del proceso puede causar una abertura en el tabique de la zona que requiere EPL "Ga". Existe entonces un riesgo de liberación de gases inflamables y de transmisión de la llama.

No está permitido un flujo de retorno de calor desde el proceso, por ejemplo por radiación de calor, más allá de la temperatura ambiente admisible. Esto puede evitarse, por ejemplo, mediante un aislamiento térmico adecuado o montando el cabezal del sensor a una distancia mayor (distancia de refrigeración).

En caso de peligros debidos a oscilaciones u oscilaciones, las partes correspondientes del sensor deben asegurarse eficazmente contra estos peligros.

Sensor flexible del nivel de llenado (TORRIX Ex... Flex ..., VISY-Stick ... Flex ...)

Esta versión se puede fabricar con diferentes bases de la sonda, que sirven para estabilizar el sensor. Un pie magnético puede funcionar como un soporte. El imán viene encapsulado en un plástico eléctricamente conductor y por lo tanto puede ser utilizado en áreas potencialmente explosivas.

Si esta versión se fabrica sin soporte de montaje, sólo puede utilizarse en líquidos no fluidos o debe garantizarse que no oscile, por ejemplo, mediante un tubo protector o un peso como base del sensor.

GLP Sensor del nivel de llenado VISY-Stick ... LPG ...

El kit de instalación variable para tanques de gas licuado de petróleo GLP ha sido desarrollado para poder instalar y desinstalar el sensor en cualquier momento sin más trabajo de montaje y sin tener que abrir el tanque. El kit de instalación variable para tanques de gas licuado de petróleo GLP se compone de un tubo de revestimiento con un flotador GLP especial de BUNA y con un racor de anillo cortante NPT de ¾". En la instalación con un racor de anillo cortante ya no se puede modificar la posición del sensor después de apretar la tuerca de unión.

Sensor del medioambiente VISY-Stick Sump ...

Este sensor del medioambiente se puede fijar con el kit de montaje.



Cuando se cablea el sensor de seguridad intrínseca hasta el equipo asociado (preferentemente un cable azul), no deben excederse la inductancia y la capacitancia permitidas del equipo asociado. Las conexiones del sensor deben estar conectadas a las mismas terminales del amplificador de aislamiento.

Para los sensores de nivel con bornes de conexión, las designaciones de los bornes son "+" y "-" y adicionalmente "A" y "B" para el tipo TORRIX Ex... XT... ("+" y "-" se añaden para el tipo TORRIX Exd ... para la regleta de bornes "Calentador"). Para dispositivos con conectores M12, las asignaciones de pines son las siguientes:

Pin	TORRIX Ex SC... VISY-Stick ...	TORRIX Ex C... TORRIX Ex TAG... VISY-Stick ... TLS	TORRIX Ex RS485... VISY-Stick ... RS485	Cable M12 (hembra)
1	+	+	+	
2	A		A (+)	
3	-	-	-	
4	B		B (-)	

Tabla 1: Asignación de conexiones de los sensores

Los sensores deben integrarse en la equalización potencial de la zona peligrosa. Para la conexión de los dispositivos en la compensación de potencial, existe un terminal de conexión PA en la cabeza del sensor.

Nota general (ver también la norma EN 60079-14:2014, Sección 6.4.1):

Los cuerpos de los equipos eléctricos no tienen que conectarse por separado al sistema de conexión equipotencial, si tienen un contacto metálico firme y seguro con las partes estructurales o con las tuberías, que a su vez están conectadas al sistema de conexión equipotencial.

III.d ... al ajuste

Para operar los sensores no se necesitan instalaciones relevantes para la seguridad Ex.

III.e ... a la puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse la alimentación de electricidad, también de los aparatos conectados. Para los sensores de nivel tipo TORRIX Exd ..., debe comprobarse que la entrada de cables y las tapas están correctamente instaladas.

III.f ... al mantenimiento (reparación incluida)

Los dispositivos por lo general no requieren mantenimiento. En caso de un defecto, el dispositivo debe devolverse al fabricante o a uno de sus representantes.

Para las unidades que son completamente intrínsecamente seguras, hay conformidad en la prueba de rigidez dieléctrica entre el circuito intrínsecamente seguro y el chasis de la unidad con una tensión de 500 V_{AC} según EN 60079-11, sección 6.3.13. Para los sensores de nivel tipo TORRIX Exd ... no hay conformidad.

Con el tipo TORRIX Ex... XTS... se puede sustituir el visualizador. Para ello, primero debe retirarse la tapa del display (véase el apartado III.b). Empujando hacia dentro las solapas de la pantalla, ésta puede extraerse haciendo palanca poco a poco. Especialmente en la versión TORRIX Exd ..., hay que tener cuidado durante este procedimiento de no dañar la carcasa y especialmente la rosca para la tapa. Las conexiones (clavijas y enchufes) de la parte posterior del indicador deben desconectarse. Ahora se puede conectar la nueva unidad. El número de polos y la protección contra inversión de polaridad de los conectores determinan la conexión correcta. Después de la conexión eléctrica, la unidad se coloca en las ranuras con el mecanismo de encaje a presión (la orientación se puede cambiar más tarde, ya que la unidad se puede girar en la caja. Presionando de nuevo las solapas, el indicador puede bajarse en la caja hasta que encaje en su sitio. Después de alinear el nuevo indicador, vuelva a colocar la tapa (véase el apartado III.b).

Advertencia: La versión VISY-Stick Sump ... y el flotador de plástico no conductor solo se deben limpiar con un paño húmedo para minimizar el riesgo por carga electrostática.

Advertencia: La versión TORRIX Exd ... sólo puede abrirse sin tensión.



IV Identificación de dispositivo

1 Fabricante: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg

2 Designación de tipo: TORRIX Ex ... / VISY-Stick ...

3 Número del certificado: TÜV 99 ATEX 1496 X

4 Identificación Ex:

TORRIX Ex ... / TORRIX Ex C... / TORRIX Ex RS485... / TORRIX Ex SC... / TORRIX Ex TAG... / TORRIX Ex XT... / VISY-Stick ... / VISY-Stick RS485... / VISY-Stick (Flex) Temp / VISY-Stick (Flex) Temp RS485

	II 1 G	Ex ia IIC T6...T1 Ga
	II 1/2 G	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex ia IIC T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

TORRIX Ex ...-A / TORRIX Ex ... Flex / TORRIX Ex ... PL /

TORRIX Ex C...-A / TORRIX Ex C... Flex / TORRIX Ex C... PL /

TORRIX Ex RS485...-A / TORRIX Ex RS485... Flex / TORRIX Ex RS485... PL /

TORRIX Ex SC...-A / TORRIX Ex SC... Flex / TORRIX Ex SC... PL /

TORRIX Ex TAG...-A / TORRIX Ex TAG... Flex / TORRIX Ex TAG... PL /

TORRIX Ex XT...-A / TORRIX Ex XT... Flex / TORRIX Ex XT... PL /

VISY-Stick Advanced ... / VISY-Stick ... Flex ... / VISY-Stick Advanced ... RS485 / VISY-Stick ... Flex ... RS485

	II 1 G	Ex ia IIB T6...T1 Ga
	II 1/2 G	Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex ia IIB T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

TORRIX Exd ...

	II 1/2 G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex db ia IIC T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia tb IIIC TX °C Db

TORRIX Exd ...-A / TORRIX Exd ... Flex / TORRIX Exd ... PL

	II 1/2 G	Ex ia/db IIB T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex db ia IIB T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia tb IIIC TX °C Db

VISY-Stick ... TLS / VISY-Stick (Flex) Temp TLS

	II 1 G	Ex ia IIC T4...T1 Ga
	II 1/2 G	Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex ia IIC T4...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

VISY-Stick Advanced ... TLS / VISY-Stick ... Flex ... TLS

	II 1 G	Ex ia IIB T4...T1 Ga
	II 1/2 G	Ex ia IIB T4...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex ia IIB T4...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

5 Etiqueta de advertencia: *WARNING – Potential electrostatic charging hazard – See instructions

**WARNING – AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 4 MINUTES BEFORE OPENING

6 Identificación CE: 0044

7 Ex d hilo: **Entrada de cable, por ejemplo M20 × 1,5

8 Datos técnicos: See instructions for technical data

* El marcado sólo se aplica a los sensores tipo VISY-Stick Sump ...

** El marcado solo se aplica a los sensores tipo TORRIX Exd ...



V Datos técnicos

Los siguientes valores eléctricos de entrada valen para los sensores del nivel de llenado:

Valores eléctricos	TORRIX Ex SC... VISY-Stick ...	TORRIX Ex ... TORRIX Ex C... TORRIX Ex RS485... TORRIX Ex TAG... TORRIX Ex XT... VISY-Stick ... RS485	VISY-Stick ... TLS
$U_i \leq$	15 V	30 V	13 V
$I_i \leq$	60 mA	100 mA / 200 mA*	200 mA
$P_i \leq$	100 mW	1 W	625 mW
$C_i <$	10 nF	10 nF	20 nF
$L_i <$	100 μ H	20 μ H	410 μ H

Tabla 2: Datos eléctricos de entrada de los sensores del nivel de llenado de seguridad intrínseca

La tensión para el tipo TORRIX Exd ... es de 12 V a 50 V ($U_m = 253$ V). La corriente es de 4 mA a 20 mA (modo de error: 3,6 mA / 21,5 mA) respectivamente 10 mA cuando se utiliza RS-485. La tensión de alimentación del calentador es de 24 V \pm 10 % con una corriente de 160 mA.

Cuando utilice el equipo en atmósferas potencialmente explosivas, consulte las tablas 3 a 6 para conocer las temperaturas máximas en función del nivel de protección del equipo y la clase de temperatura, respectivamente la temperatura de la superficie.

TORRIX Ex SC... / VISY-Stick ...

Para utilização em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Clase de temperatura	T_a	T_F
T6	-40 °C ... +50 °C	-40 °C ... +75 °C
T5	-40 °C ... +65 °C	-40 °C ... +90 °C
T4	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +125 °C
T3		-40 °C ... +190 °C
T2		-40 °C ... +285 °C
T1		-40 °C ... +435 °C
Para utilização em EPL Db		
Temperatura máxima de superficie		Temperatura ambiente T_a
Capa de polvo \leq 5 mm	con sobrellenado de polvo	
$X^\circ\text{C} = T_a + 30^\circ\text{C}$	$X^\circ\text{C} = 135^\circ\text{C}$	-40 °C ... +85 °C

Tabla 3: Temperaturas de funcionamiento de los sensores en versiones básicas (sin platino de interfaz)

El equipo es adecuado para polvos cuya temperatura de ignición bajo una capa de polvo de 5 mm sea superior a 190 °C (temperatura de incandescencia).

* La corriente de entrada permitida I_i depende de la temperatura ambiente T_a



TORRIX Ex ... / TORRIX Ex C... / TORRIX Ex RS485... / TORRIX Ex TAG... / TORRIX Ex XT... / VISY-Stick ... RS485

Para utilização em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Clase de temperatura	T _a	T _F
T6	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +40 °C I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +25 °C	-40 °C ... +75 °C
T5	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +55 °C I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +40 °C	-40 °C ... +90 °C
T4	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +85 °C I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +125 °C
T3		-40 °C ... +190 °C
T2		-40 °C ... +285 °C
T1		-40 °C ... +435 °C
Para utilização em EPL Db		
Temperatura máxima de superficie		Temperatura ambiente T _a
Capa de polvo ≤ 5 mm	con sobrellenado de polvo	
I _i ≤ 100 mA: X°C = T _a + 40 °C	Observe la norma EN 60079-14	-40 °C ... +85 °C
I _i ≤ 200 mA: X°C = T _a + 55 °C		-40 °C ... +70 °C

Tabla 4: Temperaturas de funcionamiento de los sensores con interfaces 4 ... 20 mA, RS-485 o TAG

El equipo es adecuado para polvos cuya temperatura de ignición bajo una capa de polvo de 5 mm sea superior a 200 °C (temperatura de incandescencia).

VISY-Stick ... TLS

Para utilização em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Clase de temperatura	T _a	T _F
T4	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +125 °C
T3	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +190 °C
T2		-40 °C ... +285 °C
T1		-40 °C ... +435 °C
Para utilização em EPL Db		
Temperatura máxima de superficie		Temperatura ambiente T _a
Capa de polvo ≤ 5 mm	con sobrellenado de polvo	
X°C = 135 °C	X°C = 135 °C	-40 °C ... +77 °C
X°C = T _a + 110 °C	Observe la norma EN 60079-14	-40 °C ... +85 °C

Tabla 5: Temperaturas de funcionamiento de los sensores con interfaz TLS

El equipo es adecuado para polvos cuya temperatura de ignición bajo una capa de polvo de 5 mm sea superior a 200 °C (temperatura de incandescencia).

**TORRIX Exd ...**

Para utilização em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Clase de temperatura	T _a	T _F
T6	-55 °C ... +50 °C	-55 °C ... +75 °C
T5	-55 °C ... +65 °C	-55 °C ... +90 °C
T4	-55 °C ... +85 °C	-55 °C ... +125 °C
T3		-55 °C ... +190 °C
T2		-55 °C ... +285 °C
T1		-55 °C ... +435 °C
Para utilização em EPL Db		
Temperatura máxima de superficie		Temperatura ambiente T _a
Capa de polvo ≤ 5 mm	con sobrellenado de polvo	
X°C = T _a + 30 °C	Observe la norma EN 60079-14	-55 °C ... +85 °C

Tabla 6: Temperaturas de servicio de la versión Ex d+t+i

El equipo es adecuado para polvos cuya temperatura de ignición bajo una capa de polvo de 5 mm sea superior a 190 °C (temperatura de incandescencia).

Se debe garantizar por medio de medidas apropiadas que en ningún punto de la cabeza de la sonda se exceda la temperatura (T_a) para la respectiva clase de temperatura.

Los sensores de nivel alcanzan un tipo de protección de:

Grado de protección de carcasa: IP68

VI Condiciones especiales de utilización

1. Cuando se utilicen flotadores de plástico, los sensores de nivel deben instalarse y utilizarse de forma que queden excluidas las cargas electrostáticas provocadas por el funcionamiento, el mantenimiento y la limpieza.
Para el uso en zonas con peligro de explosión de polvo, deben excluirse las cargas electrostáticas relacionadas con el proceso, por ejemplo, debidas al paso del medio.
2. Para el uso de flotadores de titanio o sensores ambientales de sumidero, se debe evitar el riesgo de ignición debido al impacto o la fricción.
3. Las juntas antideflagrantes del tipo TORRIX Exd ... no están destinadas a ser reparadas.



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité
Dichiarazione di Conformità UE**



FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit
dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che il prodotto

**Umweltsensor für Leckage-Erkennung / Environmental Sensor for Leakage Detection / Capteur
d'environnement de détection de fuites / Sensore ambientale per il rilevamento di perdite
VISY-Reed ...**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes
è conforme ai regolamenti delle direttive europee

2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	RoHS
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	RoHS
2011/65/UE	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2011/65/UE	Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica	CEM
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	ATEX
2014/34/EU	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	ATEX
2014/34/UE	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX
2014/34/UE	Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva	ATEX

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht
by applying the harmonised standards
par l'application des normes
applicando le norme armonizzate

RoHS / RoHS / RoHS / RoHS	EN IEC 63000:2018
EMV / EMC / CEM / CEM	EN 61326-1:2013
ATEX / ATEX / ATEX / ATEX	EN IEC 60079-0:2018
	EN 60079-11:2012
	EN 60079-26:2015

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminé comme des équipements électriques et électroniques de RoHS
Il prodotto è determinato come apparecchiatura elettrica ed elettronica di RoHS

Kategorie / Category / Catégorie / Categoria **Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /
Industrial Monitoring and Control Instruments /
Instruments de contrôle et de surveillance industriels /
Strumenti di monitoraggio e controllo industriali**

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen
The product complies with the EMC requirements
Le produit est conforme aux exigences CEM
Il prodotto è conforme ai requisiti CEM

Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione **Klasse B / Class B / Classe B / Classe B**
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité / Immunità **Industrielle elektromagnetische Umgebung /
Industrial electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique industriel /
Ambiente elettromagnetico industriale**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EC-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen CE de type et a établi l'attestation
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame CE del tipo e rilasciato il certificato

VISY-Reed ...

TÜV 09 ATEX 374581

Hamburg, 2023-03-17

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

TÜV NORD



(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** **TÜV 09 ATEX 374581**

(4) for the equipment: **Measuring Transmitter VISY-Reed ...**

(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**

(6) Address: **Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg
Germany**

Order number: **8000374581**

Date of issue: **2009-09-10**

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 09203374581.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60 079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 **II 1 Ga Ex ia IIC T4 resp. II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 09 ATEX 374581**

(15) Description of equipment

The measuring transmitter type VISY-Reed ... is used for liquid detection in hazardous explosive areas.

The permissible ambient temperature ranges in dependence of the temperature class have to be taken from the following tables:

Use as Kategorie 1 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-20 °C to +60 °C

The process pressure of the media has to be from 0.8 bar to 1.1 when potentially explosive mist air mixtures exit. If no potential explosive mixtures exist, the device may also be operated outside of this stated range according to the specification of the manufacturer.

Use as Kategorie 2 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-40 °C to +75 °C
T5	-40 °C to +65 °C
T6	-40 °C to +50 °C

Electrical data

Signal- and powercircuit
(terminals +; A; B; -)

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC/IIB
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values: $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 $L_i = 120 \text{ } \mu\text{H}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$

(16) Test documents are listed in the test report No. 09203374581.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

Translation
1. SUPPLEMENT

to Certificate No. TÜV 09 ATEX 374581

Equipment: Environmental Sensor for Leakage Detection type VISY-Reed ...

Manufacturer: FAFNIR GmbH

Address: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Germany

Order number: 8000441810

Date of issue: 2015-01-14

Amendments:

In the future, the environmental sensors type VISY-Reed ... may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the ambient temperature range as well as the "Electrical Data".

Also the equipment was assessed according to the latest standards.

The permissible ambient temperature ranges in dependence of the temperature class have to be taken from the following tables:

Use as category 1 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T6	-20 °C to +50 °C
T5 to T1	-20 °C to +60 °C

The process pressure of the media has to be from 0.8 bar to 1.1 bar when potentially explosive mist air exist. If no potential explosive mixtures exist, the devices may also be operated outside of this stated range according to the specification of the manufacturer.

Use as category 2 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T6	-40 °C to +50 °C
T5	-40 °C to +65 °C
T4 to T1	-40 °C to +85 °C

Electrical Data

Signal and supply circuit
(terminals +, A, B, -)

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC/IIB
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values: $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$

The device will then be labelled as follows:

 II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga resp. II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb

All other data apply unchanged for this supplement.

The equipment meets inclusive of this supplement the requirements of these standards:

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

(16) Test documents are listed in the test report No. 15 203 152254.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body



Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

Instrucciones

Sensor del medioambiente para reconocimiento de fugas tipo VISY-Reed ... Estado: 11.2014

I Campo de aplicación

Los sensores del medioambiente VISY-Reed ... sirven para reconocer los estados de nivel en las zonas con peligro de explosión. Un flotador provisto de un imán se desliza sobre el tubo del sensor. Al mismo tiempo éste cierra o abre un contacto Reed. Un microcontrolador evalúa los contactos y puede emitir una alarma tanto en estado abierto como cerrado.

II Normas

El dispositivo está realizado según las siguientes normas europeas

EN 60079-0:2012	Equipo. Requisitos generales
EN 60079-11:2012	Protección del equipo por seguridad intrínseca «i»
EN 60079-26:2007	Material con nivel de protección de material (EPL) Ga

III Indicaciones para ...

III.a ... una utilización segura

Los sensores del medioambiente sirven como bienes de producción con seguridad intrínseca, y son apropiados para la utilización en la zona con peligro de explosión. Los sensores del medioambiente se pueden utilizar para todos los grupos de gas (IIA, IIB y IIC).

La certificación vale para las versiones

- VISY-Reed Interstitial Dry
- VISY-Reed Interstitial Wet
- VISY-Reed Sump Dispenser
- VISY-Reed Sump Manhole

III.b ... montaje o desmontaje seguro

No está previsto que se abra el sensor del medioambiente. Además, un desmontaje posiblemente dañe al sensor del medioambiente, extinguiéndose así la certificación.

III.c ... Instalación segura

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras, EN 60079-14, y las normativas locales de instalación.

Cuando se realice el cableado desde el sensor hasta el convertidor de medidas (preferentemente cable azul) no se debe exceder la inductancia y la capacidad certificadas del correspondiente bien de producción. Las conexiones del sensor deben estar conectadas a las mismas terminales del convertidor de medidas. Los sensores del medioambiente también pueden conectarse paralelamente al sensor del nivel de llenado VISY-Stick Asignación de conexiones

Significado	Abreviatura	Color
Alimentación +	+	marrón
Alimentación -	-	azul
Comunicación A	A	blanco
Comunicación B	B	negro

Tabla III.c: Asignación de conexión de los sensores del medioambiente con cable integrado

Para la inclusión del sensor del medioambiente en la compensación de potencia, hay un borne de compensación de potencial en la carcasa.

III.d ... Configuración segura

Para operar el sensor del medioambiente no se necesitan configuraciones relevantes de seguridad.

III.e ... puesta en marcha segura



Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse la alimentación eléctrica, incluidos los aparatos conectados.

III.f ... servicio, mantenimiento y reparaciones seguros

Los sensores del medioambiente por lo general no requieren mantenimiento. En caso de fallas, éste debe ser devuelto al fabricante FAFNIR o a uno de sus representantes.

Hay coincidencias respecto de los requerimientos a la resistencia a las descargas, según EN 60079-11, sección 6.3.13.

IV Identificación de dispositivo

- 1 Fabricante: FAFNIR GmbH, Hamburg
- 2 Denominación de tipos: VISY-Reed ...
- 3 Número del dispositivo: Ser. N°: ...
- 4 Número del certificado: TÜV 09 ATEX 374581
- 5 Ex-Identificación:
 II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga
II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb
- 6 Identificación CE:  0044
- 7 Datos técnicos:
 $-20\text{ °C} \leq T_a(\text{Ga}) \leq +50\text{ °C}_{T6} / +60\text{ °C}_{T5}$
 $-40\text{ °C} \leq T_a(\text{Gb}) \leq +50\text{ °C}_{T6} / +65\text{ °C}_{T5} / +85\text{ °C}_{T4}$
 $U_i \leq 15\text{ V}$
 $I_i \leq 60\text{ mA}$
 $P_i \leq 100\text{ mW}$
 $L_i < 100\text{ }\mu\text{H}$
 $C_i < 10\text{ nF}$

V Datos técnicos

Se fijaron los siguientes valores eléctricos de entrada para los sensores del medioambiente:

Tensión eléctrica de entrada	$U_i \leq 15 \text{ V}$
Corriente de entrada	$I_i \leq 60 \text{ mA}$
Potencia de entrada	$P_i \leq 100 \text{ mW}$
Capacidad interna	$C_i < 10 \text{ nF}$
Inductividad interna	$L_i < 100 \text{ } \mu\text{H}$

Al utilizarse el sensor del medioambiente en zonas con riesgo de explosión se deben consultar las temperaturas máximas en la tabla V, en función de las clases de temperatura y la categoría / el nivel de protección del dispositivo.

Clase de temperatura	T_a
Categoría 1 o nivel de protección del dispositivo Ga (sensor del medioambiente instalado en la zona 0)	
T6	-20 °C ... +50 °C
T5, T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +60 °C
Categoría 2 o nivel de protección del dispositivo Gb (sensor del medioambiente instalado en la zona 1)	
T6	-40 °C ... +50 °C
T5	-40 °C ... +65 °C
T4, T3, T2, T1	-40 °C ... +85 °C

Tabla V: Temperaturas máximas de los sensores del medioambiente

Al utilizarse en zonas para las cuales se requiere el nivel de protección del dispositivo Ga, vale:

En caso de que se presente mezcla de aire y vapor con capacidad de explosión, la presión de proceso de los medios debe ubicarse entre 0,8 bar y 1,1 bar. Si no hay mezclas con capacidad de explosión, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, los dispositivos también se pueden operar fuera de esa zona.

Indicación general (véase también la norma EN 60079-0, Sección 1):

La zona 0 solo se da en las condiciones atmosféricas:

Rango de temperatura:	-20 °C ... +60 °C
Rango de presión:	0,8 bar ... 1,1 bar
Medio de oxidación:	Aire (contenido de oxígeno aproximadamente 21 %)

Los sensores del medioambiente alcanzan un grado de protección de carcasa de:

Grado de protección de carcasa: IP68

VI Condiciones específicas

Ninguna.

9.3 Datos técnicos

- Los sensores VISY-Stick y VISY-Reed están aprobados para su uso en áreas potencialmente explosivas, ver Certificados.
- Por favor, consulte los certificados y instrucciones para obtener detalles sobre la protección contra explosiones, la temperatura ambiental permitida (cabeza de la sonda) y los datos de conexión.
- Todos los sensores se pueden utilizar como versiones de radio con un emisor alimentado por batería.
- Todos los sensores tienen un tipo de protección IP68 de acuerdo con EN 60529 (IPX8: Profundidad de inmersión 2 metros para 30 días).

Para otros datos técnicos, ver:



VISY-Stick VISY-Reed Data, multilingüe, n.º de art. 350105



Página en blanco



Página en blanco

Código QR para acceder al sitio
web de documentación técnica



FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburgo, Alemania
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0
E-mail: info@fafnir.com
Web: www.fafnir.com
