

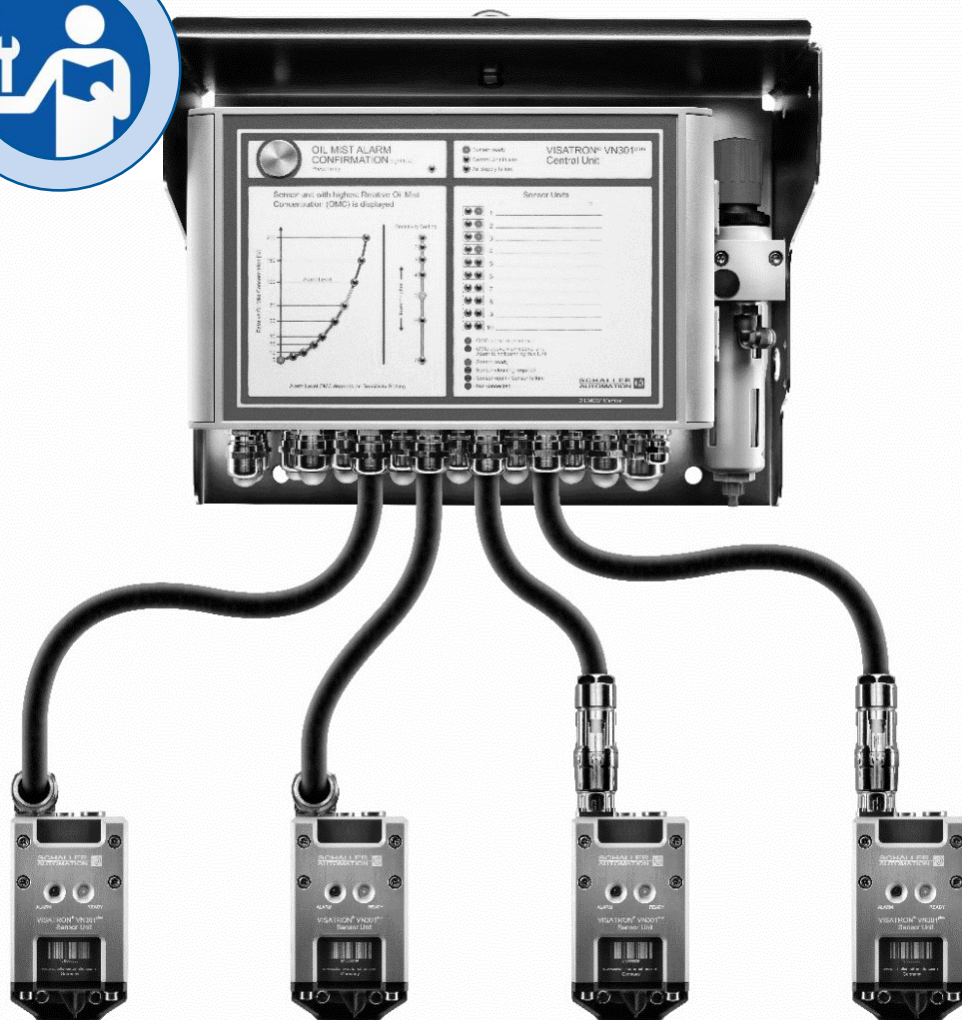


MANUAL DE MONTAJE

Sistema de detección de niebla de aceite

VISATRON®

VN301^{plus} / VN301^{plus} EX / VN301^{plus} light / EX light



Fecha de la versión: 14/07/2025

Versión: Versión 1.3

N.º de documento: Número de pieza 180547

El manual de montaje original está redactado en alemán.
Las posibles traducciones se basan en este manual de montaje original.



PIE DE IMPRENTA

El manual de montaje es válido para los siguientes productos:

- **VISATRON[®] VN301^{plus}**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} EX**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} light**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} EX light**

Versión de firmware de la «unidad central» en lanzamiento:
V1.21 del 24/04/2020

Derechos de autor

El presente manual está protegido por derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas en el hardware y el software de nuestros productos VISATRON[®] sin previo aviso. No asumimos ninguna garantía por la concordancia de las características descritas en este manual de montaje con las de un aparato actualmente suministrado.

La reproducción, traducción y microfilmación, así como el almacenamiento y procesamiento de este manual, incluso en parte, no se permite sin la autorización de Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co.

Cualquier infracción obliga a una indemnización por daños y perjuicios y puede tener consecuencias penales. Reservada la información relativa a las condiciones nominales, las modificaciones técnicas, las mejoras y los errores.

La transmisión de este manual de montaje a terceros solo se permite en combinación con la entrega de aparato VISATRON[®].

Copyright © 2025

Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14

66440 Blieskastel Saarland
Alemania

Tel.: +49 (0) 6842- 508- 0
Fax: +49 (0) 6842- 508- 260

Correo electrónico: info@schaller.de
Página web: www.schaller-automation.com

HISTORIAL DE VERSIONES Y NOTAS DE CAMBIOS

Versión	Modificación	Fecha	Autor
1.0	Primera edición	01/03/2023	J. Wahl
1.1	• Diseño actualizado/adaptado • Módulos de texto actualizados/adaptados • Capítulos modificados/ completados/ nuevos: – Cap. 1.1 -> nuevo – Cap. 1.3 -> nuevo – Cap. 1.4 -> nuevo – Cap. 1.5 -> completado – Cap. 1.6 -> nuevo – Cap. 2.1 -> completado – Cap. 2.2 -> nuevo – Cap. 2.4 -> completado – Cap. 3.0 -> completado – Cap. 3.1.3 b) -> completado	24/01/2024	J. Wahl
1,2	• Capítulo 3.1.3 completado con el subcapítulo «c)». (Confección alternativa de conductores individuales del cable híbrido mediante el proceso de crimpado) • Capítulo 3.1.4 -> nuevo añadido • Correcciones ortográficas y retoques efectuados en diversos capítulos.	06/12/2024	J. Wahl
1,3	• Diseño actualizado/adaptado • Correcciones ortográficas y retoques efectuados en diversos capítulos. • Capítulo 3.1.3: parte a) complementada con equipamiento parcial de la UC • Capítulo 3.1.3: parte b) con longitudes adaptadas (pasos 2-3) • Capítulo 3.1.3: parte d) paso 3) complementada con par de apriete • Capítulo 3.1.4: complementaciones añadidas • Capítulo 3.1.5: nuevo añadido: Sustituir el conector de enchufe híbrido en el cable híbrido	14/07/2025	J. Wahl

Tabla 1 : Historial de versiones y notas de cambios

Índice de contenidos

1	Avisos sobre el manual de montaje	5
1.1	Símbolos en este manual de montaje	5
1.2	Validez del manual de montaje	5
1.3	Finalidad del manual de montaje	5
1.4	Conservación de la documentación	5
1.5	Documentación coaplicable y normativa.....	6
1.6	Manual digital de montaje (manual de montaje en línea)	6
1.7	Dimensiones y unidades utilizadas	6
2	Indicaciones de seguridad	7
2.1	Clasificación de peligro de las indicaciones de advertencia	7
2.2	Nota importante en caso de reequipamiento o modificación de motores	7
2.3	Letreros de aviso, advertencia y obligación utilizados	8
2.4	Indicaciones generales de seguridad.....	9
2.4.1	Indicaciones de seguridad para zonas Ex	11
3	Montaje e instalación	12
3.1	Cable híbrido	12
3.1.1	Tendido.....	12
3.1.2	Montaje.....	13
3.1.3	Instalación del cable híbrido en la unidad central VN301 ^{plus}	15
3.1.4	Nota importante sobre el montaje del conector híbrido en la unidad de sensor VN301 ^{plus}	31
3.1.5	Sustituir el conector de enchufe híbrido en el cable híbrido	32
3.2	Establecimiento de la alimentación de aire comprimido del cliente	36
3.3	Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor VN301 ^{plus}	37
3.3.1	Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «horizontal» VN301 ^{plus}	37
3.3.2	Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «vertical» VN301 ^{plus}	38
3.3.3	Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «izquierda» VN301 ^{plus}	39
3.3.4	Posición de montaje, unidad de sensor VN301 ^{plus}	40
3.4	Espacio de instalación y dimensiones, unidad central VN301 ^{plus}	41
4	Contacto	42
5	Notas.....	43
6	Información del cliente	44

1 Avisos sobre el manual de montaje

El presente es un manual de montaje original basado en la Directiva CE 2006/42/CE y se divide en una sección de texto y otra de imágenes. Contiene información importante sobre el montaje del producto, en especial las indicaciones de seguridad y de advertencia.

¡Leer detenidamente el manual y guardarlo de forma segura!

1.1 Símbolos en este manual de montaje

En los textos de este manual se utilizan distintas marcas y símbolos. Se explican del modo siguiente:

Pasos numerados de operación:

- ▶ Requerimiento de operación
 - ☒ Resultado de una secuencia de operaciones
- Símbolo de una lista
 1. Enumeraciones

⇒ Referencia a un capítulo o una figura

Texto de pantalla



Información adicional y avisos



Consejos sobre medio ambiente y ahorro de energía



En las indicaciones de advertencia se utilizan distintos símbolos de advertencia. Tenga en cuenta el respecto las explicaciones y los avisos del capítulo. ⇒ Cap. 2
Indicaciones de seguridad

1.2 Validez del manual de montaje

Este manual de montaje es válido para los productos:

- VISATRON® VN301^{plus}
- VISATRON® VN301^{plus} EX
- VISATRON® VN301^{plus} light
- VISATRON® VN301^{plus} EX light

denominados en los sucesivo «aparato».

1.3 Finalidad del manual de montaje

El presente manual de montaje complementa el manual de servicio en la versión actual respectivamente vigente (número de documento/de pieza 180101, 180116) en lo que se refiere al capítulo «Montaje e instalación», añadiendo más áreas temáticas o detallando pasos de instalación ya existentes.

1.4 Conservación de la documentación

- ▶ Este manual, así como toda la documentación coaplicable, se guardarán de forma centralizada y segura para que estén a disposición del personal técnico en todo momento en el lugar de uso.
- ▶ La documentación se entregará en su totalidad al propietario siguiente.

1.5 Documentación coaplicable y normativa

En combinación con este manual de montaje son válidos otros documentos que se observarán obligatoriamente:

- ▶ Manual de servicio de **VISATRON® VN301^{plus} / VN301plus EX** en la versión actualmente vigente (n.º de documento: número de pieza 180101)
- ▶ Manual de servicio de **VISATRON® VN301^{plus} light / VN301plus EX light** en la versión actualmente vigente (n.º de documento: número de pieza 180116)
- ▶ El manual de instrucciones de **VISATRON® VN301^{plus} «Software de usuario final»** en la versión actual respectivamente vigente (n.º de documento: número de pieza 180104_EN se encuentra en el DVD suministrado)
- ▶ El manual de instrucciones de **VISATRON® VN301^{plus} light «Software de usuario final»** en la versión actual respectivamente vigente (n.º de documento: número de pieza 180117_EN se encuentra en el DVD suministrado)
- ▶ En el caso de componentes adicionales se observarán los manuales allí suministrados.

1.6 Manual digital de montaje (manual de montaje en línea)

La versión actual del presente manual de montaje también está disponible en línea en todo momento. La encontrará en:

[Manual de montaje | Schaller Automation \(schaller-automation.com\)](https://www.schaller-automation.com)

Para ello, seleccione el manual correspondiente al producto en nuestro portal en línea y, a continuación, inicie la descarga con el símbolo . Por último, el documento se abrirá automáticamente en su navegador.

1.7 Dimensiones y unidades utilizadas

La siguiente tabla hace referencia a las dimensiones y unidades utilizadas en el manual de montaje. Nos reservamos el derecho de ampliar o adaptar la tabla según sea necesario.

Dimensión	Unidad
Longitudes	mm, m
Volumen	m³, l
Flujo volumétrico normalizado conforme a DIN 1343 [a 1013 mbar y 273,15 K (0 °C)]	Nm³/h, Nm³/min, Nm³/s
Flujo volumétrico	l/min, m³/min, l/h, m³/h
Masa	g, kg,
Temperatura	°C, K
Densidad	kg/m³
Frecuencia	Hz
Presión	mbar, bar, mm.c.d.a.
Humedad relativa del aire (H. rel. A.)	%
Concentración de niebla de aceite	mg/l
Opacidad	%
Aceleración (vibración)	g, m/s²
Par de apriete (A)	Nm

Tabla 2 : Dimensiones y unidades utilizadas

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Clasificación de peligro de las indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia se clasifican en función de la gravedad del peligro. A continuación se explica el nivel de peligro con las palabras y los símbolos de advertencia correspondientes.

	 PELIGRO Peligro inminente de muerte o de lesiones graves. ▶ Señala una situación de peligro con un grado alto de riesgo que, si no se evita, conllevará la muerte o lesiones graves.
	 ADVERTENCIA Posible peligro de muerte o de lesiones graves. ▶ Señala una situación de peligro con un grado medio de riesgo que, si no se evita, puede conllevar la muerte o lesiones graves.
	 ATENCIÓN Posibles lesiones leves. ▶ Señala una situación de peligro con un grado bajo de riesgo que, si no se evita, puede conllevar lesiones leves o moderadas.
	AVISO Posibles daños materiales en el aparato en el entorno. ▶ Señala una posible situación de peligro que contribuye a evitar daños materiales.

2.2 Nota importante en caso de reequipamiento o modificación de motores

La ejecución del montaje y la puesta en servicio del aparato en caso de reequipamiento o modificación de **motores que no sean nuevos** está reservada únicamente a socios de servicio autorizados de Schaller.

Tratándose de motores nuevos, la ejecución del montaje, la instalación y la puesta en servicio del aparato también se permite a **personal técnico formado por el cliente**.

El manejo y la conservación del aparato están asimismo reservados al personal técnico del cliente. El operador, no obstante, se asegurará a tal fin de que el personal encargado de los trabajos/las actividades indicadas en este manual de montaje cuente con la cualificación correspondiente o reciba formación y comprenda por completo el contenido de este manual de montaje.

2.3 Letreros de aviso, advertencia y obligación utilizados

En el presente manual de montaje se utilizan los siguientes símbolos y señales según DIN EN ISO 7010 y DIN 4844-2:

Símbolo	Explicación
	Advertencia de un punto de peligro
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de atmósferas explosivas conforme a ATEX, IECEx
	Advertencia de peligro por superficies calientes
	Obligación de usar guantes
	Obligación de usar protección auditiva
	Obligación de usar protección ocular
	Obligación de usar protección en la cabeza
	Obligación de observar el manual de montaje o las instrucciones
	Comprobar
	Documentación técnica del producto, p. ej.: • Listas de piezas • Planos de juegos de montaje • Planos de instalación

Tabla 3 : Letreros de aviso, advertencia y obligación

2.4 Indicaciones generales de seguridad



ATENCIÓN

Uso seguro y debido del aparato

- ▶ Lea detenidamente el manual de montaje y otros documentos que acompañen al producto y guárdelos en un lugar adecuado para su utilización posterior.
- ▶ Para los trabajos de reparación y servicio se observarán las indicaciones del manual de montaje.



AVISO

Equipo de protección individual

Utilizar el aparato o trabajar en él sin equipo de protección puede ocasionar lesiones corporales graves. Conforme al EPI relativo al lugar de trabajo, se utilizará el siguiente equipo de protección:

- ▶ Guantes de protección según DIN EN 388:2016, riesgos mecánicos, 2341X y DIN EN 407:2020-06, riesgos térmicos, X1XXXX
- ▶ Gafas según DIN EN 166 o DIN EN 170
- ▶ Casco según DIN EN 397 o DIN EN 50365
- ▶ Calzado de seguridad contra descargas electrostáticas según la norma de ESD DIN EN 61340-5-1



PELIGRO

Fallo de funcionamiento

Durante el uso del aparato con un fallo de funcionamiento existe peligro de muerte y se pueden producir daños medioambientales y/o materiales.

- ▶ En caso de un fallo de funcionamiento, el aparato se pondrá de inmediato fuera de servicio.



PELIGRO

Peligros mecánicos

Lesiones graves o incluso muerte por explosión en el cárter debido a un montaje o una instalación defectuosos.

- ▶ La ejecución del montaje, la instalación y la puesta en servicio del sistema de detección de niebla de aceite está reservada únicamente a personal técnico formado. El personal técnico debe conocer el tipo de protección e, las indicaciones y los requisitos del tipo de medios de servicio en zonas Ex. Verifique si la clasificación (véase placa de características) es correcta para este caso de aplicación.
- ▶ El aparato se debe montar según la directiva IACS UR M10.



PELIGRO

Peligros neumáticos

El montaje, la instalación y el desmontaje del aparato se deben ejecutar únicamente en estado sin presión.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, desactivar la alimentación de aire comprimido de la unidad central VISATRON[®] VN301^{plus}.


PELIGRO
Peligros eléctricos

Daños eléctricos en el aparato durante trabajos de soldadura en el motor debido a sobretensión.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, desconectar la tensión de la unidad central VISATRON® VN301^{plus}.

Daños eléctricos en el aparato durante su instalación y desmontaje.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, desconectar la tensión de la unidad central VISATRON® VN301^{plus}.

Daños eléctricos durante trabajos de reparación en el aparato

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, desconectar la tensión de la unidad central VISATRON® VN301^{plus} o prestar atención a una toma de tierra segura de la carcasa.


PELIGRO
Peligro de quemaduras

En función de los medios utilizados, el lugar de montaje y el modo de servicio, las superficies del aparato y las partes conectadas de la instalación pueden calentarse. El calor puede ocasionar lesiones corporales graves.

- ▶ Aislar el aparato de la radiación de calor durante el montaje en función de la temperatura de la pared.
- ▶ Prestar atención a un enfriamiento suficiente de las superficies.
- ▶ Montar los dispositivos de seguridad que evitan el contacto con el aparato.
- ▶ Observar la temperatura ambiente autorizada Ta (durante la finalidad de uso prevista): $+5\text{ °C} \leq Ta \leq +70\text{ °C}$.
- ▶ Gases típicos de la categoría de protección contra la ignición T4: La máxima temperatura en la superficie T4 debe ser $\leq 135\text{ °C}$.
- ▶ Usar guantes adecuados.


PELIGRO
Contaminación acústica

En la posición de montaje del aparato predomina, según indica la experiencia, una gran emisión de ruido debido al funcionamiento del motor, lo que puede causar daños auditivos y contaminación ambiental.

- ▶ Al montar el aparato, adoptar medidas de protección contra el ruido.
- ▶ Durante el funcionamiento se utilizará una protección auditiva adecuada.
- ▶ Observar la normativa legal sobre protección contra el ruido.


AVISO
Trabajos de mantenimiento y conservación

El funcionamiento del aparato solo es seguro en perfecto estado. El operador es responsable del estado debido y seguro del aparato, es decir:

- ▶ Efectuar periódicamente las inspecciones y los trabajos de mantenimiento prescritos.
- ▶ Antes del funcionamiento, realizar los controles prescritos.

2.4.1 Indicaciones de seguridad para zonas Ex

PELIGRO
Peligros en zonas con protección Ex

En combinación con productos de SCHALLER previstos para el uso en zonas Ex son fundamentalmente válidas las siguientes indicaciones de seguridad:

- ▶ La ejecución del montaje y la puesta en servicio del aparato en zonas con protección Ex está reservada únicamente a socios de servicio autorizados de Schaller.
- ▶ El manejo y la conservación del producto están reservados únicamente a personal formado para la zona Ex por el cliente.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté homologado para el caso de aplicación.
- ▶ Observe siempre la división en zonas para montar el producto en el lugar correcto de instalación.
- ▶ Utilice únicamente herramientas adecuadas para las zonas Ex.
- ▶ Tenga en cuenta que no se permite ejecutar transformaciones sin previa autorización de SCHALLER AUTOMATION.
- ▶ Tenga en cuenta que en la zona Ex no se instala ni opera ningún producto dañado.
- ▶ Las modificaciones en el aparato o las conexiones eléctricas conllevan la anulación de la seguridad de servicio y la protección contra explosiones.
- ▶ Respete los valores característicos y las condiciones de operación nominal de las placas de características y de datos.
- ▶ Observe la normativa nacional y local sobre seguridad y prevención de accidentes, así como las normas de montaje e instalación.
- ▶ Observe las indicaciones generales de seguridad y las normas técnicas.
- ▶ Observe los posibles letreros adicionales de indicación en el aparato.

3 Montaje e instalación



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por modificaciones constructivas

Las modificaciones por cuenta propia o la retirada de piezas funcionales ponen en peligro el funcionamiento de importantes componentes de seguridad y pueden conllevar daños materiales o medioambientales graves, así como lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Antes de comenzar el montaje, infórmese sobre las indicaciones de seguridad que se deben observar.
 - ⇒ Cap. 2.2 Nota importante en caso de reequipamiento o modificación de motores
 - ⇒ Cap. 2.4 Indicaciones generales de seguridad
- ▶ Se observará y cumplirá la normativa legal.
- ▶ Utilizar únicamente componentes y piezas de repuesto adecuadas y autorizadas.

3.1 Cable híbrido



AVISO

Fallo funcional del cable híbrido por tendido y montaje incorrectos

Para el funcionamiento correcto del sistema de detección de niebla de aceite se observarán obligatoriamente las especificaciones del fabricante en cuanto al tendido y el montaje del cable híbrido.

Básicamente, se aplica:

- ▶ En los tubos flexibles (integrados), con la máxima presión de servicio pueden presentarse cambios de longitud de entre -4 % y +2 % en relación con la longitud nominal. Por eso, el montaje se debería efectuar con una holgura reducida. (Véase cap. 3.1.1, fig. 1)
- ▶ No montar el cable híbrido torcido.
- ▶ No apretar el cable híbrido con la abrazadera de cable (véase cap. 3.1.2).
- ▶ Tener en cuenta el radio mínimo de curvatura (véase cap. 3.1.1, fig. 2).
- ▶ Proteger el cable híbrido contra los daños externos.

3.1.1 Tendido



Fig.: 1 : Tendido, cable híbrido

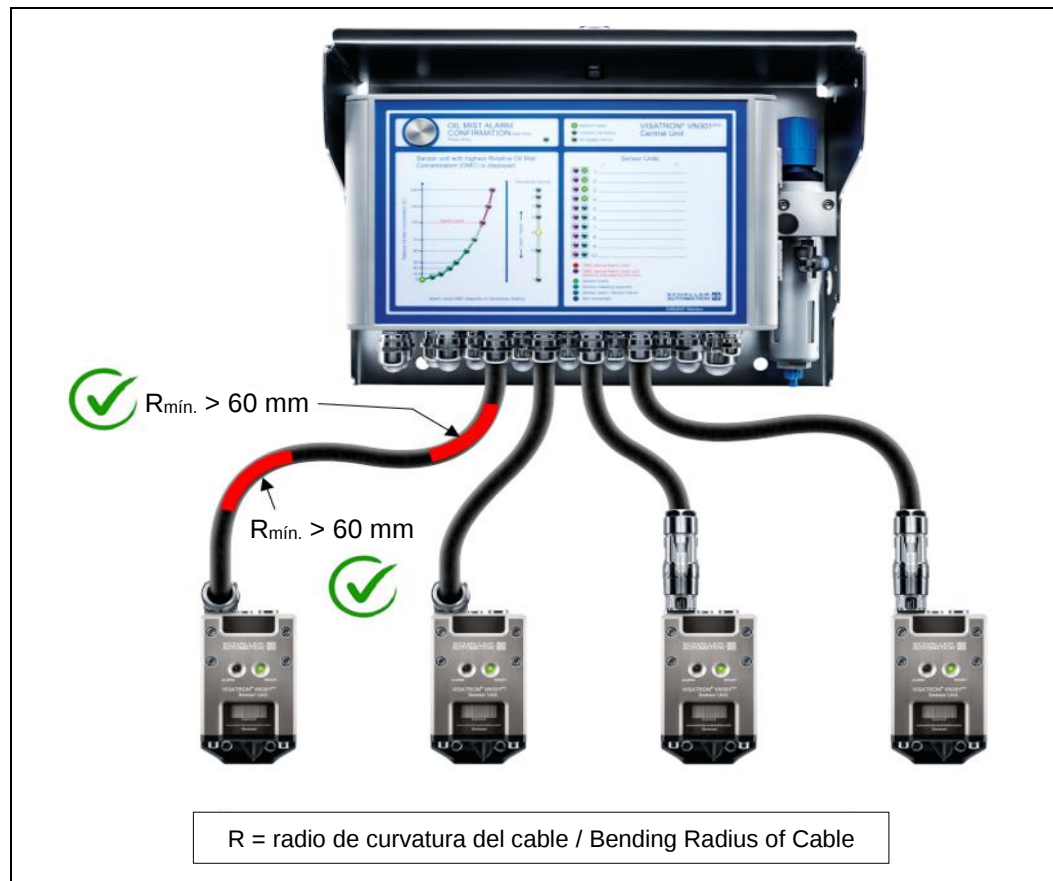
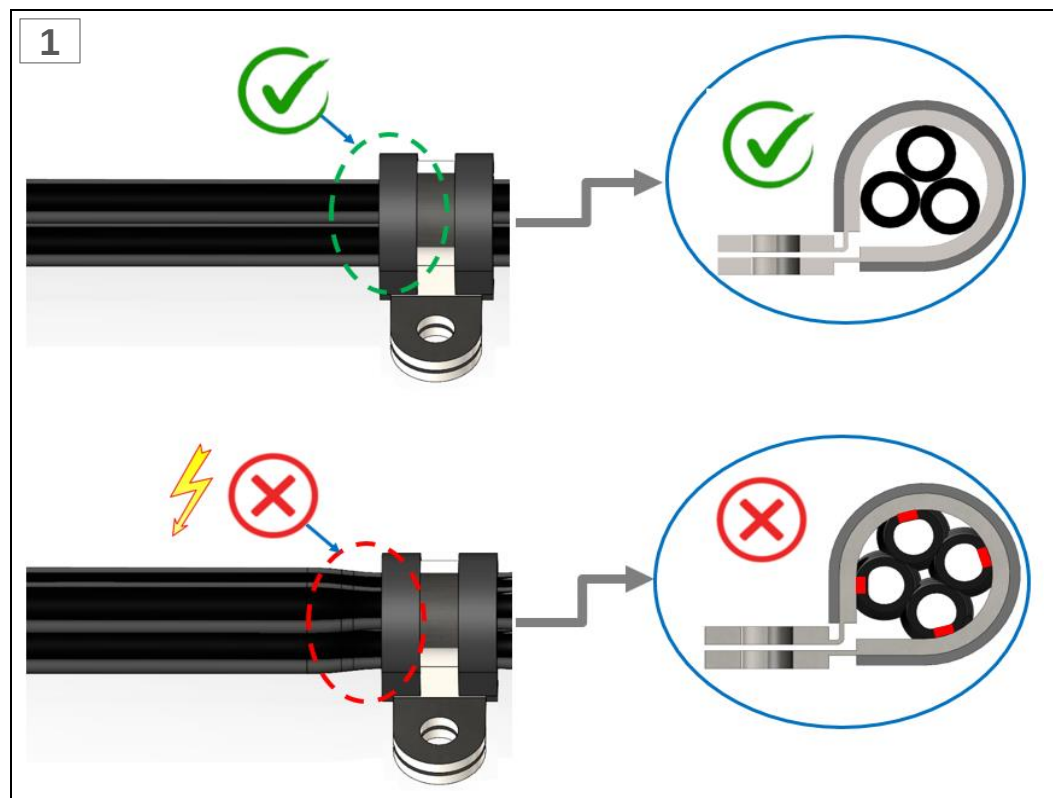


Fig.: 2 : Radio de curvatura permisible, cable híbrido

3.1.2 Montaje



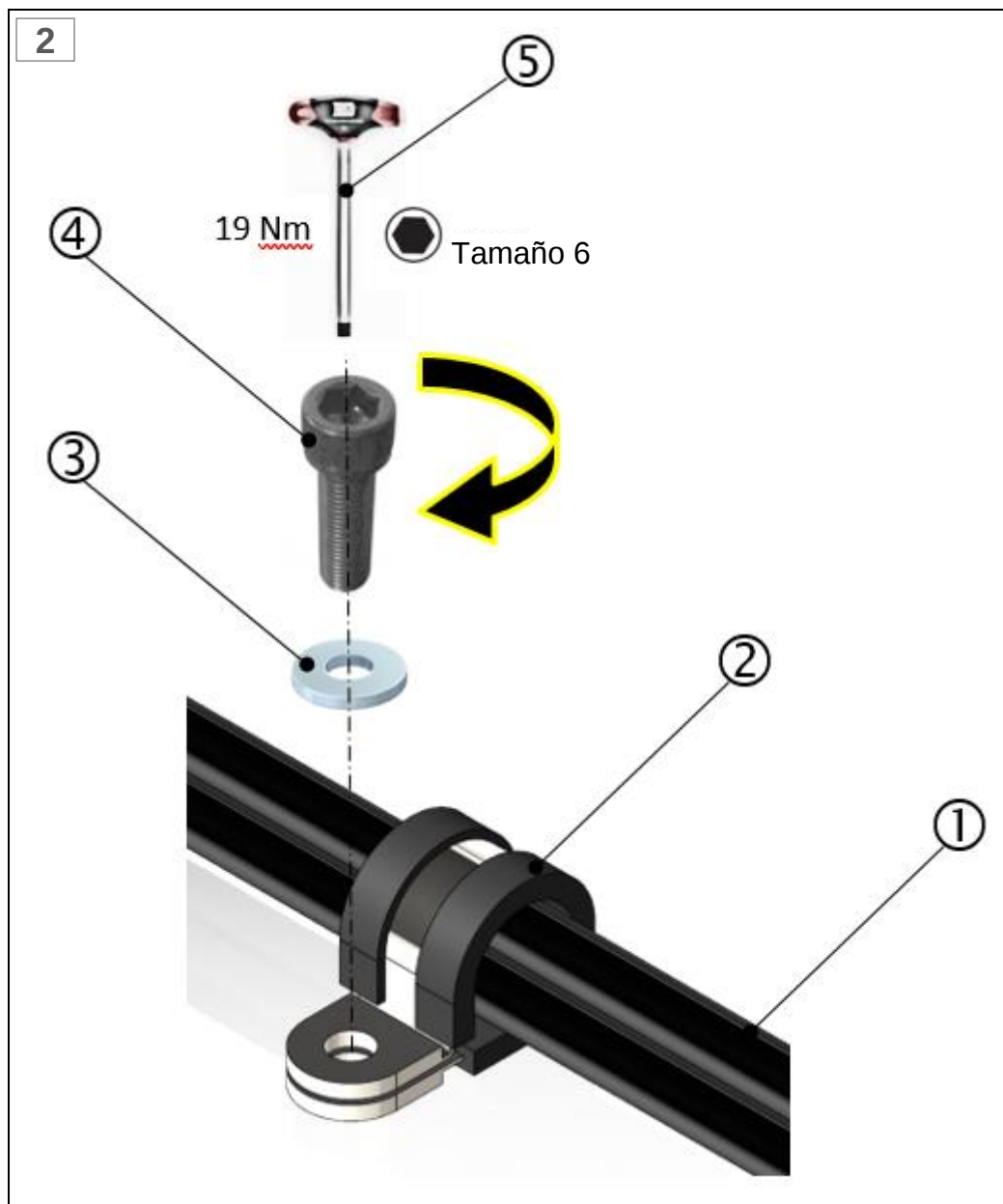


Fig.: 3 : Montaje de abrazadera de cable, cable híbrido (pasos 1-2)

- | | |
|---|---|
| 1: Cable híbrido de VN301 ^{plus} | 4: Tornillo cilíndrico ISO 4762 - M8 × 25 - 8.8 |
| 2: Abrazadera DIN 3016-1 - D1-12x20-W1-2-CR | 5: Llave dinamo métrica Allen, tamaño 6 |
| 3: Arandela de seguridad S - 8 - FST galv. | |



AVISO

Montaje, cable híbrido

- ▶ Repetir los pasos de montaje 1 a 2 en todos los cables híbridos que se montarán.
- ▶ La posición de montaje de las abrazaderas será determinada por el cliente.
- ▶ Observar el plano del juego de montaje suministrado.

3.1.3 Instalación del cable híbrido en la unidad central VN301^{plus}



PELIGRO

Peligros eléctricos

Los trabajos de montaje y reparación solo se permiten en el servicio sin corriente.

- Antes de comenzar los trabajos, desconectar la tensión de la unidad central VISATRON[®] VN301^{plus} / VN301^{plus} EX.

El montaje, la instalación y el desmontaje del aparato solo se permiten con el motor apagado.

- Antes de comenzar los trabajos, apagar el motor.

a) Vista del tendido de cables del sensor en la unidad central VN301^{plus}

En la unidad central es posible conectar hasta 10 unidades de sensor (equipamiento completo) y, como versión maestro/esclavo, hasta 20 unidades de sensor. (Equipamiento completo)

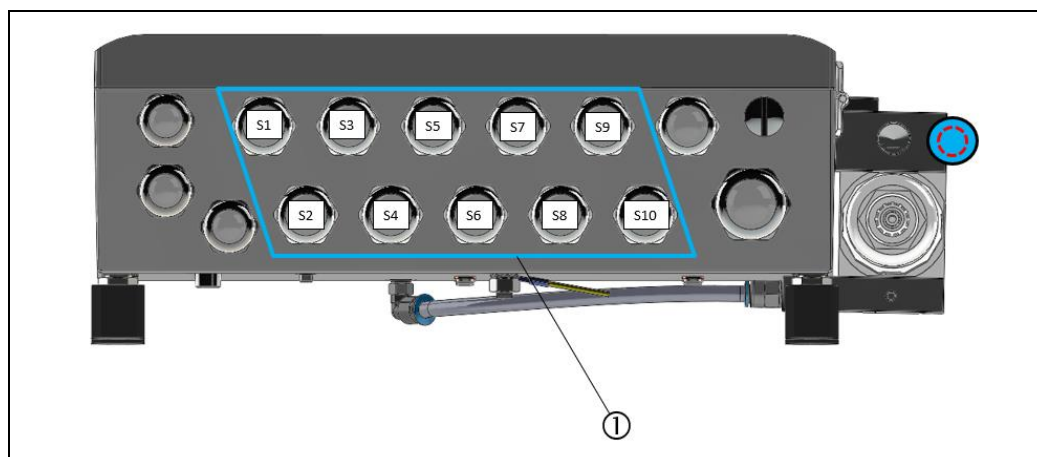


Fig.: 4 : Unidad central VN301^{plus} (equipamiento completo), vista del panel de conexión de cables

1: Conexiones equipadas (unidades de sensor 1-10)

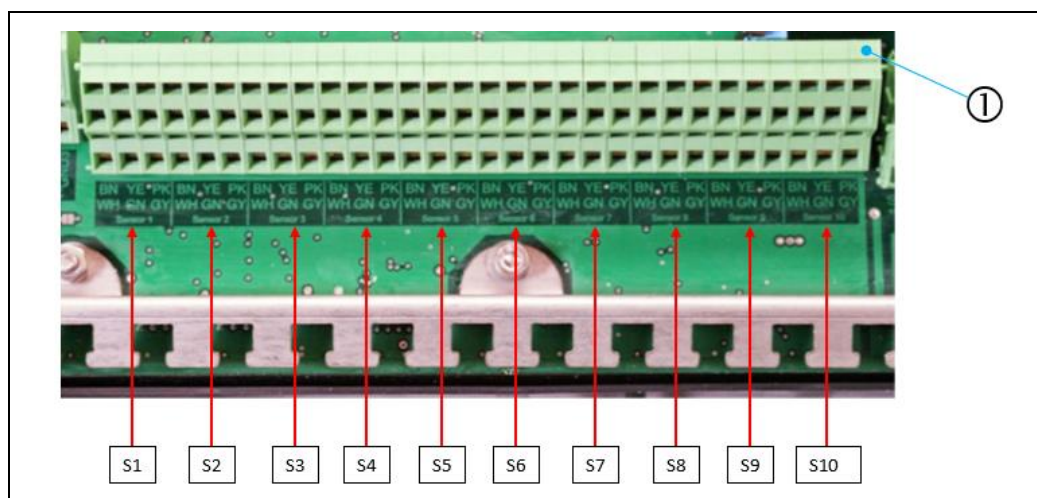


Fig.: 5 : Unidad central VN301^{plus} (equipamiento completo), vista del bloque de bornes de la conexión del sensor

1: Conexiones equipadas en el bloque de bornes (unidades de sensor 1-10)

Como alternativa al equipamiento completo respecto de las unidades de sensor conectadas, la unidad central también puede funcionar con equipamiento parcial (hasta 9 unidades de sensor). En el ejemplo siguiente se encuentra conectado un total de 5 unidades de sensor en las conexiones S1-S5 [①]. Las demás conexiones sin equipar [②] están provistas de fábrica con tapones ciegos M20 x 1,5. En este punto señalamos que, al realizar el pedido, se indicará el número de unidades de sensor utilizadas.

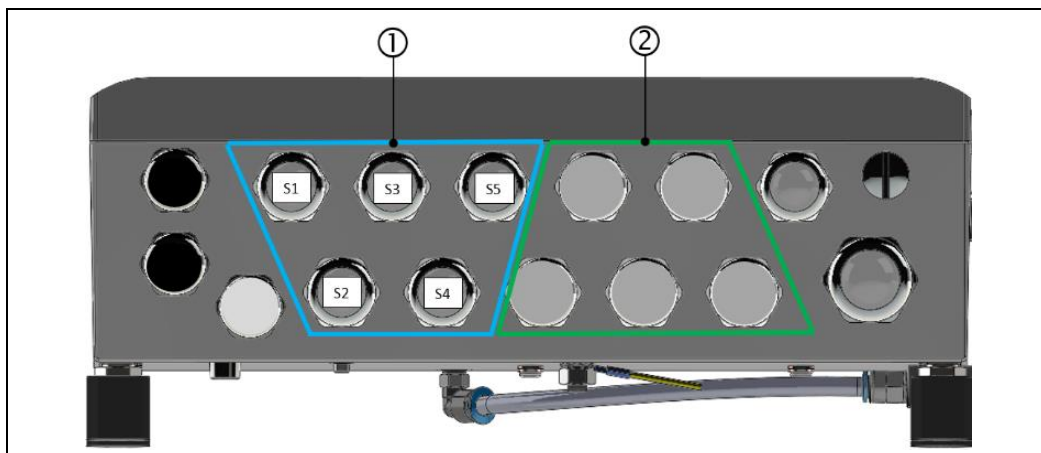


Fig.: 6 : Unidad central VN301plus (equipamiento parcial), vista del panel de conexión de cables

1: Conexiones equipadas (unidades de sensor 1-5) 2: Conexiones sin equipar (tapones ciegos M20 x 1,5)

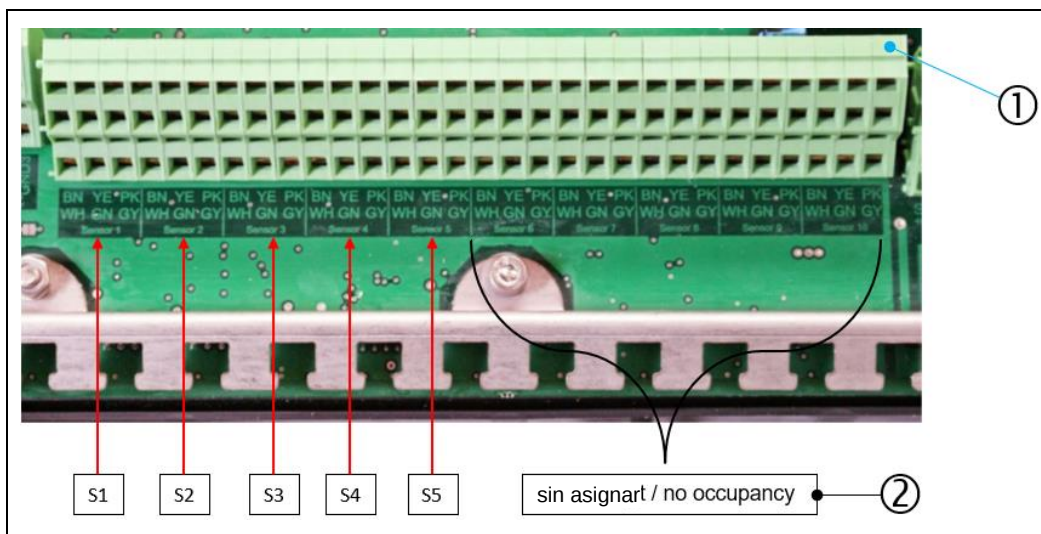
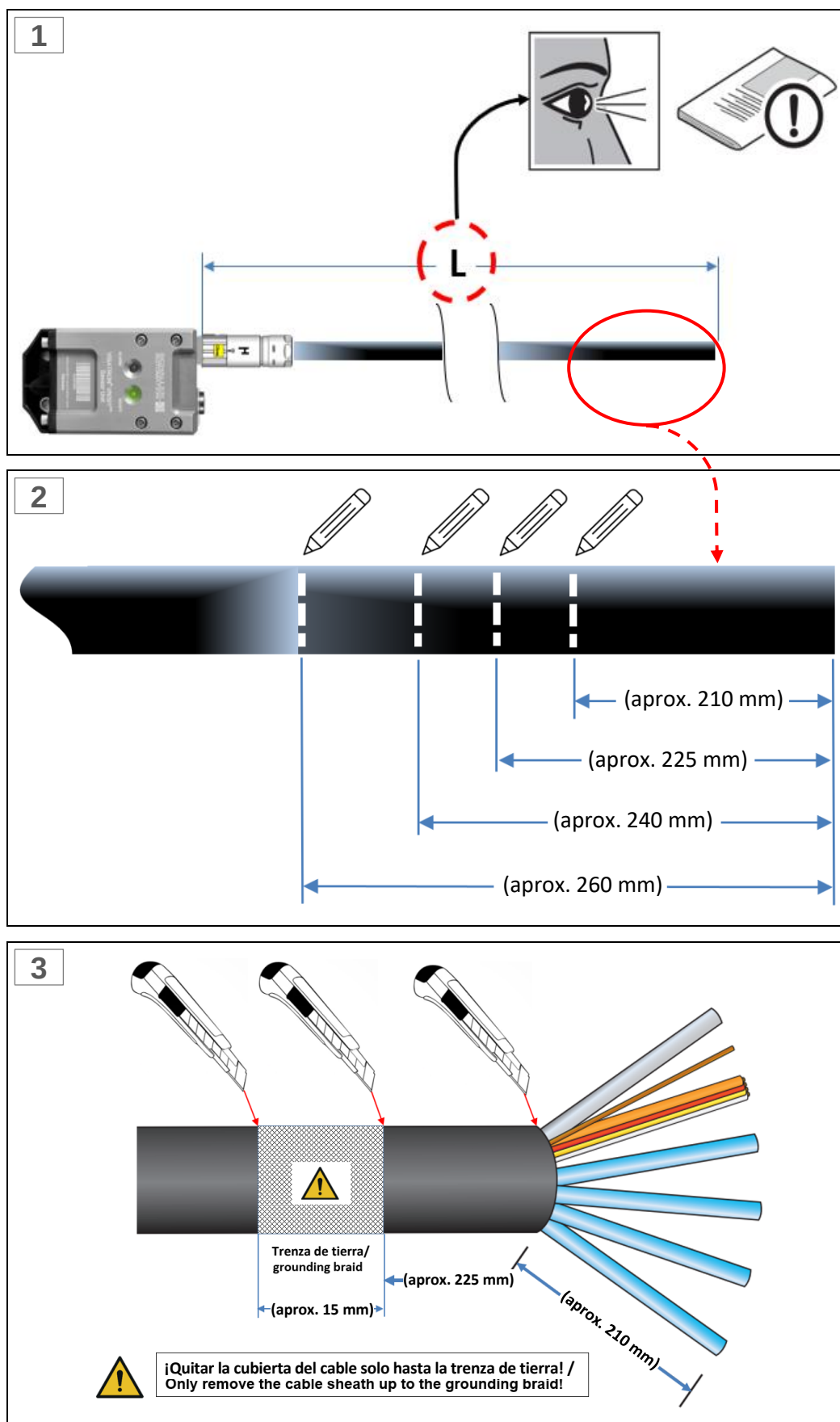
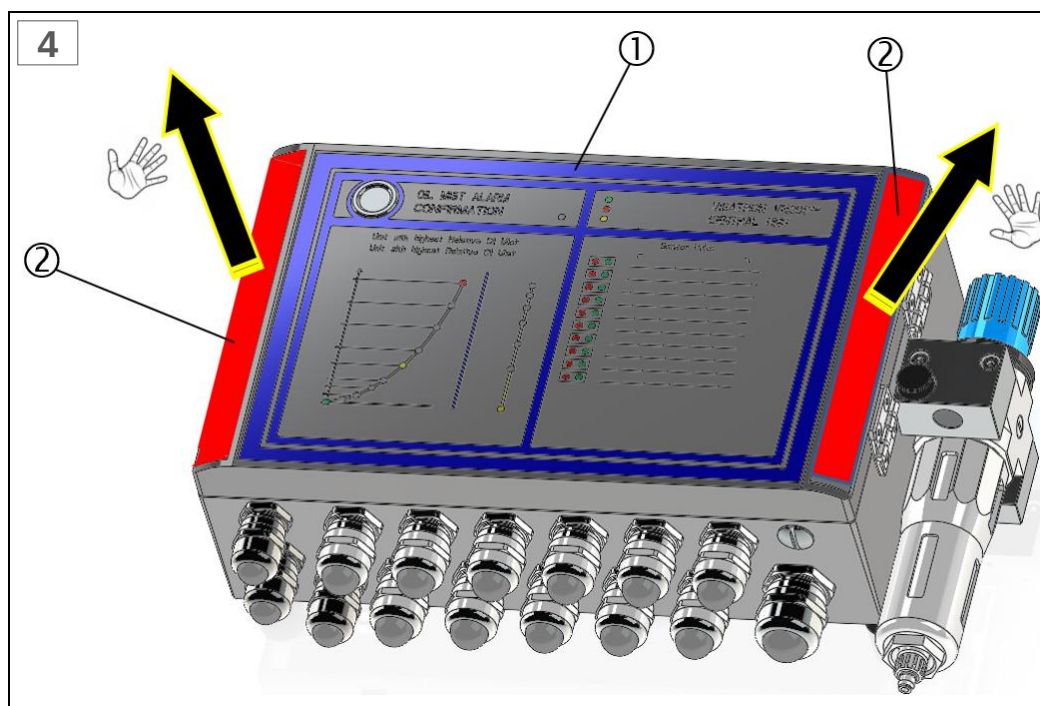


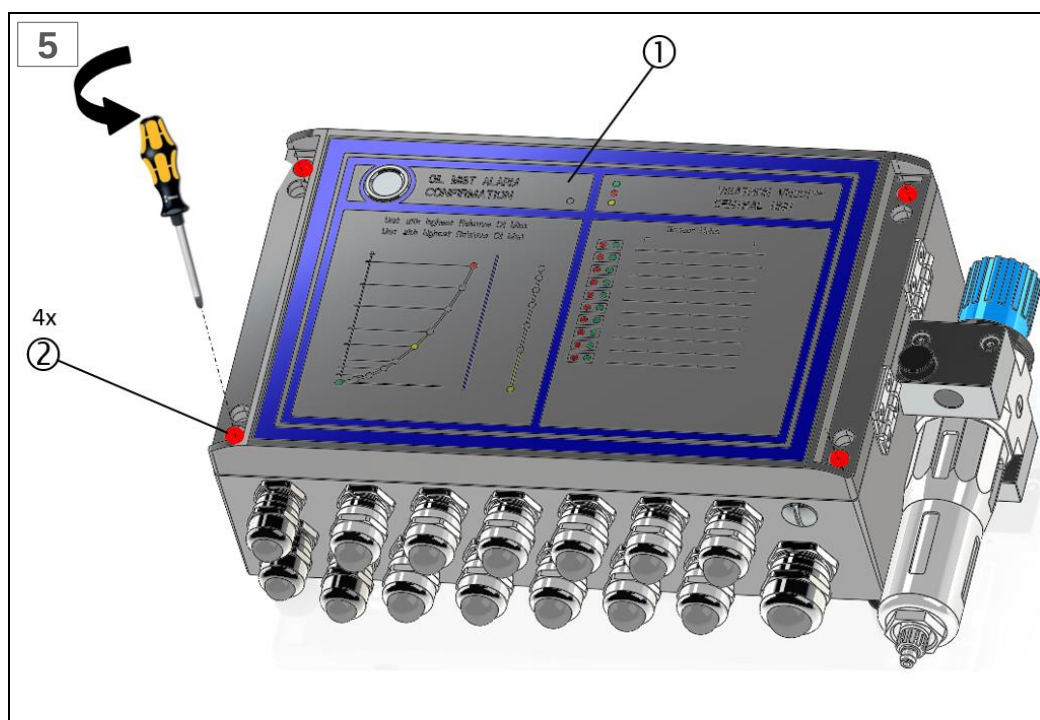
Fig.: 7 : Unidad central VN301^{plus} (equipamiento parcial), vista del bloque de bornes de la conexión del sensor

1: Conexiones equipadas en el bloque de bornes (unidades de sensor 1-5) 2: Conexiones sin equipar en el bloque de bornes (unidades de sensor 6-10)

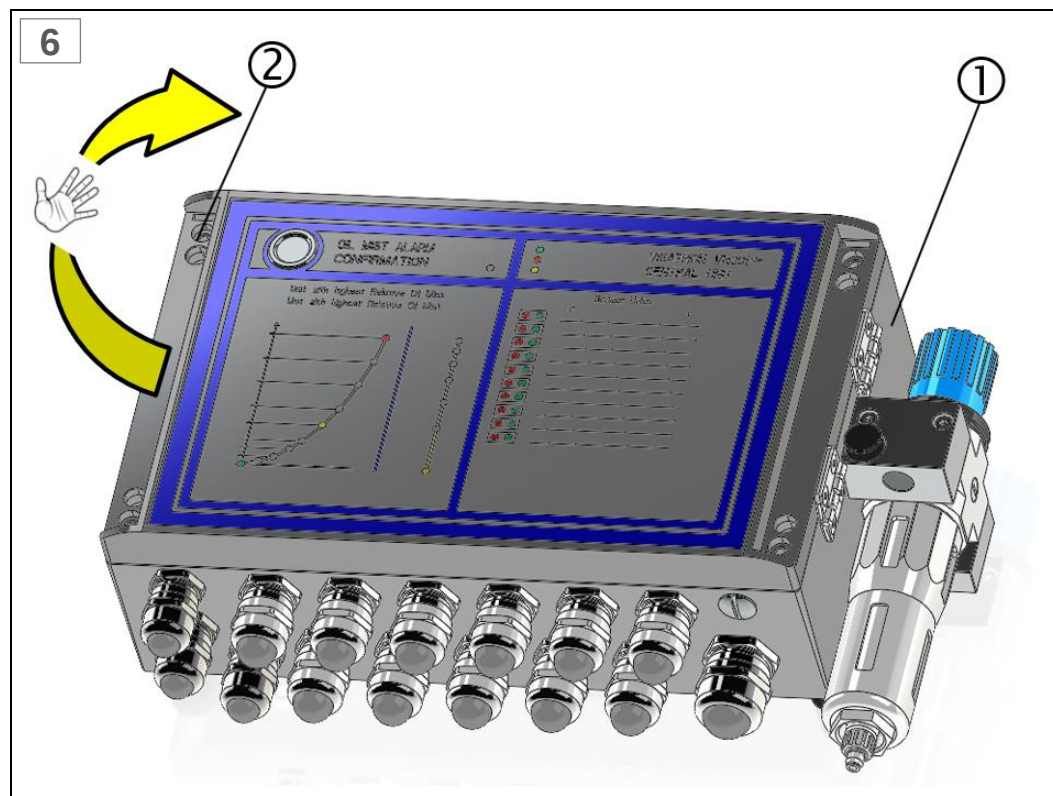
b) Preparar el cable híbrido (confección estándar) e instalarlo en la unidad central VN301^{plus}




- 1: Unidad central VN301^{plus}
 2: Listón de cubierta de aluminio

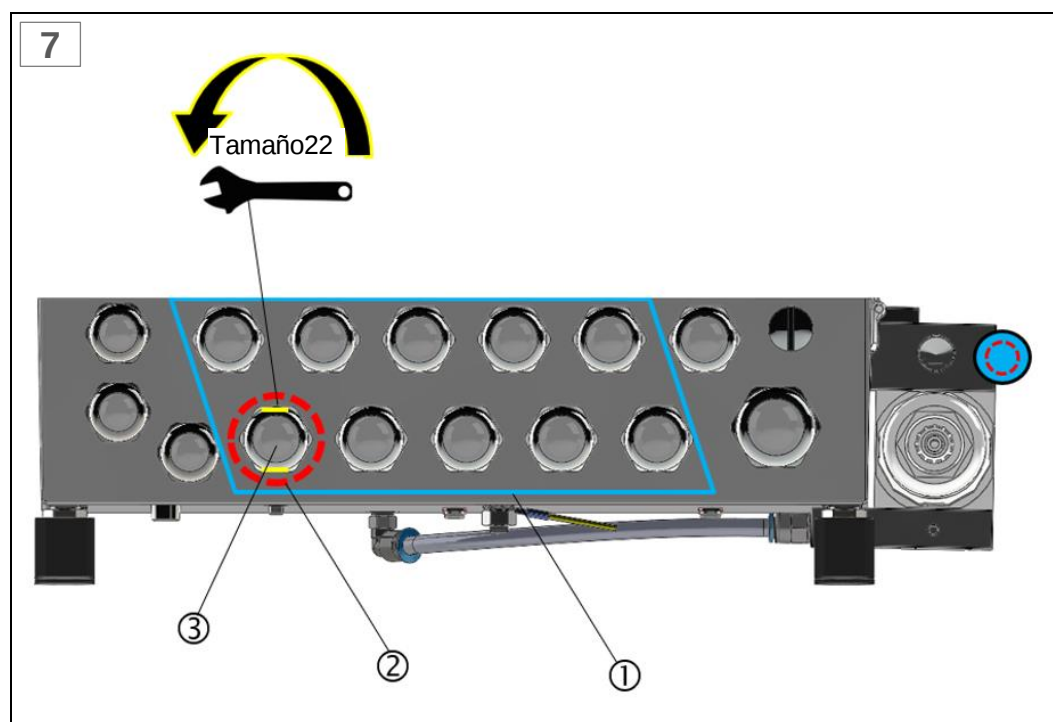


- 1: Tapa, unidad central VN301^{plus}
 2: 4 uds. tornillo de fijación (tornillos imperdibles)



1: Parte inferior de la carcasa, unidad central VN301^{plus}

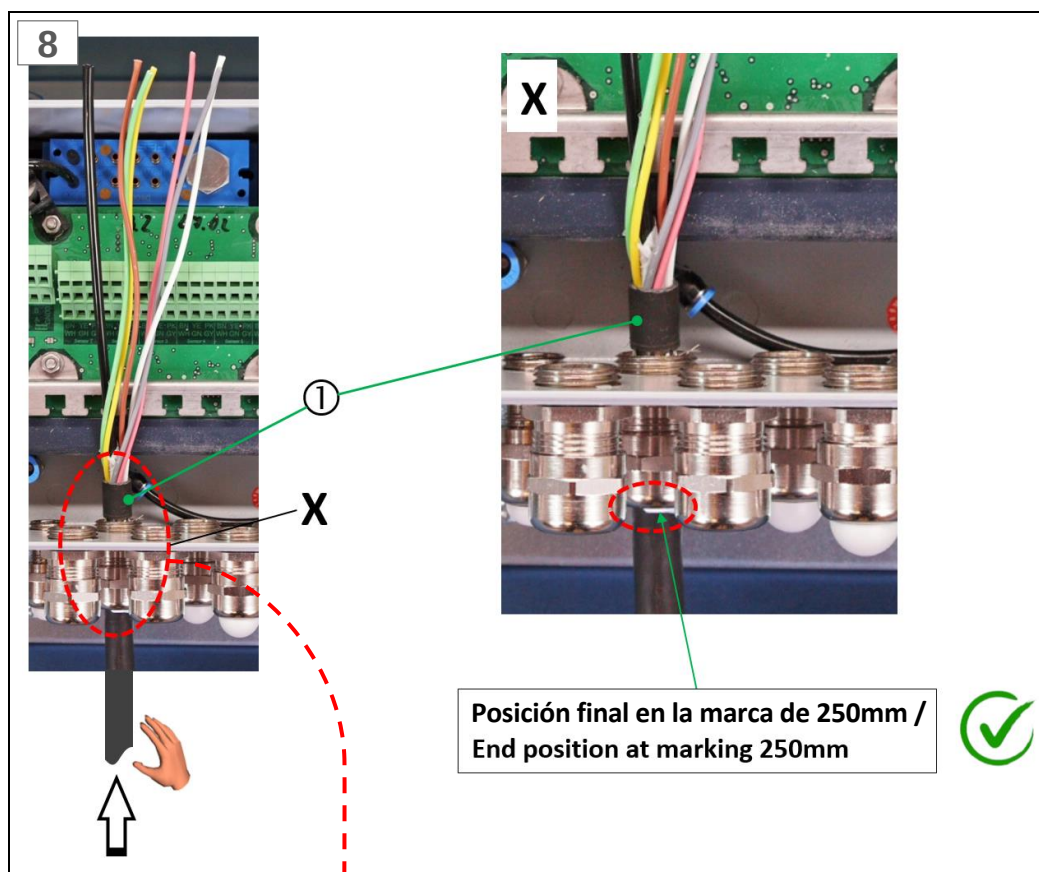
2: Tapa, unidad central VN301^{plus}



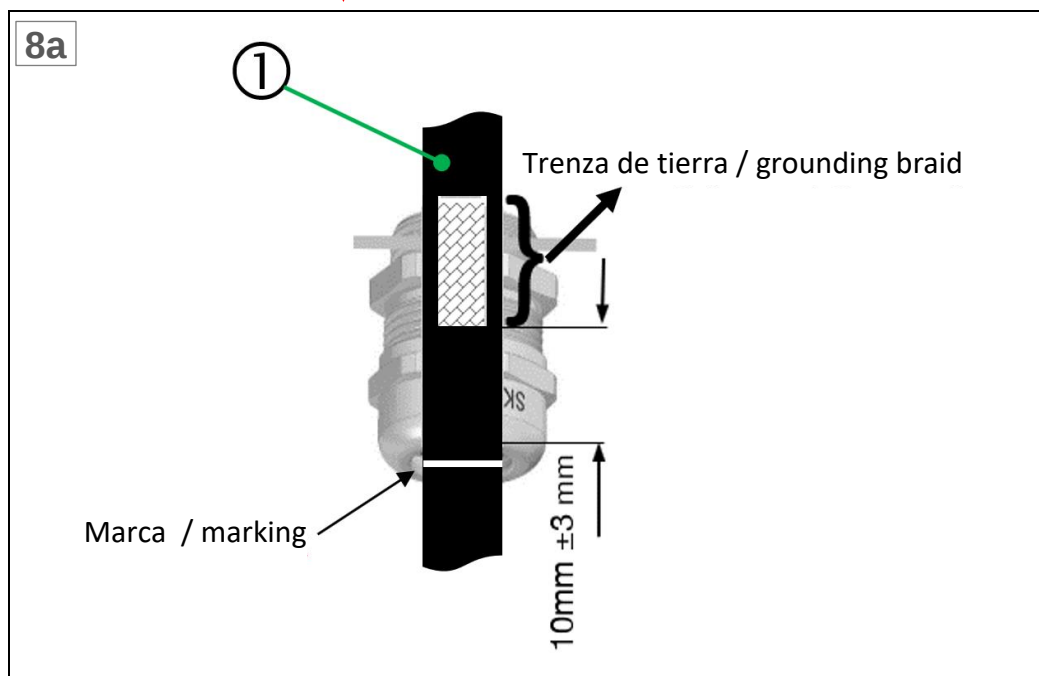
1: Unidad central VN301^{plus}, vista del panel de conexión de cables

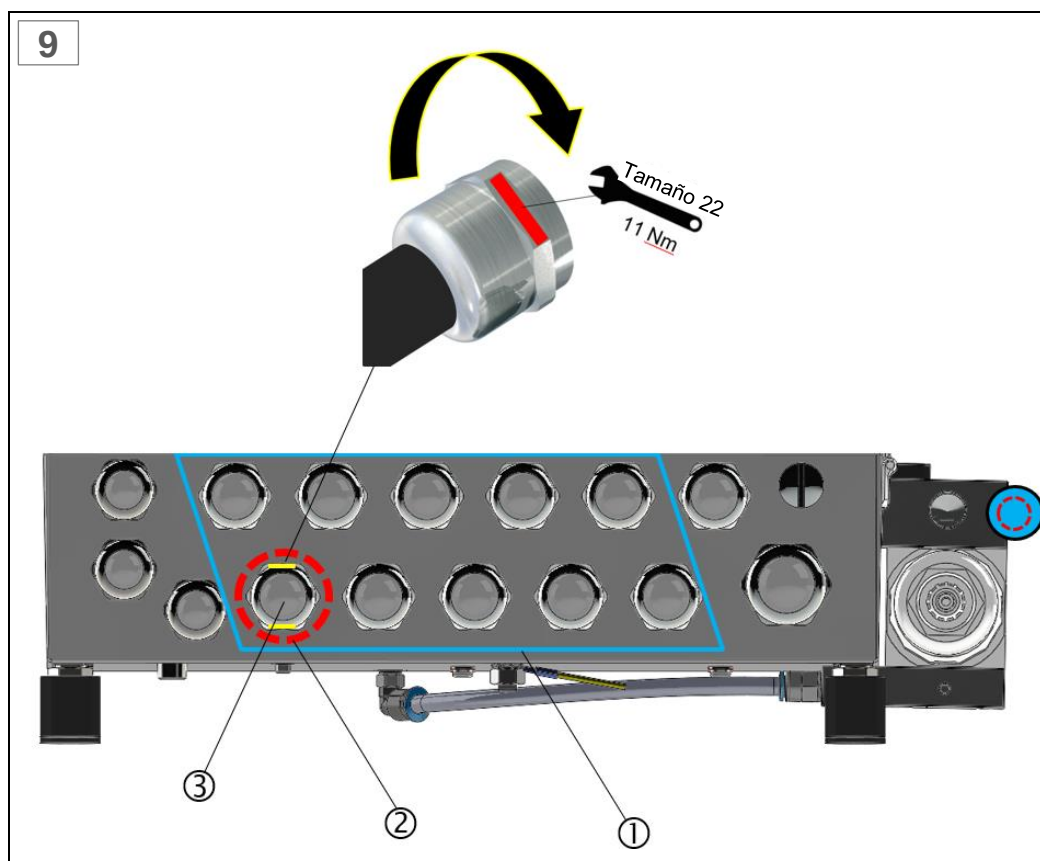
2: Pasamuros «cable híbrido» (ejemplo)

3: Tapón, pasamuros (dado el caso, retirar)



1: Cable híbrido

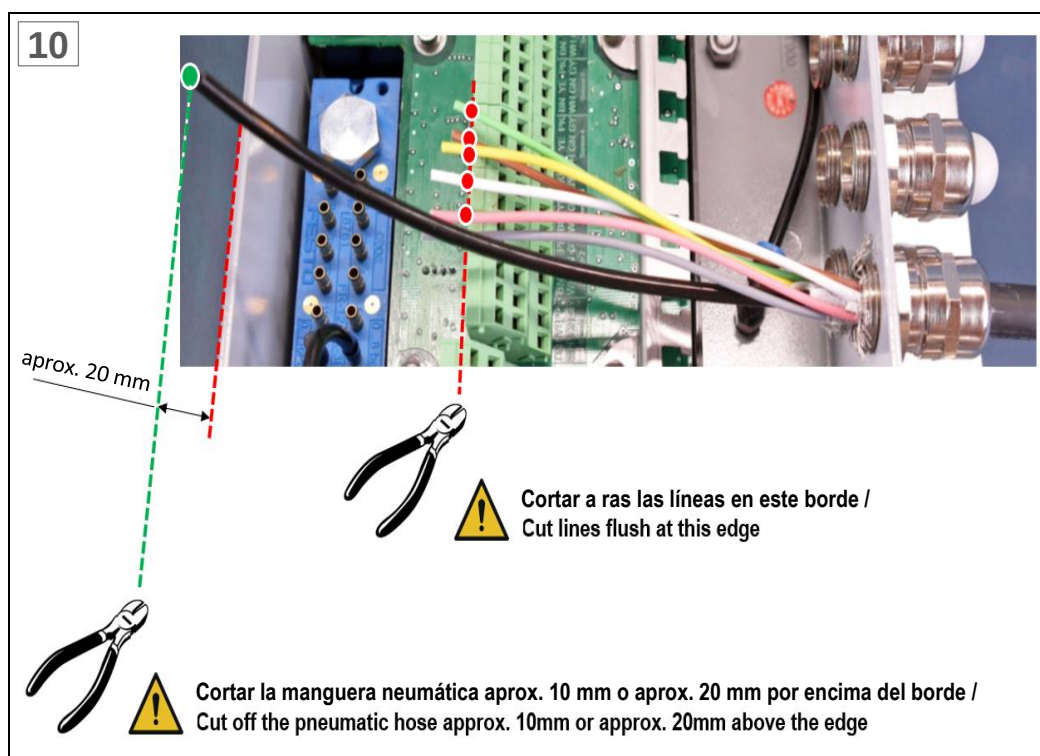




1: Unidad central VN301^{plus}, vista del panel de conexión de cables

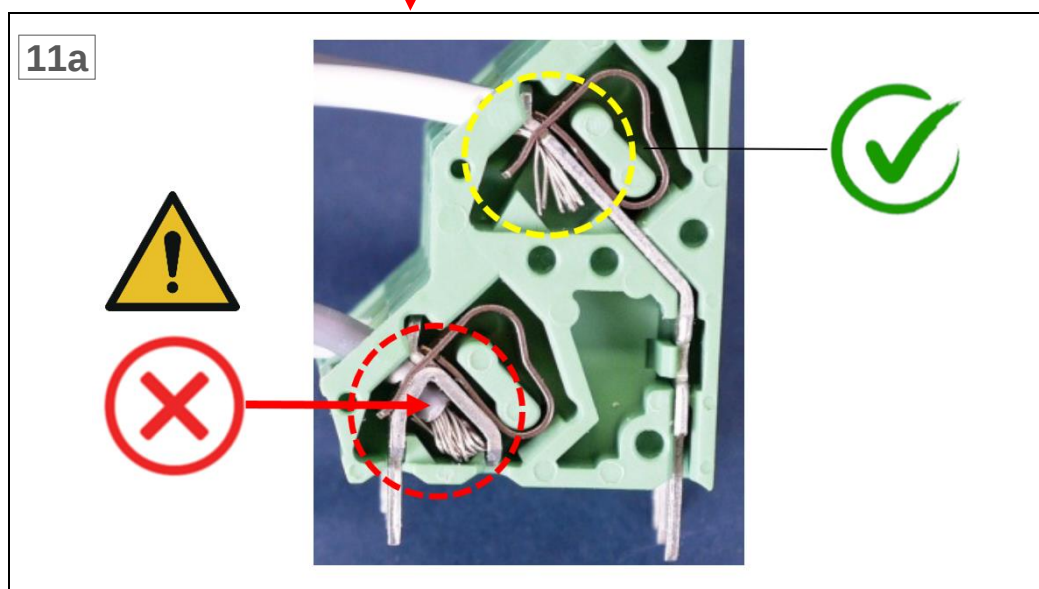
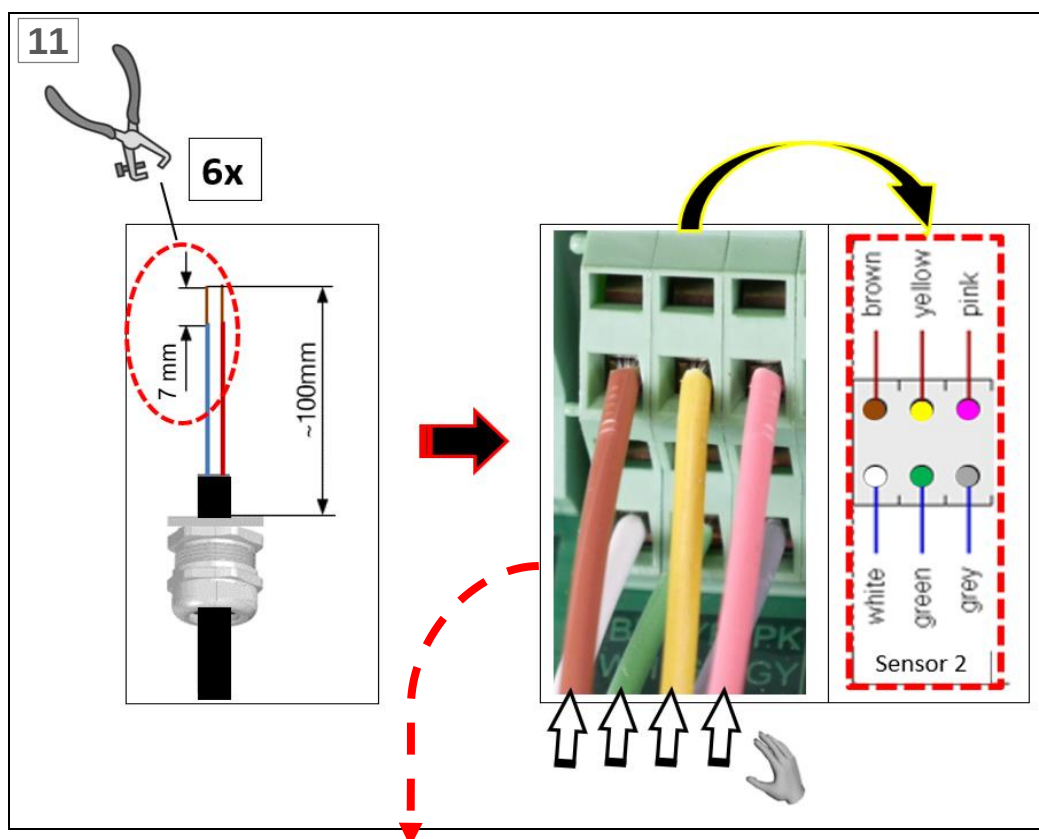
3: Tapón, pasamuros (dado el caso, retirar)

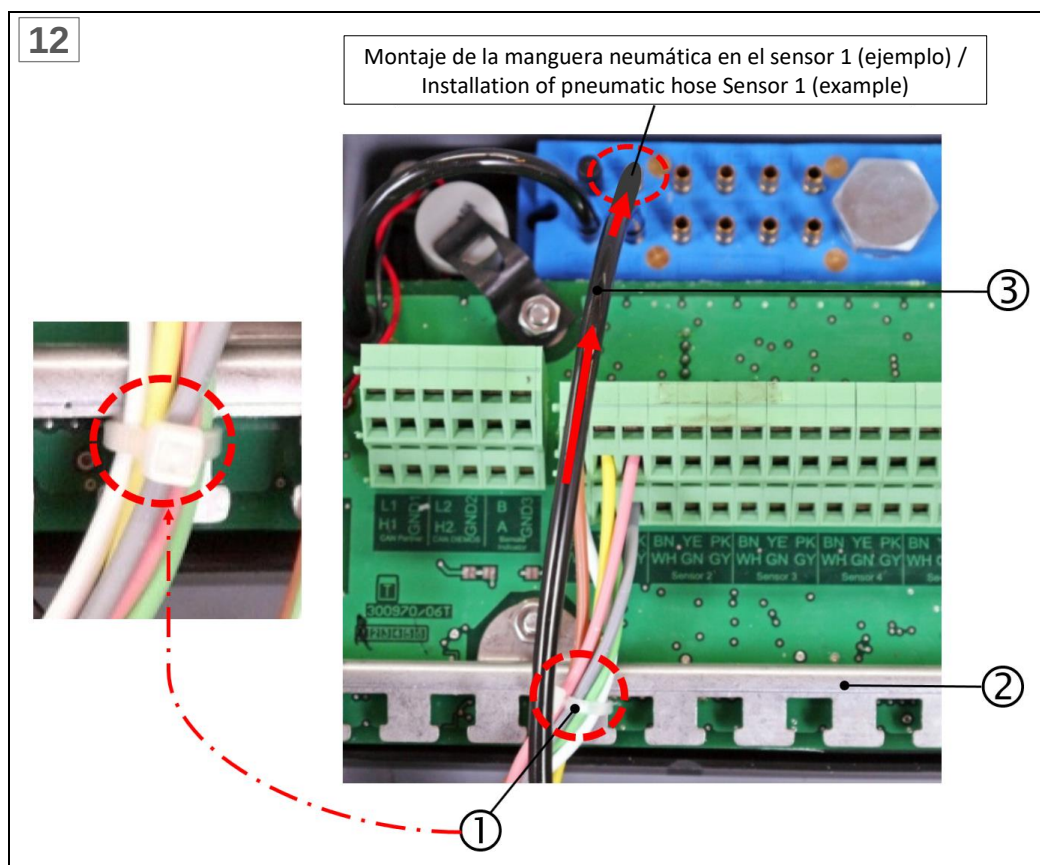
2: Pasamuros «cable híbrido» (ejemplo)



Preparar el conductor individual mediante confección estándar:

Cable híbrido de VN301^{plus} (secciones de conductor)	
Conductor • Blanco • Marrón	<u>Sección de conductor correspondiente:</u> $\varnothing 0,75 \text{ mm}^2$
Conductor • Verde • Amarillo • Gris • Rosa	<u>Sección de conductor correspondiente:</u> $\varnothing 0,50 \text{ mm}^2$




 Fig.: 8 : Montaje e instalación, cable híbrido, unidad central VN301^{plus} (pasos 1-12)

1: Fijación de los conductores individuales con
sujetacables en la chapa de sujeción de sujetacables
(no fijar la manguera de aire comprimido)

2: Chapa de sujeción de sujetacables
3: Manguera neumática



AVISO

Fallo funcional del cable híbrido por instalación incorrecta

Para el funcionamiento correcto del sistema de detección de niebla de aceite se observarán obligatoriamente las especificaciones del fabricante en cuanto a la instalación del cable híbrido.

Básicamente, se aplica:

- La manguera neumática [③] no se debe fijar con sujetacables u objetos similares en la chapa de sujeción de sujetacables. (Fig. 9)
- Las mangueras neumáticas se instalarán correctamente conforme a las especificaciones del fabricante, como se muestra en la fig. 8.



PELIGRO

Fallo de funcionamiento

Durante el uso del aparato con un fallo de funcionamiento existe peligro de muerte y se pueden producir daños medioambientales y/o materiales.

- En caso de un fallo de funcionamiento, el aparato se pondrá de inmediato fuera de servicio.

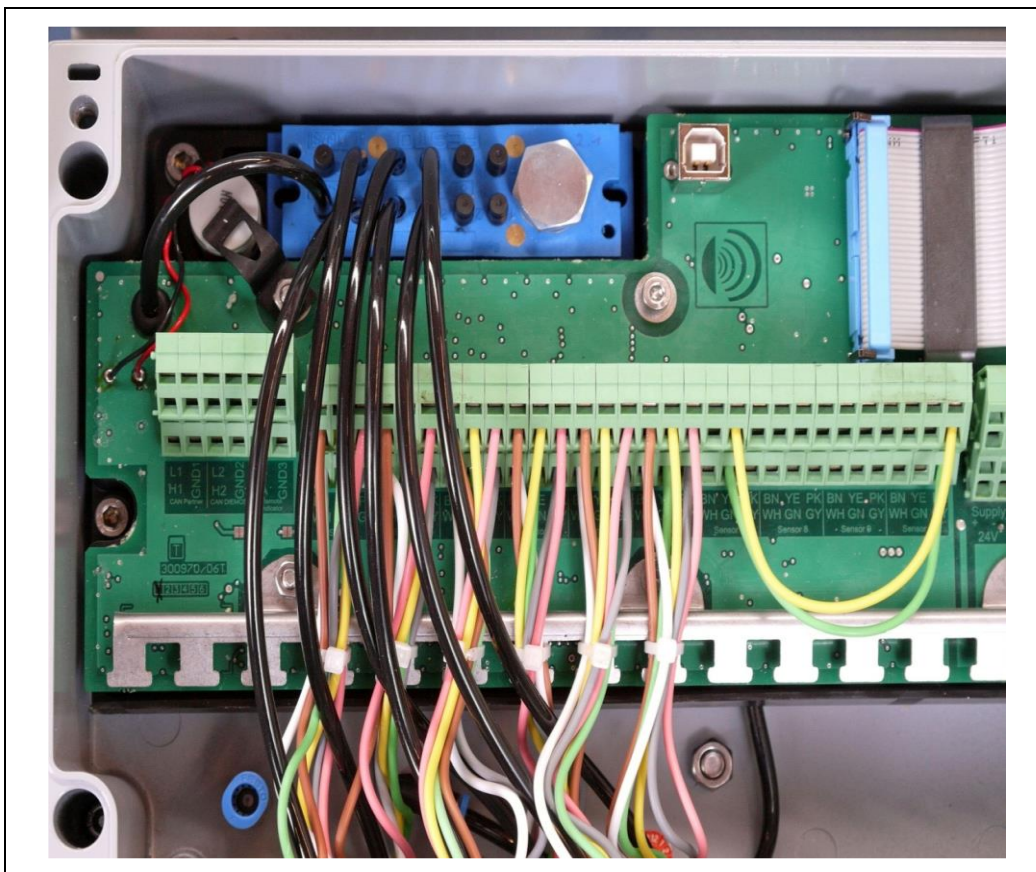


Fig.: 9 : Montaje e instalación finalizados (ejemplo con 6 mangueras híbridas)

c) Confección alternativa de los conductores individuales mediante crimpado con terminales

Como alternativa a la confección estándar de conductores individuales, como ya se ha descrito en detalle en el capítulo anterior 3.1.3_b), también es posible confeccionar los conductores individuales del cable híbrido con el proceso de crimpado de eficacia probada.

⇒ Cap. 3.1.3_b) Preparar el cable híbrido (confección estándar) e instalarlo en la unidad central VN301plus

AVISO

Confección de conductores individuales mediante el proceso de crimpado

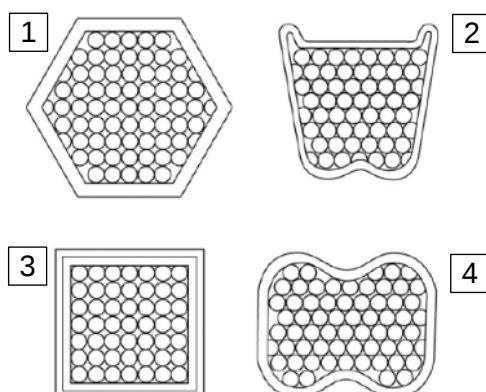
- ▶ El proceso de crimpado o la conexión de crimpado se ejecutan correctamente conforme a **DIN EN60352-2**. Esta norma define los requisitos esenciales, describe el método de ensayo y ofrece importantes indicaciones de aplicación y consejos.
- ▶ Para elaborar una conexión crimpada conforme a la norma y de fiabilidad permanente según **DIN EN60352-2** es preciso que los conductores, el contacto y la herramienta se ajusten de forma óptima entre sí. Además, cada crimpado se preparará bien y se ejecutará correctamente con la herramienta adecuada.
- ▶ Se recomiendan herramientas de crimar conforme a **DIN 41641-1**.

Para crear una conexión crimpada duradera y fiable, por principio se ejecutarán cronológicamente los pasos siguientes:



Paso 1: Selección del molde de prensado

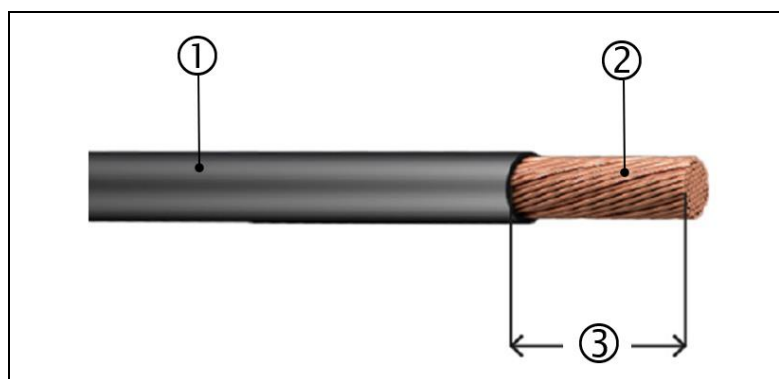
- Se diferencia entre las formas de crimpado trapezoidal (2), cuadrada (3), hexagonal (1) y Weidmüller (4), como se muestra a continuación:


Paso 2: Selección del terminal y las herramientas

- Los terminales de los conductores deben cumplir básicamente los requisitos de la norma **DIN 46228**.
- Para crear conexiones crimpadas perfectas se recomiendan herramientas de crimpar conforme a **DIN 41641-1**. Con las herramientas normalizadas es posible ejecutar al menos 50 000 ciclos de crimpado sin pérdida de calidad. No obstante, se recomienda encarecidamente efectuar un mantenimiento y comprobaciones periódicas.

Paso 3: Confección de los conductores individuales

- Primero, cortar el conductor individual a la longitud deseada. Utilizar herramientas de corte adecuadas conforme a **DIN 41641-1**, que eviten el cizallamiento, el aplastamiento o la extracción del conductor.
- Pelar el conductor (conforme a la figura siguiente). Preste atención a que la longitud de pelado sea adecuada para el terminal utilizado. (Véase al respecto **DIN EN60352-2**)



1: Aislamiento del conductor individual

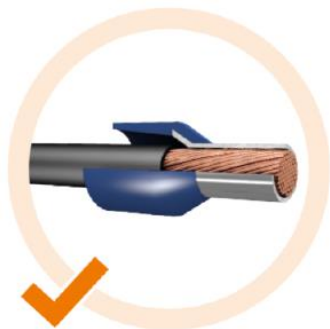
2: Conductor

3: Longitud de pelado

Uso de herramientas pelacables adecuadas conforme a **DIN 41641-1** para un procesamiento sin errores.

► Introducción del conductor

Para crimpar el extremo pelado del cable con el terminal, este último se debe empujar hasta el tope en el conductor como se muestra en la figura a continuación. El cilindro del terminal debe estar completamente lleno por el conductor. Tenga en cuenta que los terminales solo están diseñados para conductores de hilo fino conforme a VDE 0295 clase 5. En general, los conductores deben sobresalir poco menos de 1 mm del terminal; en secciones de conductor superiores a 6 mm, poco menos de 2 mm.



► Crimpado

Si el conductor está colocado de forma óptima conforme a la figura de arriba, se puede efectuar el proceso de crimpado.

Uso de herramientas de crimpar adecuadas conforme a **DIN 41641-1** para una conexión sin errores.

Paso 4: Aseguramiento de calidad

- En la norma **DIN EN 60352-2** se recomienda utilizar herramientas y contactos de crimpado del mismo fabricante. Ello permite garantizar una alta calidad constante de procesamiento.

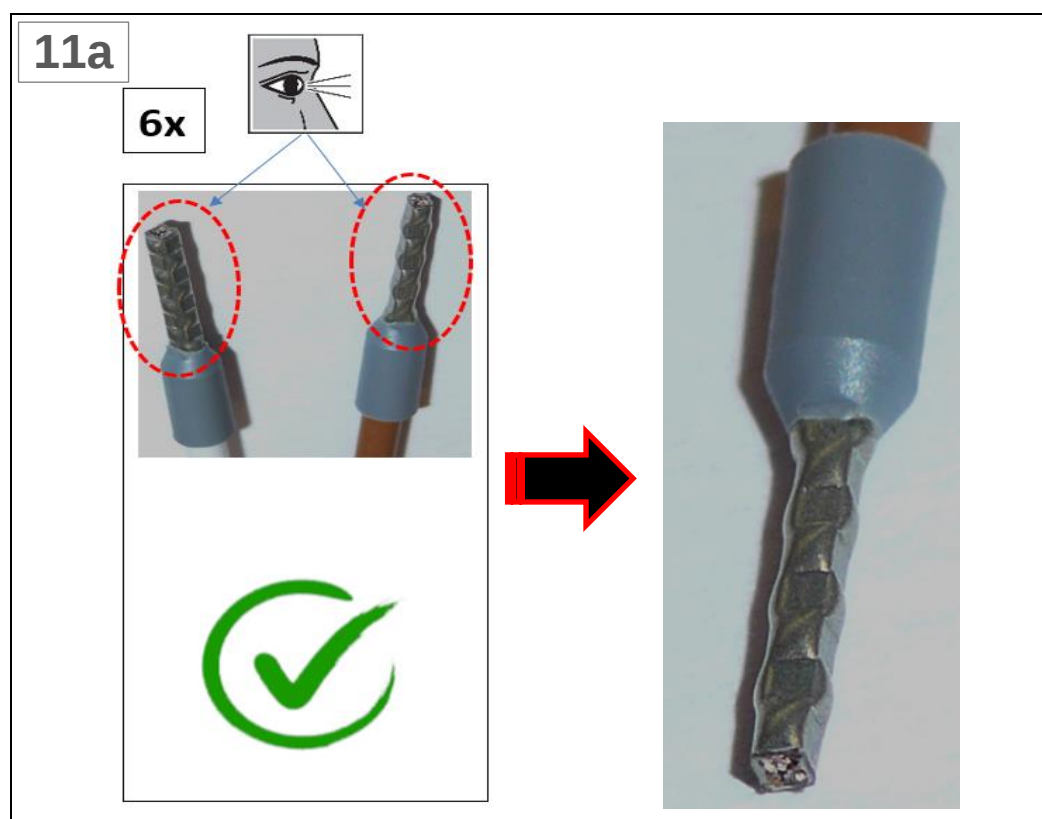
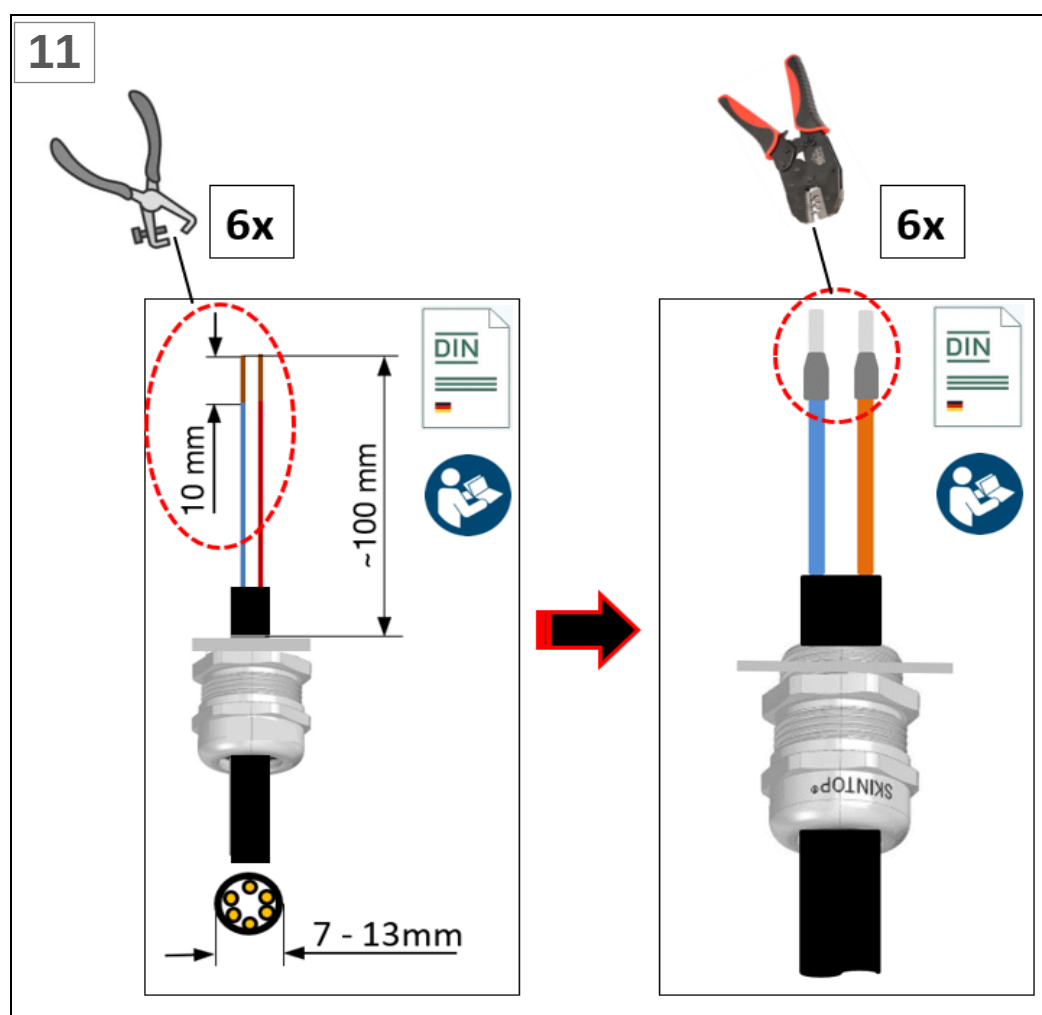
Preparar los conductores individuales del cable híbrido mediante el proceso de crimpado:

A continuación se explica en detalle la aplicación del proceso de crimpado en relación con los conductores individuales del cable híbrido. En cuanto a la preparación debida de los respectivos conductores individuales, se ejecutarán primero los pasos 1-10 conforme al capítulo 3.1.3_b).

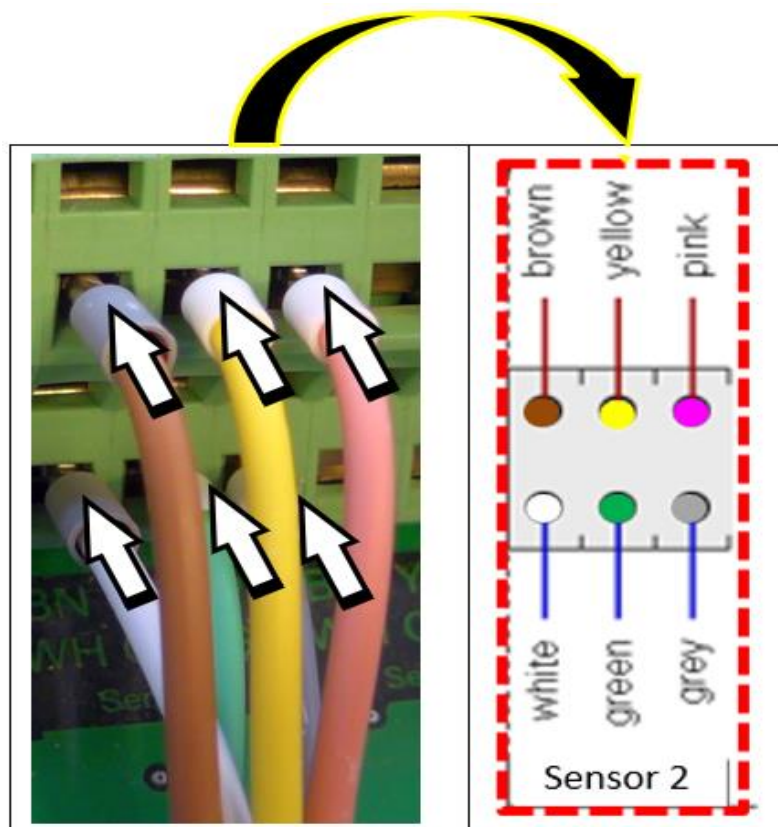
⇒ Cap. 3.1.3_b) Preparar el cable híbrido (confección estándar) e instalarlo en la unidad central VN301plus

Para el proceso alternativo de crimpado, contrariamente al capítulo 3.3.1_b), los pasos 11 a 11c inclusive y el paso 12 se redefinen como se describe a continuación:

Cable híbrido de VN301 ^{plus} (secciones de conductor)	
Conductor • Blanco • Marrón	<u>Sección de conductor correspondiente:</u> $\varnothing 0,75 \text{ mm}^2$
Conductor • Verde • Amarillo • Gris • Rosa	<u>Sección de conductor correspondiente:</u> $\varnothing 0,50 \text{ mm}^2$



11b



12

Montaje de la manguera neumática en el sensor 1 (ejemplo) /
 Installation of pneumatic hose Sensor 1 (example)

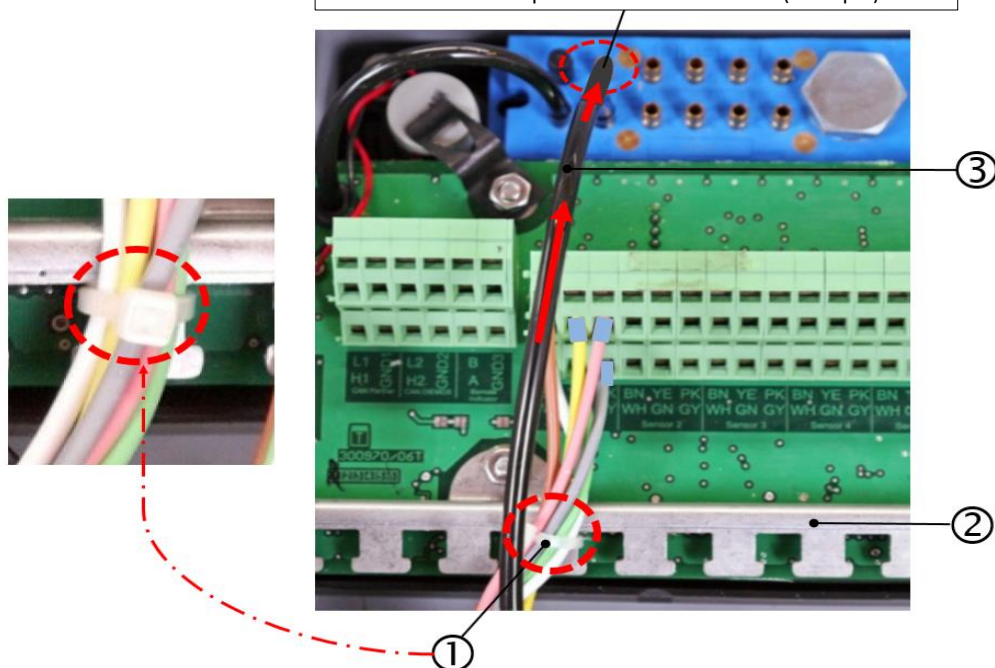


Fig.: 10 : Instalación mediante proceso de crimpado, cable híbrido, unidad central VN301^{plus} (pasos 11-12)

1: Fijación de los conductores individuales con
 sujetacables en la chapa de sujeción de sujetacables
 (no fijar la manguera de aire comprimido)

2: Chapa de sujeción de sujetacables
 3: Manguera neumática

**AVISO****Fallo funcional del cable híbrido por instalación incorrecta**

Para el funcionamiento correcto del sistema de detección de niebla de aceite se observarán obligatoriamente las especificaciones del fabricante en cuanto a la instalación del cable híbrido.

Básicamente, se aplica:

- ▶ La manguera neumática [③] no se debe fijar con sujetacables u objetos similares en la chapa de sujeción de sujetacables. (Fig. 10)
- ▶ Las mangueras neumáticas se instalarán correctamente conforme a las especificaciones del fabricante, como se muestra en la fig. 9.

**PELIGRO****Fallo de funcionamiento**

Durante el uso del aparato con un fallo de funcionamiento existe peligro de muerte y se pueden producir daños medioambientales y/o materiales.

- ▶ En caso de un fallo de funcionamiento, el aparato se pondrá de inmediato fuera de servicio.

d) Cierre de la unidad central VN301^{plus} tras finalizar la instalación eléctrica

Tras concluir la instalación eléctrica, la unidad central se vuelve a cerrar conforme a la siguiente figura.


AVISO
Extracción de los sujetacables

- Sobre el paso 1: Concluye retirando los sujetacables.

Cierre de la unidad central

- Sobre el paso 3: Para cerrar la unidad central se utiliza una llave dinamométrica de tamaño PH2.
Par de apriete: **3 Nm**

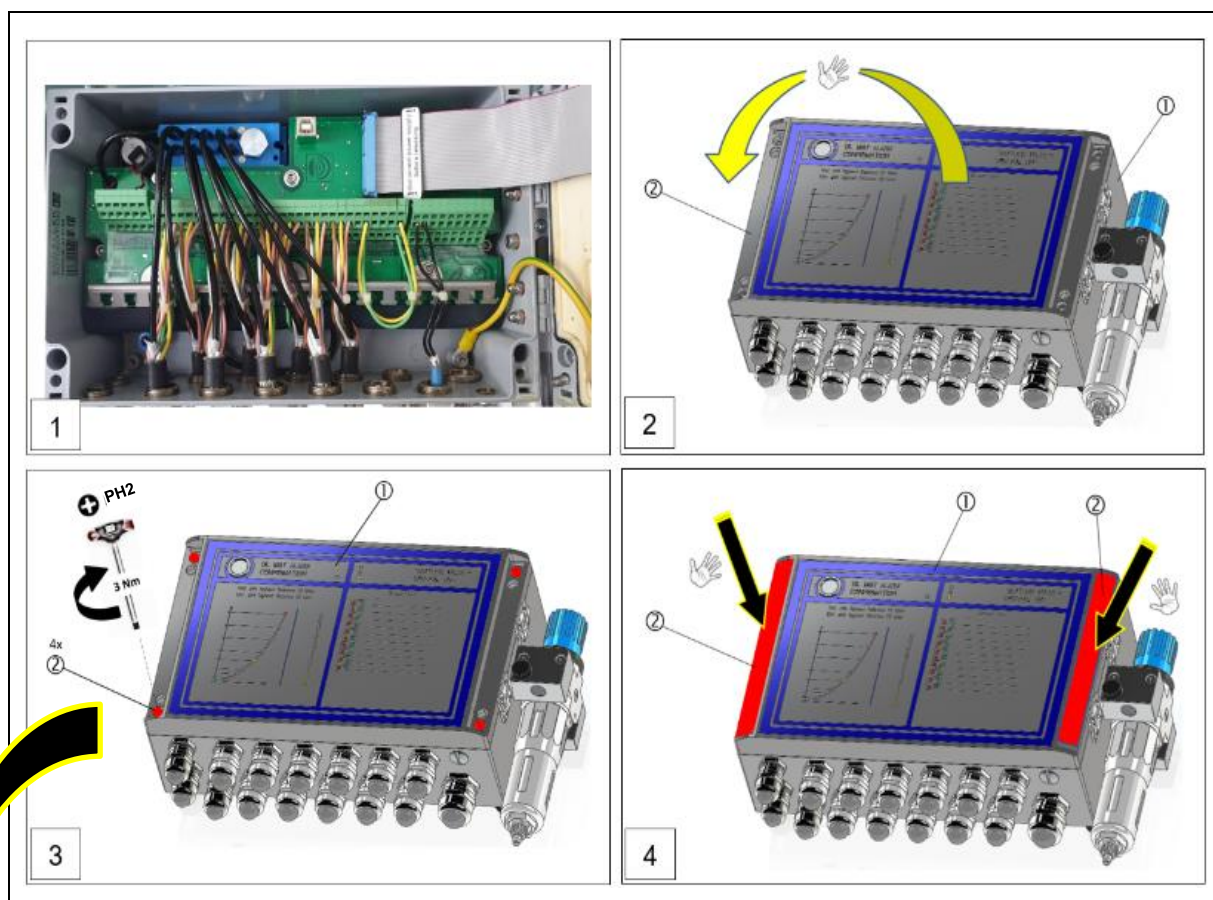
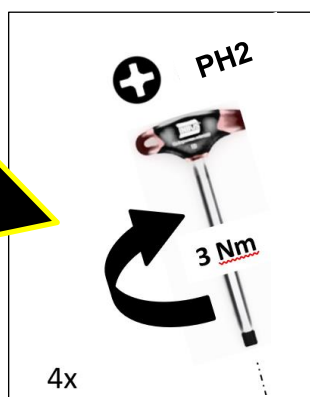


Fig.: 11 : Cierre de la unidad central VN301plus (pasos 1-4)



3.1.4 Nota importante sobre el montaje del conector híbrido en la unidad de sensor VN301^{plus}

La conexión eléctrica y neumática entre la unidad central VISATRON® VN301^{plus} y la unidad de sensor se realiza conforme a los pasos de montaje del capítulo 6.4.2 (variante 1) y 6.4.3 (variante 2) del **manual de servicio de VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX** en la versión actualmente vigente. ⇒ Cap. 1.5 Documentación coaplicable y normativa



Fig.: 12 : Unidad de cable híbrido, VN301^{plus}

1: Cable híbrido

3: Extremo libre del cable

2: Conector híbrido (variante 1/variante2)



AVISO

El cable híbrido para el sistema VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX está disponible en dos variantes.

Variante 1^{*)}: Cable híbrido con conector híbrido estándar (cierre de bayoneta)

⇒ Cap. 6.4.2 Conexión eléctrica y neumática de la unidad de sensor (estándar)

Variante 2^{*)}: Cable híbrido con conector híbrido opcional (cierre de casquillo roscado)

⇒ Cap. 6.4.3 Conexión eléctrica y neumática de la unidad de sensor (opcional)

^{*)}: Véase al respecto el **manual de servicio de VISATRON® VN301^{plus}/VN301^{plus} EX**



NOTA IMPORTANTE

Posibles daños materiales en el conector híbrido de la unidad de sensor VN301^{plus}, debido a un montaje incorrecto.

- ▶ El conector híbrido de la unidad de sensor se bloquea a mano.
- ▶ **El uso de herramientas (p. ej., pinzas) para bloquear el conector híbrido no está autorizado por el fabricante.**
- ▶ En caso de daños irreparables en el conector híbrido, se recomienda sustituir la parte anterior de dicho conector.

⇒ Cap. 3.1.5 Sustituir el conector de enchufe híbrido en el cable híbrido



PELIGRO

Peligro por explosión de niebla de aceite debido a un deterioro de la función de la unidad de sensor VN301^{plus}.

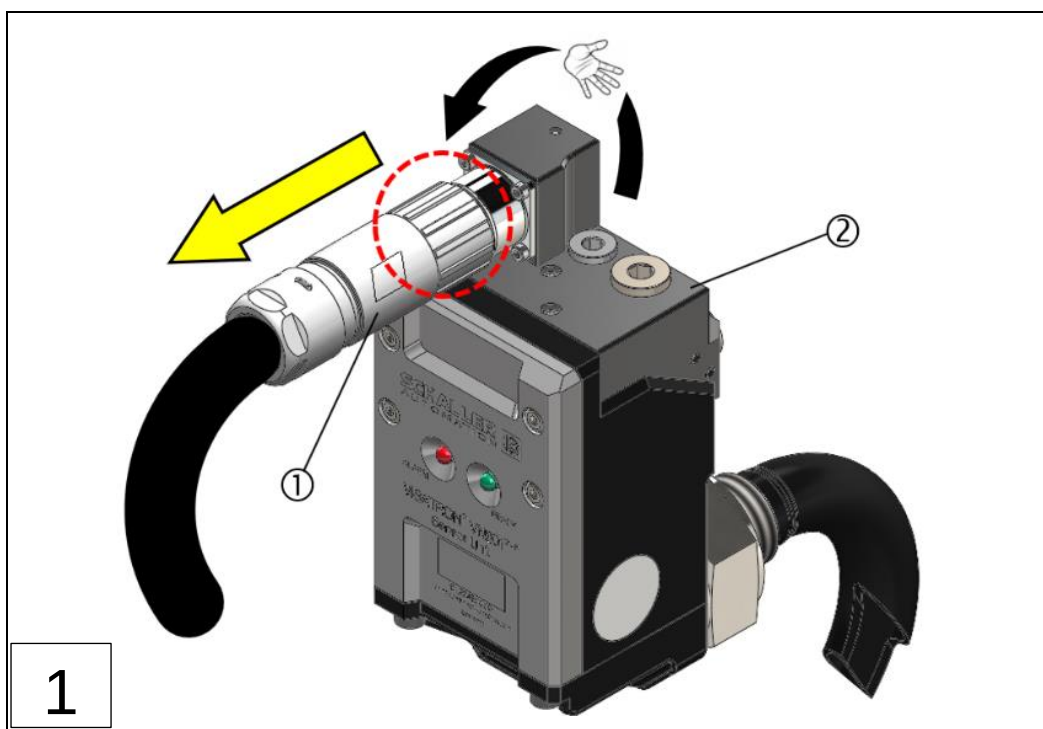
- ▶ El montaje indebido y el bloqueo del conector híbrido en la unidad de sensor pueden conllevar el fallo de la respectiva unidad de sensor y suponen así un peligro potencial por explosión de niebla de aceite.

3.1.5 Sustituir el conector de enchufe híbrido en el cable híbrido

Los pasos descritos a continuación para sustituir el conector de enchufe híbrido se refieren a las siguientes variantes de conector híbrido:

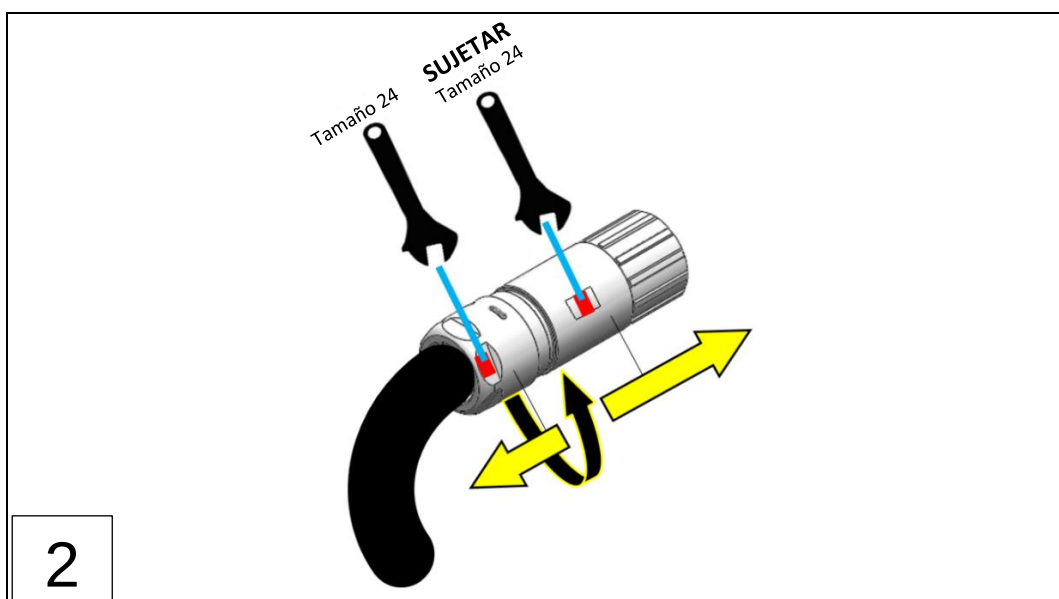
- Variante estándar, conector de enchufe híbrido con bloqueo de cierre rápido (n.º de ref. de Schaller: 273201)
- Variante opcional, conector de enchufe híbrido con bloqueo roscado (n.º de ref. de Schaller: 273200)

Para sustituir el conector de enchufe híbrido, ejecute los siguientes pasos:

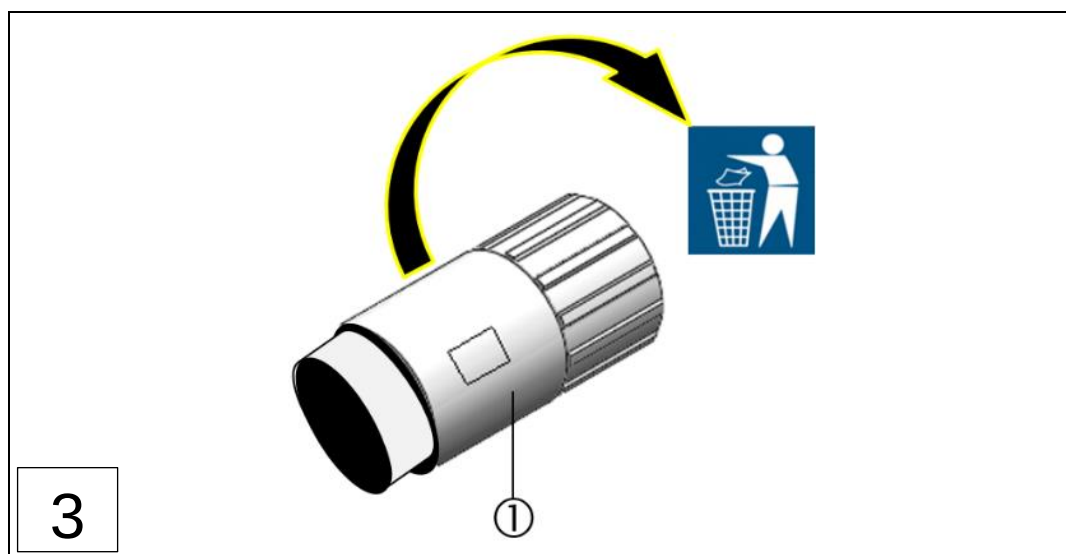


1: Conector de enchufe híbrido

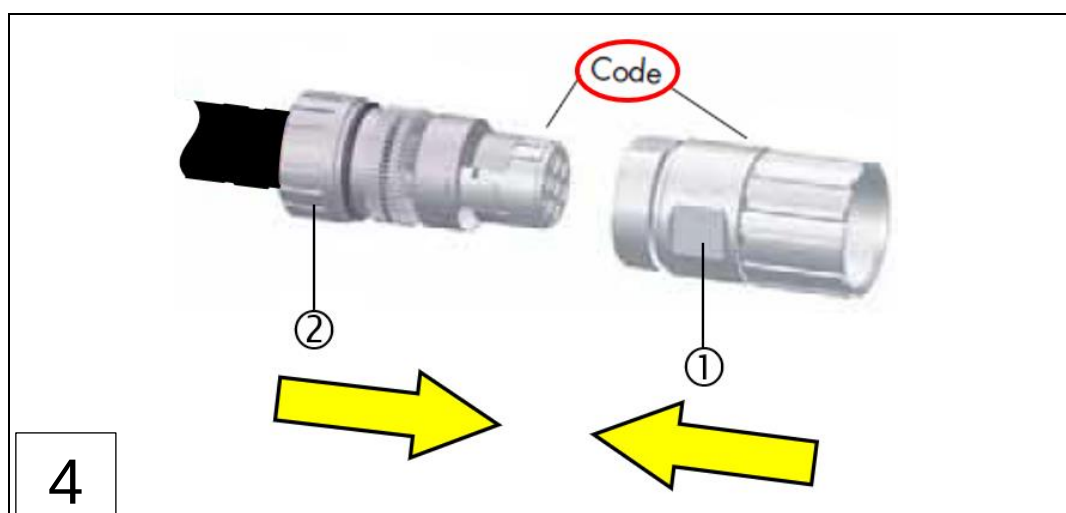
2: Unidad de sensor VN301plus / VN301plus EX



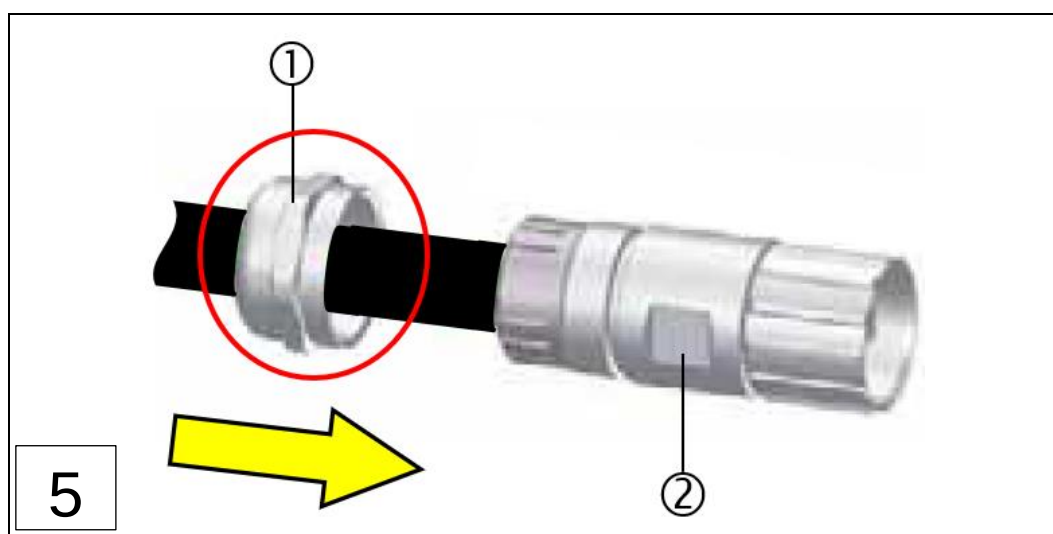
2



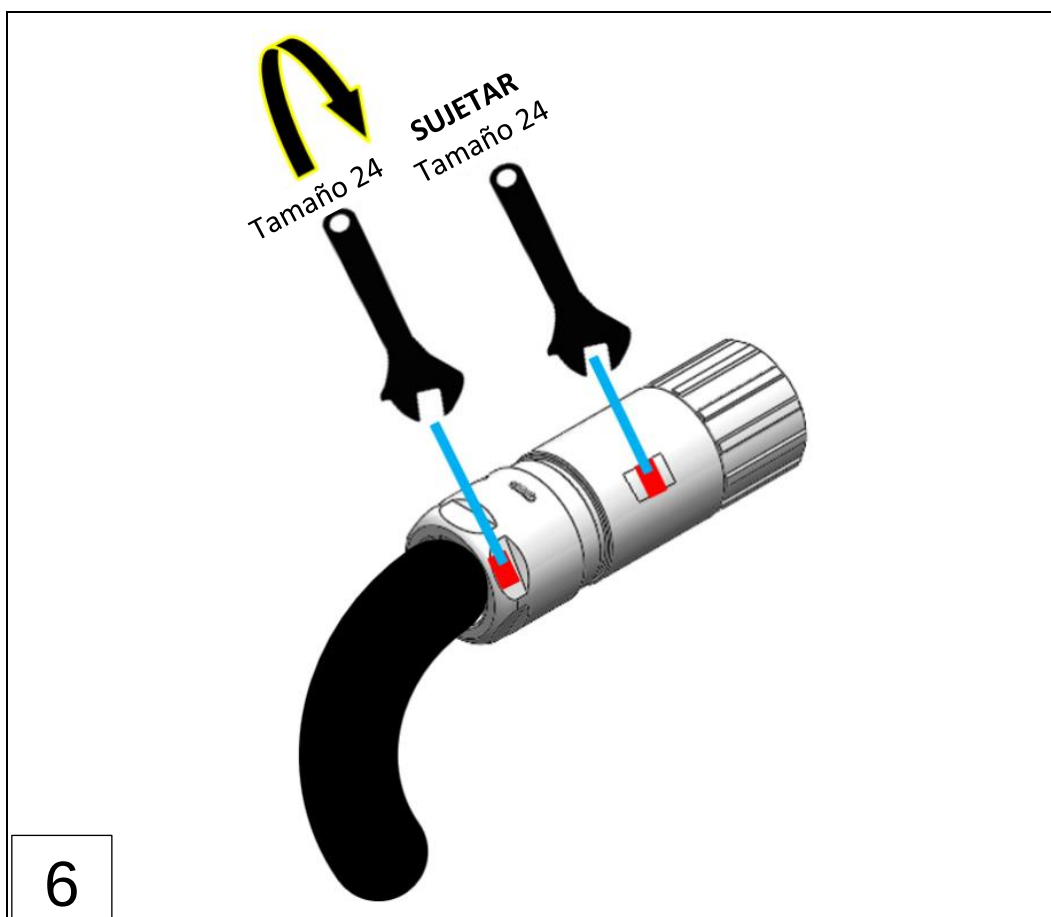
1: Casquillo de bloqueo, conector de enchufe híbrido (antiguo)



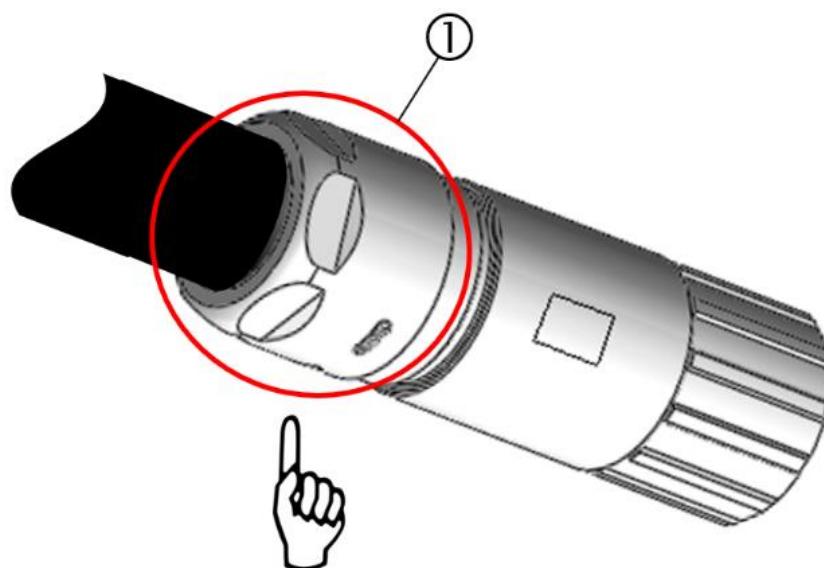
1: Casquillo de bloqueo, conector de enchufe híbrido (nuevo) 2: Inserto de conector compl.



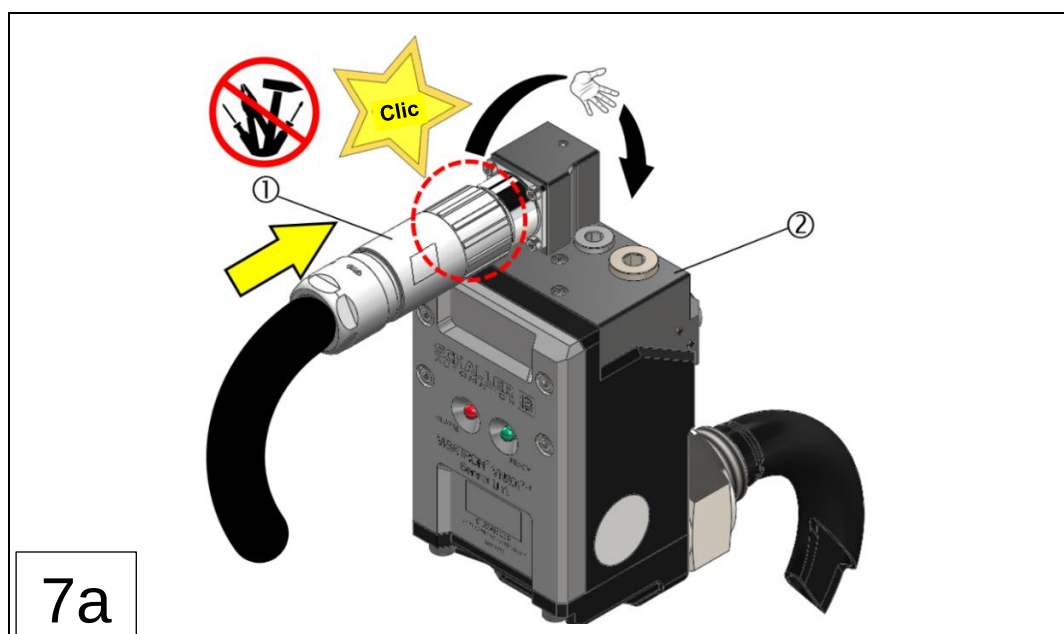
1: Tuerca de sombrerete 2: Conector de enchufe híbrido (nuevo)

**AVISO****Seguridad mecánica**

- ▶ Apretar la tuerca de sombrerete [①] según el paso 6 en el bloque.



Montaje de la variante estándar, conector de enchufe híbrido con bloqueo de cierre rápido (n.º de ref. de Schaller: 273201)



1: Conector híbrido (bloqueo de cierre rápido)

2: Unidad de sensor VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

Montaje de la variante opcional, conector de enchufe híbrido con bloqueo roscado (n.º de ref. de Schaller: 273200)

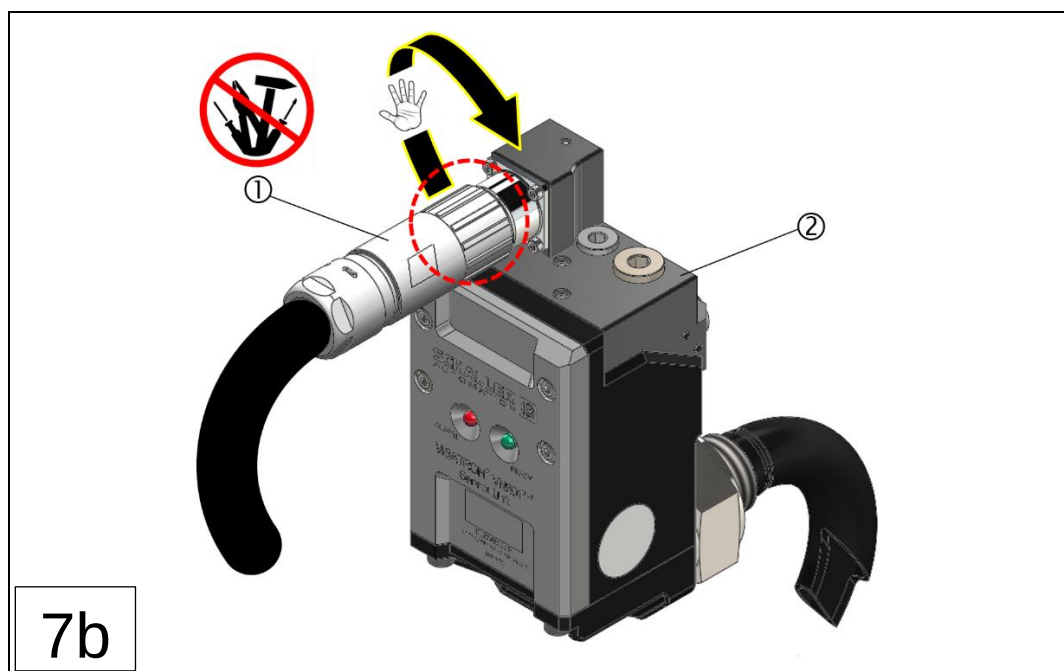


Fig.: 13 : Sustituir el conector de enchufe híbrido (estándar/opcional) (pasos 1-7a-b)

1: Conector híbrido (bloqueo roscado)

2: Unidad de sensor VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

☒ La unidad de sensor está lista para funcionar.

3.2 Establecimiento de la alimentación de aire comprimido del cliente

El cliente establecerá la alimentación de aire comprimido hasta la unidad central VN301^{plus}, y se garantizará una calidad del aire según ISO 8573-1:2010 – 6-4-4. La alimentación de aire comprimido podrá variar para un servicio óptimo entre 4 y 12 bares.



ADVERTENCIA



Contusiones leves a graves en el manejo de aire comprimido

Peligro de lesiones por latigazo del tubo flexible de aire comprimido.

- ▶ Antes de conectar la presión de alimentación, comprobar la presión existente en el sistema.

AVISO



Recomendaciones para la alimentación de aire comprimido según la fig. 14

- ▶ Para la alimentación de aire comprimido hasta la unidad central, el fabricante recomienda utilizar tuberías flexibles (pos. 3).
- ▶ El fabricante recomienda montar una válvula de cierre de presión (pos. 2) adicional entre la unidad central y la tubería de aire comprimido.



Fig.: 14 : Ejemplo de una alimentación óptima de aire comprimido en la unidad central VN301^{plus}

- 1: Tubería rígida de aire comprimido
 2: Válvula de cierre de presión (recomendada)

- 3: Tubería flexible de aire comprimido (recomendada)

☒ ¡La unidad central está lista para funcionar!

3.3 Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor VN301^{plus}



AVISO

Espacio de instalación: recomendaciones para un montaje y manejo óptimos

- El fabricante define las dimensiones mínimas del espacio de instalación para un montaje y manejo óptimos de las unidades de sensor según las siguientes figuras.



PELIGRO

Acumulación de concentración peligrosa de gases en la unidad de sensor, en motores de combustible dual y de gas

Lesiones graves o incluso muerte por acumulación peligrosa de concentraciones de gases en las unidades de sensor, en la sala de máquinas, debido a un montaje o una instalación defectuosos. Por lo tanto, especialmente para el montaje de unidades de sensor con protección Ex se aplican las siguientes indicaciones que se observarán:

- ¡La unidad de sensor **no** se debe montar en un nicho que pudiera permitir la acumulación de gases!
- ¡El cliente **no** debe equipar la unidad de sensor con una carcasa!



3.3.1 Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «horizontal» VN301^{plus}

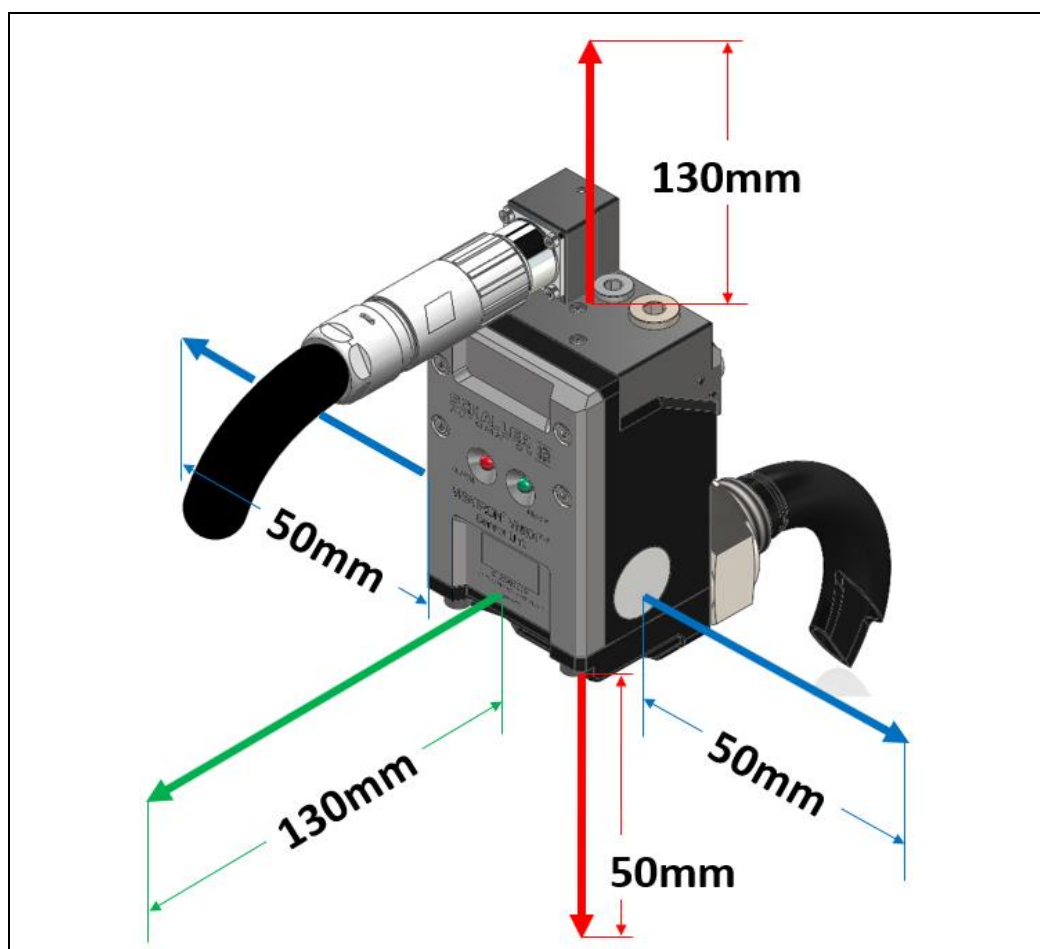
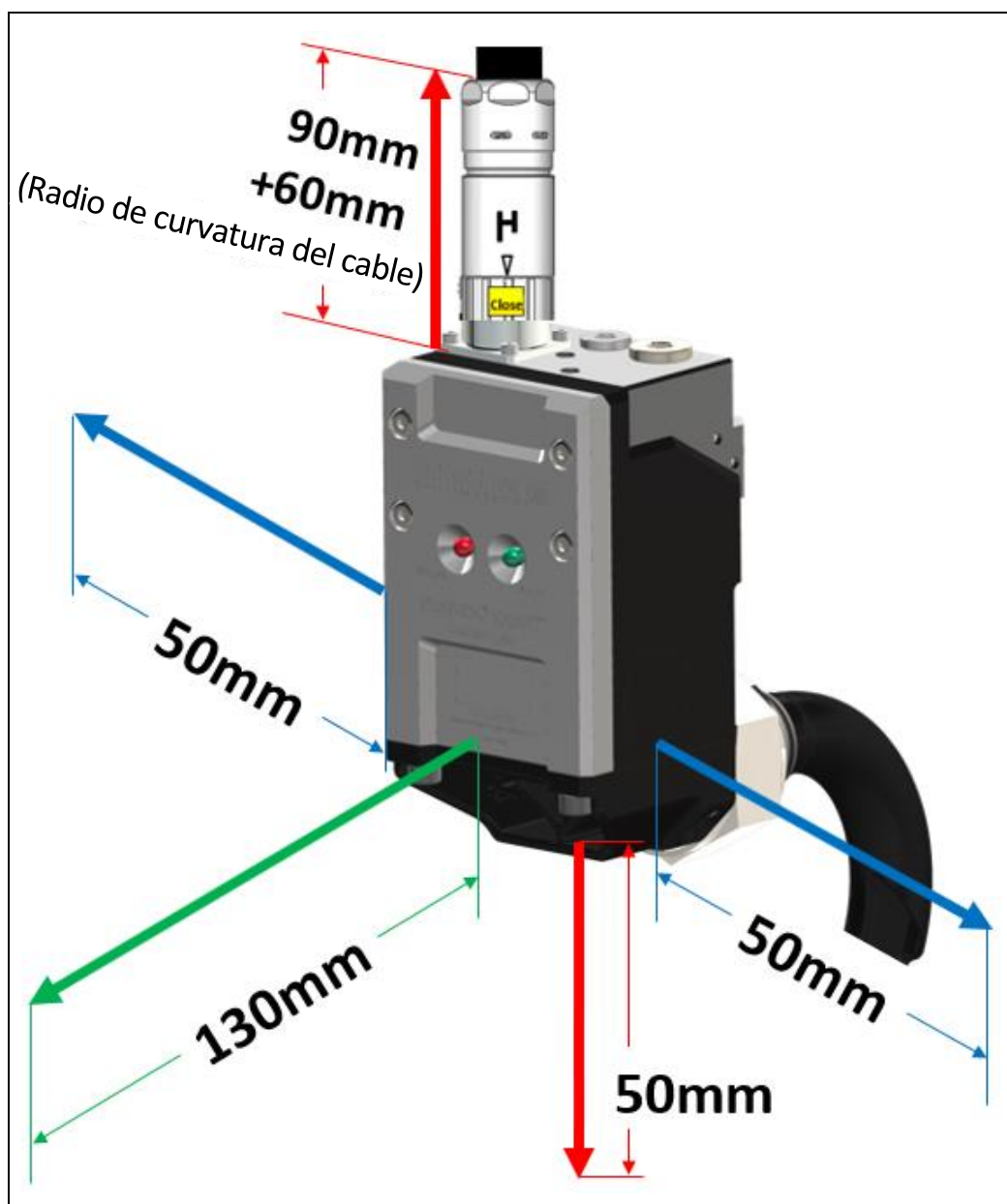
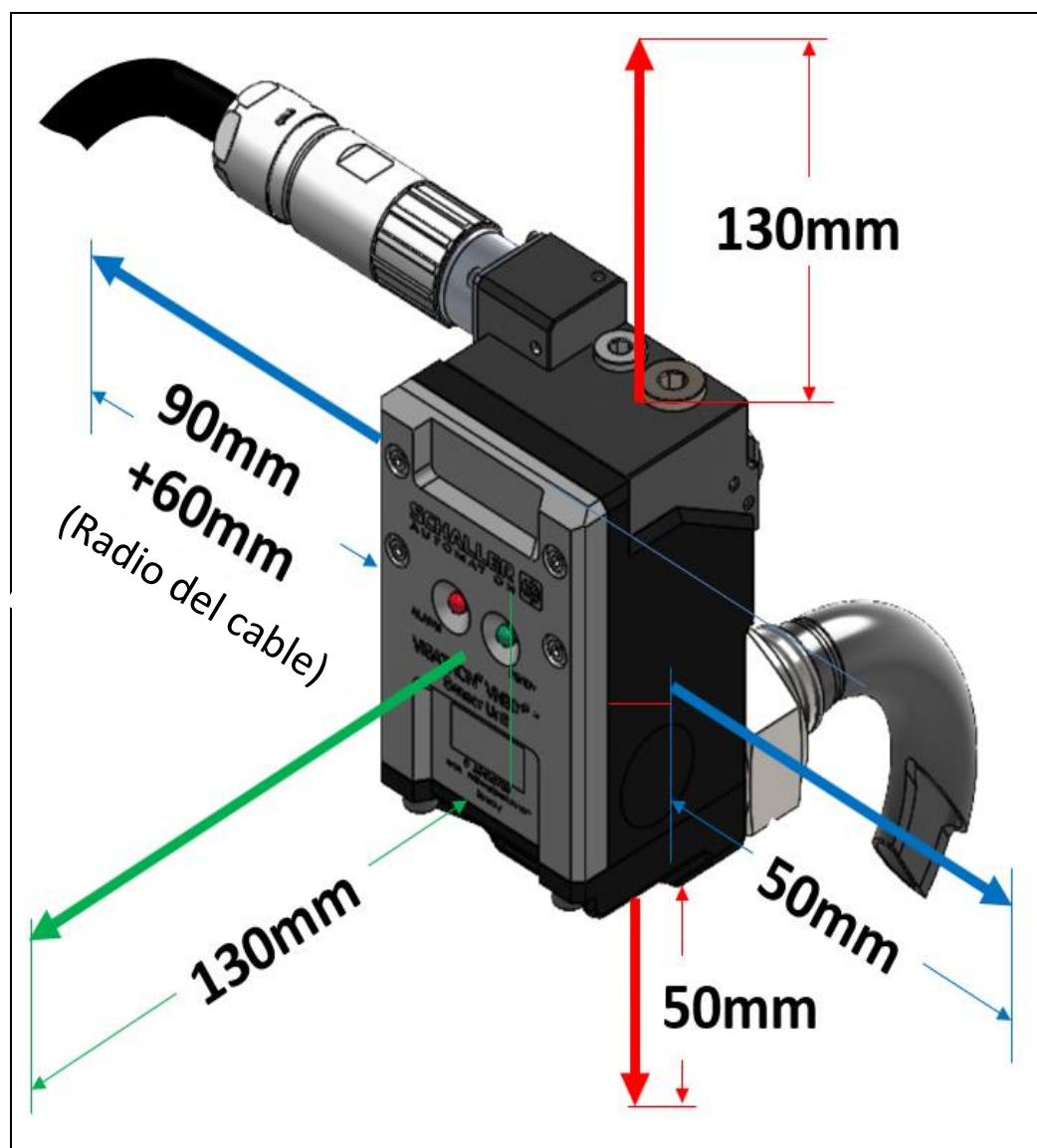


Fig.: 15 : Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «horizontal» VN301^{plus}

3.3.2 Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «vertical» VN301^{plus}Fig.: 16 : Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «vertical» VN301^{plus}

3.3.3 Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «izquierda» VN301^{plus}Fig.: 17 : Espacio de instalación y dimensiones, unidad de sensor «izquierda» VN301^{plus}

3.3.4 Posición de montaje, unidad de sensor VN301^{plus}

AVISO



Ensuciamiento prematuro del sistema de detección de niebla de aceite

- La tolerancia de montaje permisible de la unidad de sensor es de ± 3 grados. (Desviación con respecto a la alineación horizontal)

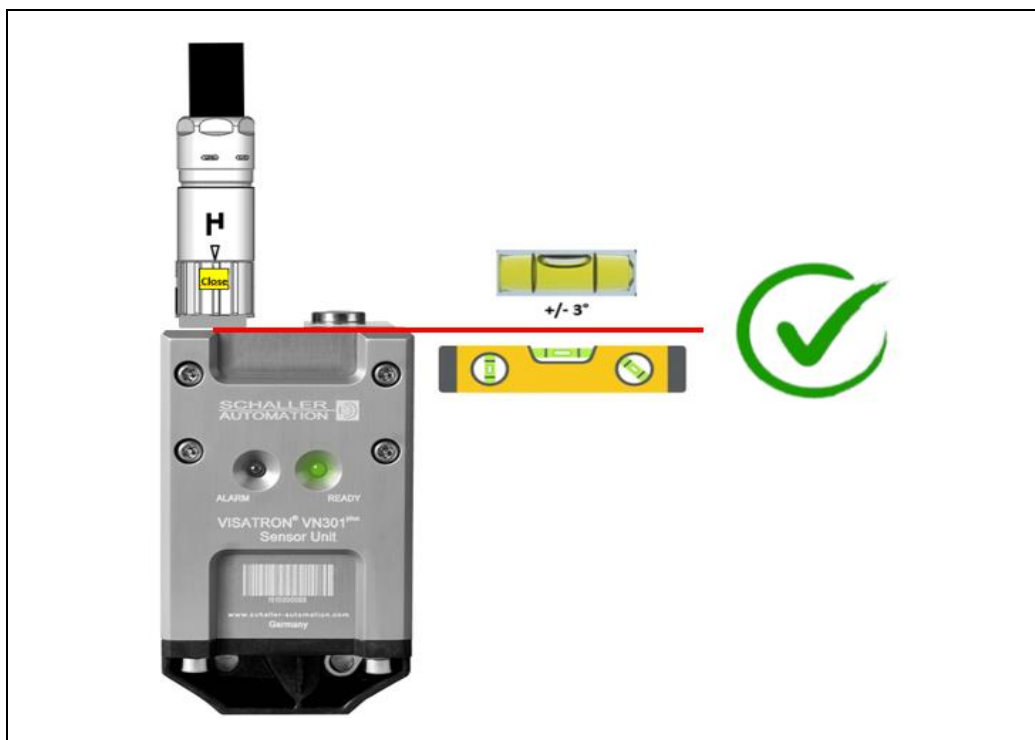


Fig.: 18 : Posición correcta de montaje, unidad de sensor VN301^{plus}

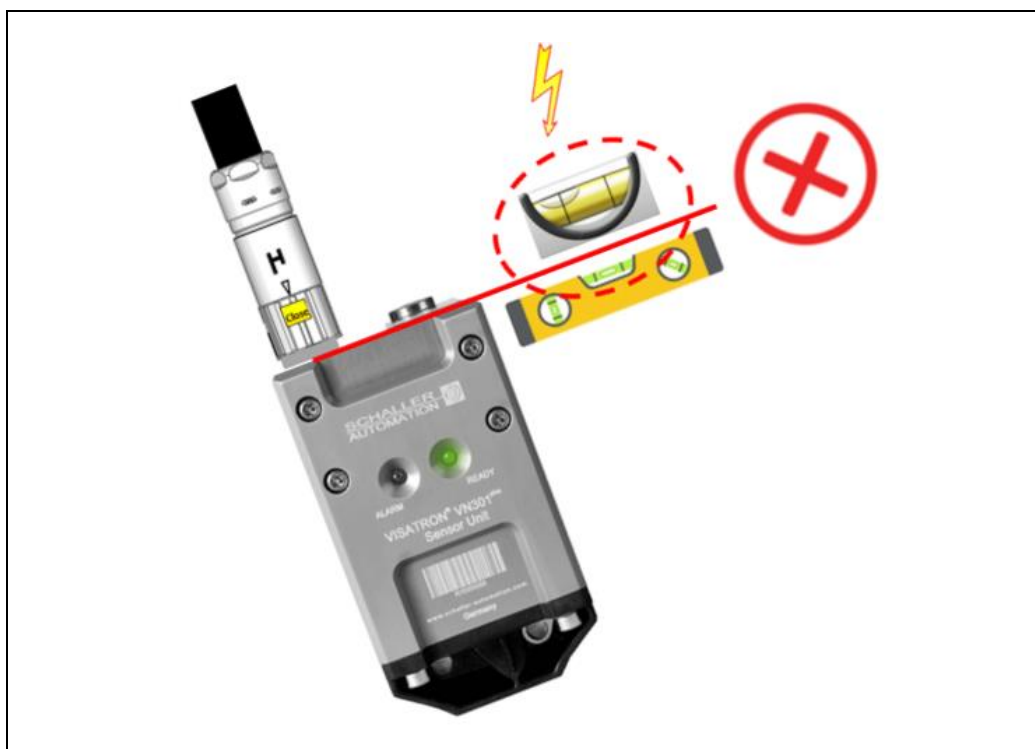


Fig.: 19 : Posición incorrecta de montaje, unidad de sensor VN301^{plus}

3.4 Espacio de instalación y dimensiones, unidad central VN301^{plus}



AVISO

Espacio de instalación: recomendaciones para un montaje y manejo óptimos

- El fabricante define las dimensiones mínimas del espacio de instalación para un montaje y manejo óptimos de la unidad central según la siguiente figura.

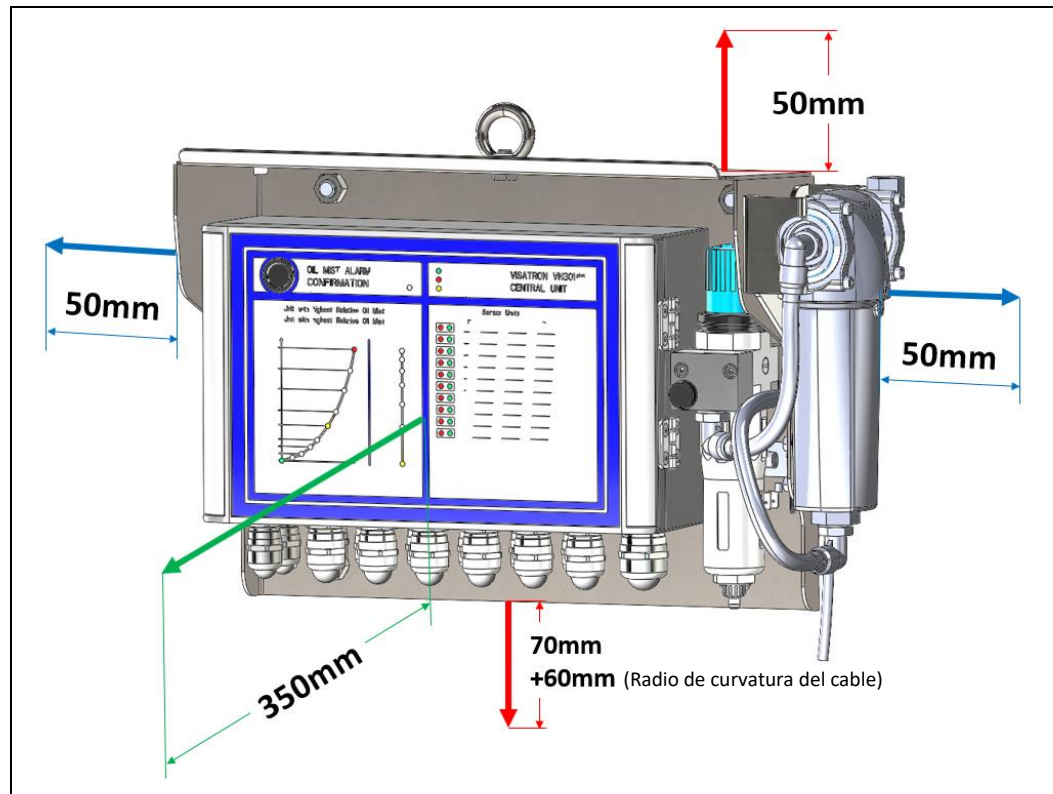


Fig.: 20 : Espacio de instalación y dimensiones, unidad central VN301^{plus}

4 Contacto

Puede comunicarse con el servicio al cliente de Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG utilizando los siguientes datos de contacto:

SCHALLER Automation (sede central)
Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
66440 Blieskastel, Alemania
Teléfono: +49 6842 508 0
Fax: +49 6842 508 260
Correo electrónico: info@schaller.de
Página web: www.schaller-automation.com

Schaller Automation LP
811 Shotgun Road
Sunrise, FL 33326
EE. UU.
Tel.: +1 954 794 1950
Móvil: +1 561 289 1495
Fax: +1 954 794 1951
Correo electrónico: info@schalleramerica.com

Schaller Automation Pte Ltd.
114 Lavender Street
#09-93 CT Hub 2
Singapur 338729
Tel.: +65 6643 5151
Móvil: +65 9788 7550
Fax: +65 6643 5150
Correo electrónico: info@schallersingapore.com
Página web: www.schaller.sg

Schaller Automation – China
Room 401, Juyang Mansion No. 1200
Pudong Avenue,
Shanghái 200135, R.P. China
Tel.: +86 21 5093 7566
Móvil: +86 1390 1890 736
Fax: +86 21 5093 7556
Correo electrónico: info@schallerchina.cn



Encontrará a todos nuestros socios certificados en nuestra página web:

<https://schaller-automation.com/partner/>

5 Notas

Notas

[illegible]

