

Información técnica

Nivector FTI26

Capacitancia



Detector de nivel para sólidos granulados de grano fino y pulverulentos

Aplicación

Detección fiable de máximo o mínimo en silos con sólidos granulados de grano fino y pulverulentos.

- Ejemplos típicos de aplicación: granza de plástico, detergente, grano, azúcar, especias, leche en polvo, pienso para animales
- Fácil instalación gracias al diseño compacto, incluso en condiciones ajustadas o de espacio limitado.
- También apto para uso en
 - Industria alimentaria
 - Atmósferas deflagrantes formadas por polvos explosivos, zona 20
 - Temperatura de proceso de $-20 \dots +80 \text{ °C}$ ($-4 \dots +176 \text{ °F}$).

Ventajas

- Comprobación de funciones en planta mediante indicación LED
- Caja resistente de acero inoxidable, disponible opcionalmente con conector M12x1 con protección IP 69
- Puesta en marcha fácil y económica: precalibración en fábrica (de tipo "plug and play")
- Diseño higiénico, certificados 3-A y EHEDG
- Cumple con los requisitos de la norma 1935/2004 UE
- Conforme a FDA
- CC-PNP Salida y comunicación IO-Link





Índice de contenidos

Sobre este documento	3	Materiales	15
Símbolos considerados en el documento	3	Rugosidad superficial	16
Funcionamiento y diseño del sistema	4	Operatividad	16
Principio de medición	4	Concepto operativo para equipos con IO-Link	16
Sistema de medición	4	Información IO-Link	16
Entrada	5	Descargar IO-Link	16
Variable medida	5	Señales luminosas (LED)	17
Rango de medición	5	Buscar equipo	17
Salida	5	Comprobación del sensor	17
Salida de conmutación	5	Calibración del producto	17
Fuente de alimentación	6	Prueba de funcionamiento	17
Tensión de alimentación	6	Certificados y homologaciones	18
Consumo de potencia	6	Marca CE	18
Consumo de corriente	6	RoHS	18
Conexión eléctrica	6	Marca RCM-Tick	18
Especificación de los cables	8	Conformidad EAC	18
Longitud de los cables de conexión	8	Equipos de presión con presión permitida	
Protección contra sobretensiones	8	≤ 200 bar (2 900 psi)	18
Características de diseño	8	Certificación Ex	19
Condiciones de trabajo de referencia	8	Compatibilidad sanitaria	19
Comportamiento de activación/encendido	8	Declaración del fabricante	19
Influencia de la temperatura ambiente	8	Datos para cursar pedidos	19
Retardo de la conmutación	8	Accesorios	20
Retardo en la conmutación	9	Adaptador	20
Instalación	9	Protector G 1½", R 1½", NPT 1½"	21
Lugar de instalación	9	Tuerca de fijación	21
Instrucciones para la instalación	9	Cubierta de protección	21
Entorno	12	Imán de test	22
Rango de temperaturas ambiente	12	Conector, adaptador de conexión	22
Temperatura de almacenamiento	12	Documentación suplementaria	22
Humedad relativa	12	Manual de instrucciones	22
Clase climática	12	Documentación suplementaria	22
Altitud	12	Certificados	23
Grado de protección	12	Marcas registradas	23
Resistencia a golpes	12		
Resistencia a vibraciones	12		
Limpieza	12		
Compatibilidad electromagnética	12		
Protección cambio de polaridad	13		
Protección contra cortocircuitos	13		
Proceso	13		
Rango de temperaturas de proceso	13		
Rango de presiones de proceso	13		
Fluido del proceso	13		
Construcción mecánica	14		
Conector	15		
Peso	15		

Sobre este documento

Símbolos considerados en el documento

Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	Permitido Indica procedimientos, procesos o acciones permitidos.
	Preferido Indica procedimientos, procesos o acciones preferidos.
	Consejo Indica información adicional.
	Referencia a páginas Se refiere al número de página correspondiente.

Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3...	Número del elemento
A, B, C...	Vistas

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición

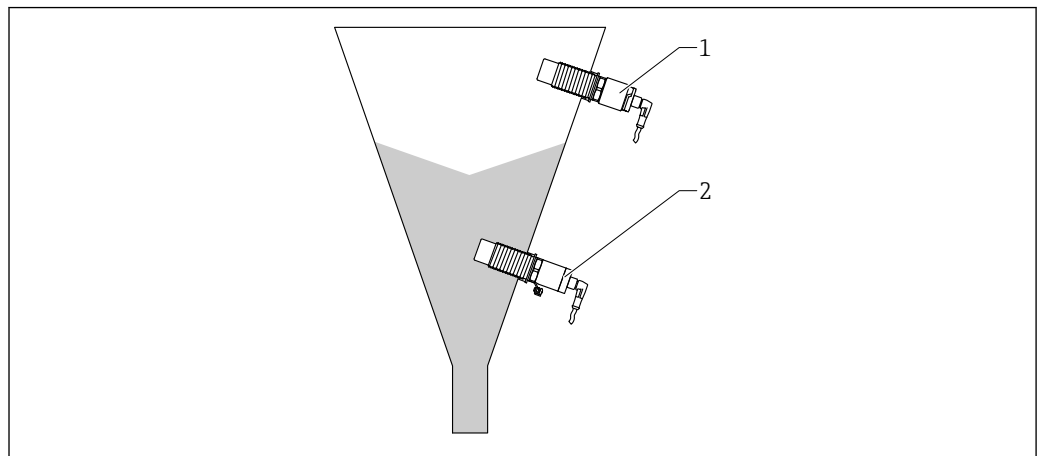
La superficie del sensor de Nivector evalúa la diferencia de valor de las constantes dieléctricas del aire y los sólidos granulados. Cuando los sólidos granulados entran en contacto con la superficie del sensor, la electrónica cambia el estado de conmutación. El equipo Nivector puede activarse con el modo de alarma mínimo o máximo, que garantiza en todo momento un funcionamiento estable en todas las aplicaciones. El estado de conmutación se indica con un LED. Un electrodo de guarda elimina los factores que interfieren debidos a la pared del depósito o la presencia de adherencias, por ejemplo.

Según el modo de alarma y el nivel seleccionados, el equipo Nivector conmuta e indica los casos siguientes:

- Cuando se alcanza el nivel
- En caso de un problema
- En caso de un fallo de alimentación (la conmutación eléctrica está bloqueada)

Sistema de medición

El sistema de medición incluye un detector de nivel Nivector, p. ej. para conectar a un PLC o a un administrador IO-Link conforme a DIN EN 61131-9. Pueden conectarse directamente al detector de nivel un minicontactor o una válvula de solenoide adecuados.



A0035880

1 Ejemplos de aplicación

- 1 Protección de sobrellenado o detección de nivel superior (MÁX)
- 2 Protección contra marcha en seco o detección de nivel inferior (MÍN.)

Integración en el sistema

Para equipos con IO-Link, se dispone de un dispositivo IO-DD en el área de descargas de la página web de Endress+Hauser → [16](#).

Entrada

Variable medida	Nivel (detector de nivel) El cambio en la capacitancia del producto es detectada por el electrodo en contacto con el proceso.
------------------------	--

Rango de medición	Sólidos granulados, p. ej. productos alimentarios en forma de polvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constante dieléctrica (CD) > 1,3 ▪ Tamaño del grano < 10 mm
--------------------------	--

Salida

Salida de conmutación	Denominación	Opción ¹⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CC-PNP a 3 hilos Señal de tensión positiva a la salida de conmutación de la electrónica ▪ 2 salidas CC-PNP, conmutadas mediante el circuito lógico XOR ▪ 200 mA carga conectable (protección contra cortocircuitos) 	4
	Equipos con IO-Link <ul style="list-style-type: none"> ▪ CC-PNP con tecnología de 3 o 4 hilos ▪ 2 salidas CC-PNP, libremente configurables ▪ 1 salida de conmutación activa: 200 mA ²⁾ carga conectable (protección contra cortocircuitos) ▪ Ambas salidas de conmutación activas: Carga conectable de 105 mA cada una (resistente a cortocircuitos) 	7

1) Configurador de producto, código de producto para "Tensión de alimentación; salida"


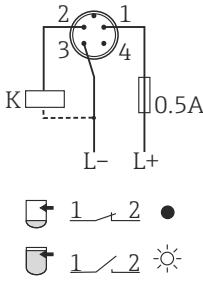
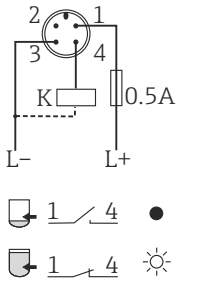
2) A diferencia del estándar IO-Link, el modo SIO soporta 200 mA.

- Conmutación relacionada con la seguridad: detector de nivel MÍN. o MÁX. El contacto eléctrico se abre si se alcanza el nivel o si ocurre un fallo o un corte de alimentación.
 - Detección de nivel máximo (MÁX.): p. ej. para protección contra sobrellenado
El equipo mantiene el contacto eléctrico cerrado mientras el sensor no se encuentra completamente sumergido en el producto. Este también es el caso para equipos con IO-Link si el valor medido está dentro de la ventana de proceso.
 - Detección de nivel mínimo (MÍN.): p. ej., para protección contra funcionamiento en seco
El equipo mantiene el contacto eléctrico cerrado mientras el sensor se encuentra completamente sumergido en el producto. Este también es el caso para equipos con IO-Link si el valor medido está fuera de la ventana de proceso.
- Tensión residual: < 3 V
- Corriente residual: < 100 µA


Fuente de alimentación

Tensión de alimentación	12 ... 30 V DC Las comunicaciones IO-Link solo están garantizadas si la tensión de alimentación es de, por lo menos 18 V.
Consumo de potencia	< 1,2 W (a carga máx.:200 mA)
Consumo de corriente	< 20 mA
Conexión eléctrica	Tensión de alimentación: Tensión de contacto no peligrosa o circuito de clase 2 (EE. UU.). El dispositivo se debe instalar con un fusible de 500 mA (acción lenta). Según el análisis de las salidas de conmutación, el equipo funciona en los modos MÁX. (detección de nivel máximo) o MÍN. (detección de nivel mínimo).


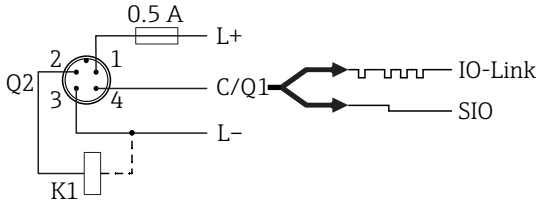
Conector M12

Conexión eléctrica	Modo de funcionamiento normal	
Conector M12 	MÁX.	MÍN.
		
Símbolos	Descripción	
☀	LED amarillo (ye) encendido	
•	LED amarillo (ye) apagado	
K	Carga externa	


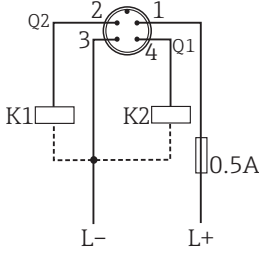
Equipos con IO-Link

-  IO-Link: Comunicaciones en C/Q1; modo de conmutación en Q2.
- Modo SIO: Si no hay comunicaciones, el equipo pasa al modo IO estándar (SIO = standard IO mode).

Las funciones preestablecidas de fábrica para los modos de MÁX. y MÍN. pueden cambiarse por IO-Link.

Conexión eléctrica	IO-Link con una salida de conmutación ¹⁾
Conector M12 	
	1 Tensión de alimentación 2 CC-PNP (Q2) 3 Tensión de alimentación 4 C/Q1 (comunicaciones IO-Link o modo SIO)

1) Configurador de producto, código de producto para "Tensión de alimentación; salida", opción 7

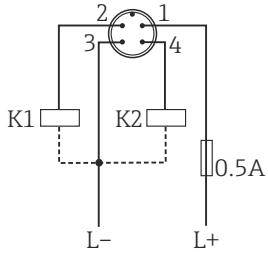
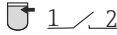
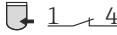


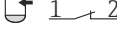
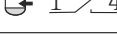



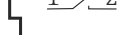
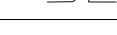


Conexión eléctrica	Ambas salidas de conmutación activas simultáneamente ^{1) 2)}
<p>Conector M12</p> 	 <p>1 Tensión de alimentación 2 CC-PNP (Q2) 3 Tensión de alimentación 4 CC-PNP (Q1)</p> <p style="text-align: right;">A0035998</p>

- 1) Según la configuración
- 2) Consumo de corriente con dos salidas conectadas: <25 mA

Monitorización de funciones

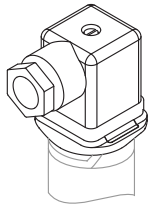
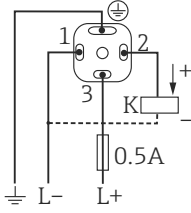
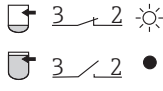
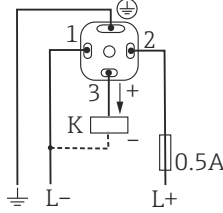
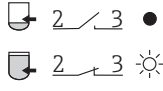
En la configuración del pedido: Con una evaluación a 2 canales también es posible efectuar una monitorización funcional del sensor además de la monitorización de nivel, siempre que no se haya configurado ninguna otra opción de monitorización desde IO-Link.

Si se conectan las dos salidas, las salidas MÍN. y MÁX. se encuentran en estados opuestos mientras el instrumento funciona libre de fallos (XOR). En el caso de una condición de alarma o rotura de línea, ambas salidas se desactivan.

Conexión para la monitorización del funcionamiento con la operación XOR		LED amarillo (ye)	LED rojo (rd)
 <p style="text-align: right;">A0022917</p>	<p>Sensor cubierto</p>  		
	<p>Sensor descubierto</p>  	 	
	<p>Fallo</p>  		
<p>Símbolos</p> <p>☀ LED encendido</p> <p>● LED apagado</p> <p>⌚ Fallo o advertencia</p> <p>K1/K2 Carga externa</p>			

Conector de válvula

Según la asignación del conector, el instrumento funciona en modo MÁX. o MÍN.

Conexión eléctrica	Modo de funcionamiento normal	
	MÁX.	MÍN.
Conector de válvula  <small>A0022900</small>	 	 
Símbolos	Descripción	
◐	LED amarillo (ye) apagado	
◑	LED amarillo (ye) encendido	
K	Carga externa	

Especificación de los cables

- Conector M12: IEC 60947-5-2
- Conector de válvula
 - Sección transversal del cable: Máx. 1,5 mm² (16 AWG)
 - Ø3,5 ... 6,5 mm (0,14 ... 0,26 in)

Longitud de los cables de conexión

- Máx. 25 Ω/conductor, capacidad total < 100 nF
- Comunicación IO-Link: < 10 nF

Protección contra sobretensiones

Categoría II de sobretensiones

Características de diseño**Condiciones de trabajo de referencia****Precisión de acuerdo con DIN EN 61298-1 basada en 100% (ajuste en fábrica)**

- No repetibilidad: ± 1 %
- Incertidumbre, absoluta: ± 2,5 %
- Histéresis: + 0,5 % ± 0,5 %

Orientación horizontal:

- Temperatura ambiente: 20 °C (68 °F) ± 5 °C
- Temperatura del producto: 20 °C (68 °F) ± 5 °C
- Presión de proceso: 1 bar abs. (14,5 psi)
- Producto: Placa metálica deslizante con conexión a tierra enfrente del sensor.

Comportamiento de activación/encendido

< 2 s

Influencia de la temperatura ambiente



Máximo 0,07 %/K

Retardo de la conmutación

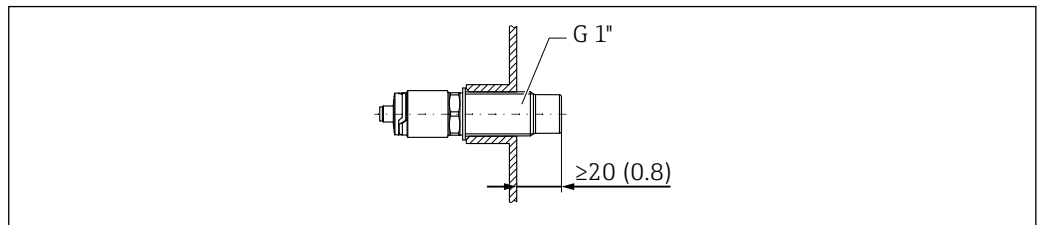
< 2 s hasta que el estado de conmutación es correcto. Antes de ello, las salidas de conmutación están en estado bloqueado.

- Retardo en la conmutación**
- 0,5 s cuando el sensor está cubierto
 - 1,0 s cuando el sensor está descubierto
 - Comunicación IO-Link: 0,3 ... 60 s configurable
 - Disponible como opción: 0,3 s; 1,5 s o 5 s (si el sensor está cubierto o descubierto) ¹⁾

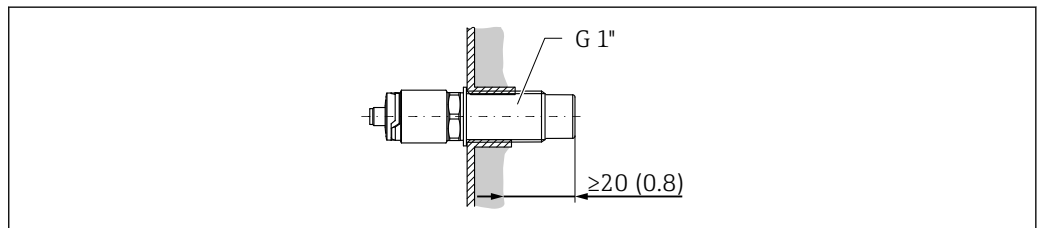
Instalación


- Lugar de instalación** Montaje lateral en silos para sólidos granulados, en interiores o en exteriores, p. ej., en silo
-  Para instalación en silos metálicos o no metálicos para sólidos granulados, según las directivas de compatibilidad electromagnética (EMC) →  12.
- Instrucciones para la instalación**
- Unidad física mm (in)
 - Superficie del sensor ≥ 20 mm (0,79 in) hacia el silo (en una instalación con casquillo de soldadura 20 mm (0,79 in))
 - Espesor de la tubería del silo < 35 mm (1,38 in) o conexión de montaje G 1" < 50 mm (1,97)

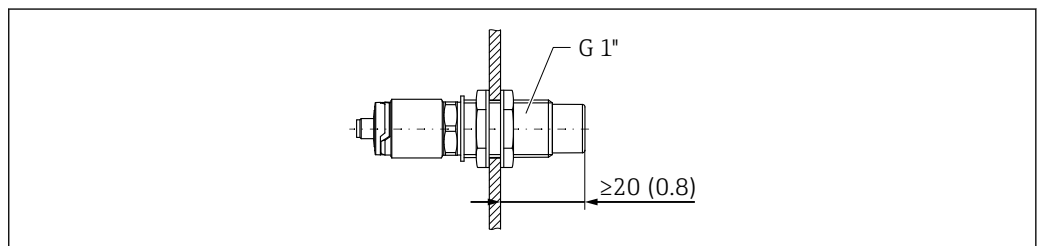
Ejemplos



 2 Instalación estándar con adaptador roscado externo G 1"

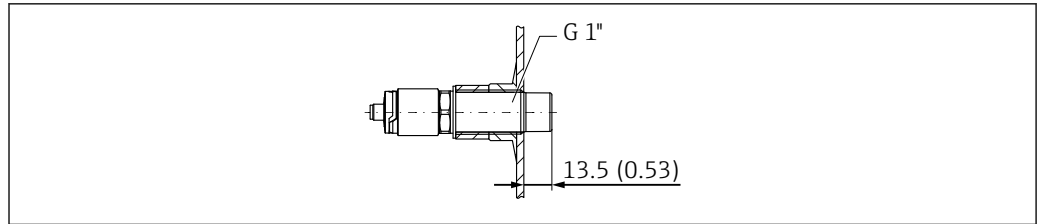


 3 Donde hay adherencias en la pared del silo con adaptador roscado externo G 1"



 4 Orificio taladrado en la pared del silo con tuercas de seguridad, se puede pedir como accesorio →  20

1) Véase la configuración del producto, código de producto 570, opción HS



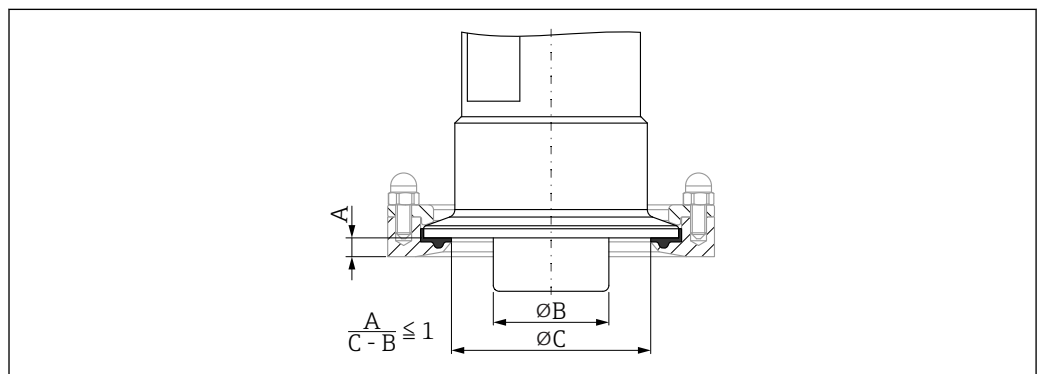
A0036362

- 5 Instalación con casquillo para soldar, se puede pedir como accesorio → 20

AVISO

Instalación en una tubuladura de sección en T convencional o en una boquilla de depósito metálico reduce el rendimiento de medición del sensor.

- Instale una versión Tri-Clamp, p. ej., un adaptador NA Connect para una conexión apta para aplicaciones sanitarias. Esto minimiza los tramos muertos e incrementa la facilidad de limpieza.



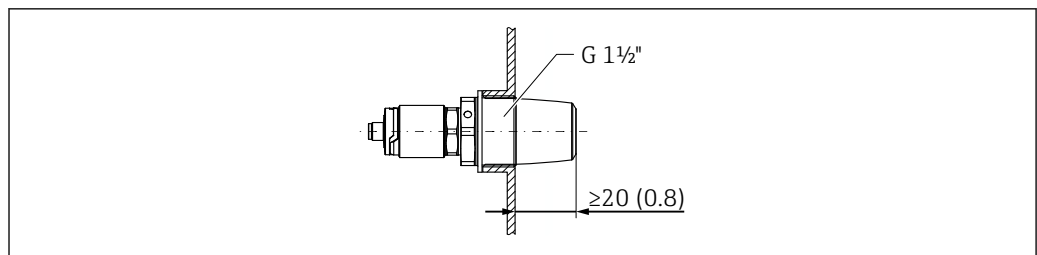
A0036363

- 6 Instalación con Tri-Clamp, que se puede pedir como accesorio, → 20y con adaptador NA-Connect proporcionado por el cliente

- A Distancia entre Tri-Clamp y el adaptador NA Connect
 B Diámetro de Nivector
 C Diámetro del adaptador NA Connect

Instalación con protector:

- Protección del detector de nivel contra daños por productos particularmente abrasivos o gruesos
- Protección del caudal de agua de salida para pruebas de funcionamiento cuando el silo está lleno

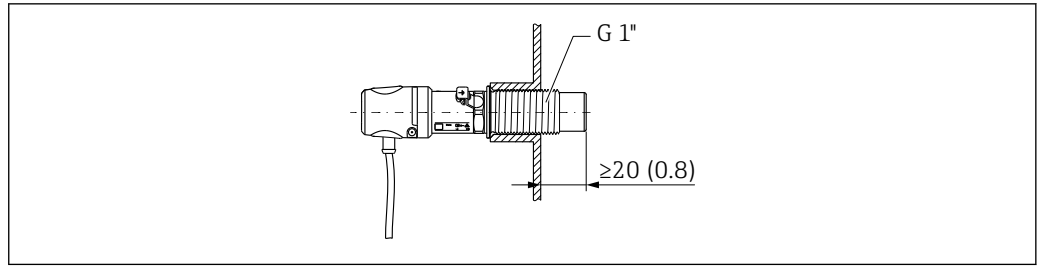


A0036361

- 7 Instalación con protector, se puede pedir como accesorio → 20

Instalación con cubierta de protección:

- Protección del detector de nivel contra impactos
- Protección del detector de nivel en zonas con peligro de explosión
 Compruebe también la conformidad con las normas nacionales correspondientes y con las instrucciones de seguridad o los dibujos de control o instalación → 22
- La cubierta de protección debe montarse antes de poner en marcha el equipo

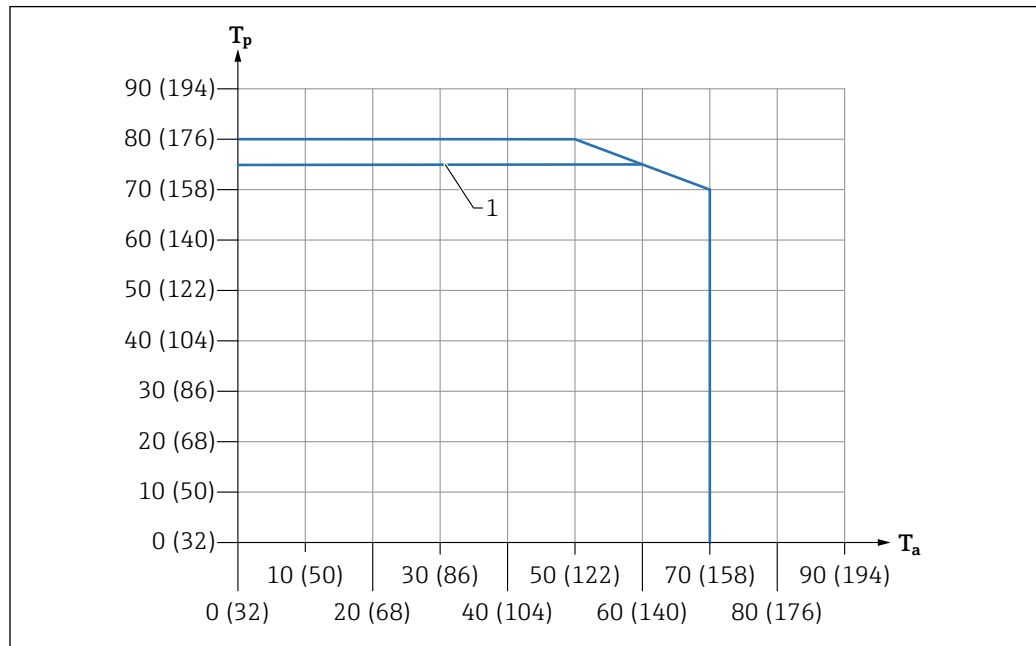


A0036433

- 8 *Instalación con cubierta de protección, incluida en el alcance del suministro para zonas con peligro de explosión o puede pedirse como accesorio → 20*

Entorno

Rango de temperaturas ambiente



- 1) Equipos para zonas Ex
 Tp) Temperatura de proceso = °C (°F)
 Ta) Temperatura ambiente = °C (°F)

Temperatura de almacenamiento	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F) Presión: 1 bar abs. (14,5 psi)
Humedad relativa	0 a 100 %
Clase climática	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
Altitud	Hasta 2 000 m (6 600 ft) sobre el nivel del mar
Grado de protección	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carcasa NEMA IP 65/67 tipo 4x (conector M12 para la tapa de plástico de la caja) ■ Carcasa NEMA IP 66/68/69 tipo 4x/6P (conector M12 para tapa de metal de la caja) ■ Carcasa NEMA IP 65 tipo 4x (conector de válvula M16/NPT de 1/2" conforme a ISO 4400 para tapa de plástico para la caja)
Resistencia a golpes	Conforme a la inspección EA, prEN 60068-2-27:2007: a = 300 m/s ² = 30 g, 3 planos x 2 direcciones x 3 choques x 18 ms
Resistencia a vibraciones	Conforme a la inspección Fh, EN 60068-2-64:2008: a(RMS) = 50 m/s ² , f = 5 ... 2 000 Hz, t = 3 planos x 8 h
Limpieza	Resistente a los detergentes habituales desde el exterior. Test Ecolab superado.
Compatibilidad electromagnética	<p>Cuando el equipo está instalado en depósitos metálicos o tuberías metálicas, se satisfacen los requisitos de compatibilidad electromagnética que se reseñan en la serie IEC/EN 61326 para "entornos industriales". Se cumplen los requisitos de emisión para los equipos de clase B. Para saber más, consulte la Declaración de conformidad.</p> <p>Si se instala el equipo en estructuras de plástico, su funcionamiento puede verse afectado por fuertes campos electromagnéticos. Se cumplen los requisitos de emisión para los equipos de clase A (solo para el uso en "entornos industriales").</p>

Protección cambio de polaridad Integrada; no se producen daños en caso de inversión de polaridad o cortocircuito

Protección contra cortocircuitos

- Protección contra sobrecargas / protección contra cortocircuitos a $I > 200 \text{ mA}$
- Comunicación IO-Link: 105 mA cada una si ambas salidas de conmutación están activas

Monitorización inteligente: comprobación de la existencia de sobrecargas a intervalos de 1,5 s aprox.; se reanuda el funcionamiento normal una vez se ha rectificado la situación de sobrecarga/cortocircuito.

Proceso

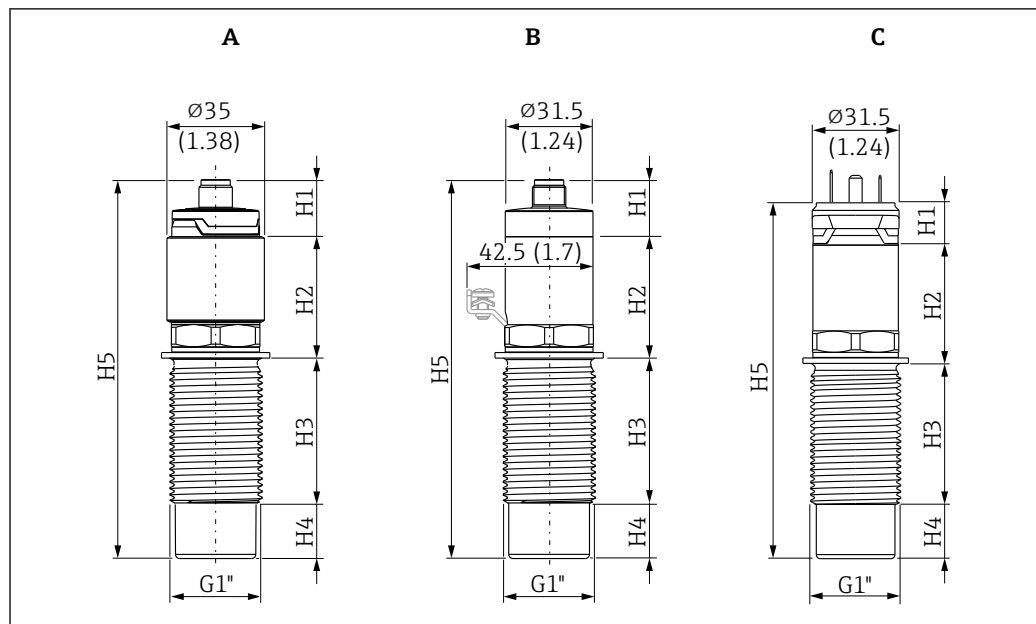
Rango de temperaturas de proceso -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Para equipos aptos para zonas Ex: -20 ... +75 °C (-4 ... +167 °F)

Rango de presiones de proceso -1 ... +6 bar (-14,5 ... +87 psi)

Fluido del proceso Sólidos pulverulentos y granulados de grano fino

- Tamaño del grano < 10 mm
- Constante dieléctrica 1,3
- Valores por defecto: $\epsilon_r > 1,6$ con protector, $\epsilon_r > 2,0$ sin protector

Construcción mecánica



A0036387

9 Dimensiones de Nivector. Unidad de medida mm (in)

A Nivector FTI26 Versión de plástico con conector M12

B Nivector FTI26 Versión de acero inoxidable con conector M12 (con borne de tierra para zonas con peligro de explosión)

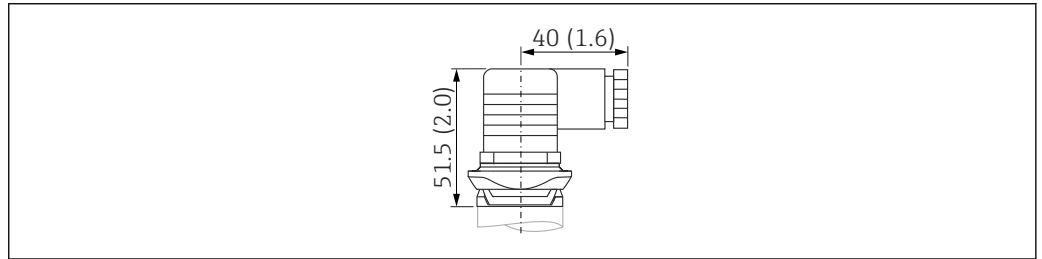
C Nivector FTI26 Versión de acero inoxidable con conector de válvula

Medición de la altura	Identificador	A	B	C
H1	Tapa de la caja	20,5 (0,81)		16 (0,36)
H2	Caja	43,6 (1,72)		
H3	Conexión a proceso	52 (2,05)		
H4	Sensor	20 (0,79)		
H5	Dimensiones generales de Nivector FTI26	136 (5,35)		131,2 (5,17)

i Otros accesorios para aplicaciones higiénicas y zonas con peligro de explosión: casquillo de soldadura G 1", Tri-Clamp 2", cubierta de protección de → 20

Conector

Conector con tapa de plástico PPSU para la caja



A0021859

10 Conector de válvula M16 NPT 1/2". Unidad de medida mm (in)

Peso

- Plástico con conector M12: 118 g (4,162 oz)
- Plástico con conector de válvula: 120 g (4,232 oz)
- Acero inoxidable con clavija M12: 240 g (8,465 oz)
- Acero inoxidable con conector de válvula: 243 g (8,465 oz)
- Acero inoxidable con conector M12 y cubierta de protección: 288 g (10,158 oz)

Materiales

Materiales en contacto con el producto


Componente	Material	Product Configurator
Sensor	316L (1.4404), ECTFE ¹⁾	Código de producto 110, opción WDJ
	Policarbonato	Código de producto 110, opción WDG
Protector G 1 1/2"	Material PBT-GF ²⁾ Junta tórica; EPDM	Código de producto 620, opción PA
Protector R 1 1/2"		Código de producto 620, opción PB
Protector NPT 1 1/2"		Código de producto 620, opción PC

- 1) El material ECTFE cumple los requisitos de las normas 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 UE y de la FDA 21 CFR 177.1380
- 2) El material cumple los requisitos de las normas UE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 y FDA 21 CFR 177.1660

Materiales no en contacto con el proceso

Componente	Material	Product Configurator
Conexión a proceso	316L (1.4404/1.4435)	Código de producto 110, opción WDJ
	Policarbonato	Código de producto 110, opción WDG
Tuerca de fijación	PA (negro)	Código de producto 620, opción R7
Tapa de la caja, conector de válvula	PPSU Anillo de diseño: PBT/PC	Código de producto 40, opciones U, V
Tapas de caja M12	316L (1.4404/1.4435)	Código de producto 40, opción N
	PPSU Anillo de diseño: PBT/PC	Código de producto 40, opción M
Caja	316L (1.4404/1.4435)	Código de producto 110, opción WDJ
	Policarbonato	Código de producto 110, opción WDG
Placa de identificación	Grabada en láser en la caja	-

Componente	Material	Product Configurator
Borne de tierra (opcional)	304 (1.4301)	Véase la homologación para zonas Ex, código de producto 10 → 22
Cubierta de protección (opcional)	Polycarbonato	Véase la homologación para zonas Ex, código de producto 10 → 22

 Endress+Hauser suministra conexiones de proceso DIN/EN con conexión roscada en acero inoxidable de acuerdo con la AISI 316L (DIN/EN número de material 1.4404 o 14435). En cuanto a las propiedades de estabilidad con respecto a la temperatura, los materiales 1.4404 y 1.4435 están incluidos en el mismo grupo 13E0, en la Tabla 18 de la norma EN 1092-1. La composición química de ambos materiales puede ser idéntica.

Rugosidad superficial

Superficie del sensor en contacto con el proceso: $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin), información para el pedido: código de producto para "Conexión a proceso" en el Configurator de producto, opción "WDJ"

Operatividad

Concepto operativo para equipos con IO-Link

Estructura de menú para tareas específicas de usuario

Puesta en marcha rápida y segura

Menús guiados para aplicaciones

Configuración segura y fiable

Idiomas en los que se puede operar con el equipo:

Desde IO-Link: Inglés

Un comportamiento diagnóstico eficiente aumenta la disponibilidad de las mediciones

- Medidas correctivas
- Opciones de simulación

Información IO-Link

IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre el equipo de medición y un administrador del IO-Link. El equipo de medición está equipado con una interfaz de comunicación IO-Link de tipo 2 con una segunda función de E/S en la clavija 4. Ello requiere un portasondas compatible con IO-Link (administrador del IO-Link) para el funcionamiento. La interfaz de comunicaciones de IO-Link permite el acceso directo a los datos de proceso y de diagnóstico. También proporciona la opción de configurar el equipo de medición mientras está en funcionamiento.

Capa física - Los equipos de medición están dotados con las características siguientes:

- Especificación del IO-Link: versión 1.1
- Perfil de sensor inteligente de IO-Link, 2.ª edición
- Modo estándar (SIO): sí
- Velocidad: COM2; 38,4 kBaudios
- Tiempo mínimo del ciclo: 6 mseg.
- Ancho de los datos del proceso: 16 bit
- Almacenamiento de los datos IO-Link: sí
- Configuración de bloques: no

Descargar IO-Link

<http://www.es.endress.com/download>

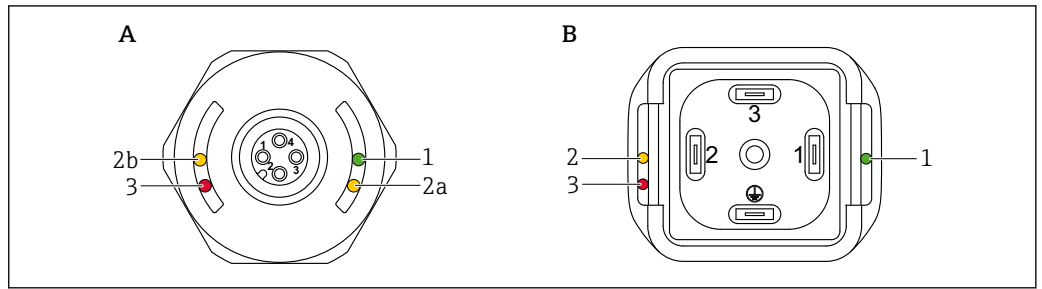
- Seleccionar "Software" en la opción tipo de producto.
- Seleccionar "Device Driver" en la opción tipo de software. Seleccionar IO-Link (IODD).
- Introduzca el nombre del equipo en el campo "Buscar texto".

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Buscar por

- Fabricante
- Número de artículo
- Tipo de producto

Señales luminosas (LED)



11 Posición de los LED en la cubierta de la caja

- A Cubierta de la caja con conector M12, plástico
- B Cubierta de caja con conector de válvula

i No hay señalización externa con pilotos LED en la cubierta metálica de la caja (IP69). Se puede pedir como accesorio un cable de conexión con conector M12 e indicadores LED, en caso de que sea necesario. Este cable no tiene LED rojo. Vea "Accesorios".

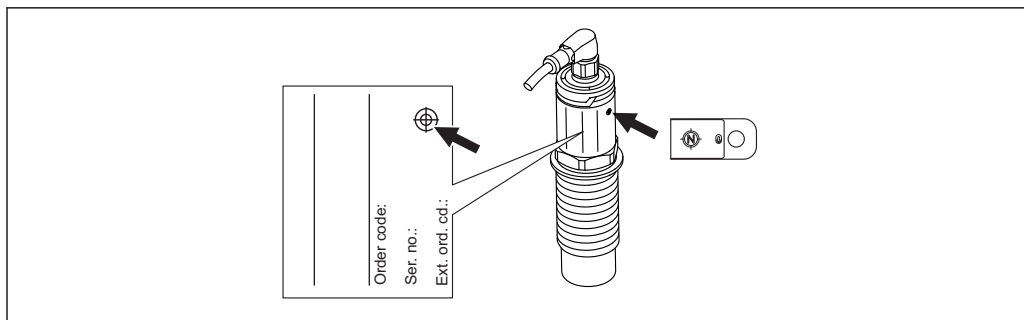
Posición	LED	Descripción de la función
1	LED verde (gn)	<p>Encendido: El equipo de medición está en funcionamiento</p> <p>Junto con la comunicación IO-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ encendido: modo de comunicación estándar (SIO) ▪ parpadea: Comunicación activa, frecuencia del parpadeo ▪ parpadea con mayor luminosidad: Búsqueda del equipo (identificación del equipo), frecuencia del parpadeo
2	Led amarillo (ye)	<p>Conector M12 LED 2a Activo únicamente junto con la comunicación IO-Link.</p> <p>LED 2b indicador del estado del sensor El sensor se cubre con el producto.</p> <hr/> <p>Conector M12 junto con comunicación IO-Link: LED 2a estado de conmutación/salida de conmutación 2 Siguiendo el ajuste del cliente: El sensor se cubre con el producto 1. LED 2b estado de conmutación/salida de conmutación 1 Siguiendo el ajuste del cliente: El sensor se cubre con el producto 2.</p> <hr/> <p>Conector de válvula: Indica el estado de conmutación Modo MÁX. (prevención de sobrellenado): el sensor no queda cubierto por el producto Modo MÍN. (protección contra marcha en seco): El sensor está sumergido en el producto</p>
3	LED rojo (rd)	<p>¡Aviso! / Requiere mantenimiento parpadea: Error remediable, p. ej. calibración no válida Fallo/defecto del equipo encendido: Error irremediable, p. ej. error de la electrónica del equipo Diagnósticos y localización y resolución de fallos</p>

Buscar equipo Comunicación IO-Link: El parámetro de Búsqueda de equipos se utiliza para identificar unívocamente el equipo durante la instalación.

Comprobación del sensor Comunicación IO-Link: El parámetro de Comprobación del sensor comprueba que el sistema del sensor funciona correctamente. El sensor no debe estar sumergido y debe estar libre de residuos.

Calibración del producto Las calibraciones de lleno y de vacío se llevan a cabo con un imán de test o por comunicación IO-Link. El umbral se define automáticamente tras la calibración. Los umbrales también pueden ajustarse manualmente en el caso de utilizar IO-Link.

Prueba de funcionamiento El imán de test se usa para invertir el estado de conmutación de la corriente.
i El imán de test está incluido en el alcance del suministro. También es posible cancelarlo .



A0035882

12 Posición para el imán de test en la placa de identificación de la caja

Certificados y homologaciones

i Se puede acceder a los certificados, homologaciones y otras documentaciones actualmente disponibles a través de la:
 Página web de Endress+Hauser: www.es.endress.com → Descargas.

Marca CE

El sistema de medición satisface los requisitos legales de las directivas de la UE vigentes. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normativas aplicadas. Endress+Hauser confirma que el equipo ha pasado las correspondientes verificaciones adhiriendo al mismo la marca CE.

RoHS

El sistema de medición cumple las restricciones sobre sustancias de la Directiva sobre Restricciones a la Utilización de Sustancias Peligrosas 2011/65/EU (RoHS 2).

Marca RCM-Tick

El producto suministrado o el sistema de medición cumple los requisitos de las autoridades australianas para comunicaciones y medios de comunicación ACMA (Australian Communications and Media Authority) para integridad de red, interoperabilidad, características de rendimiento, así como las normativas sobre seguridad y salud. En este aspecto especialmente, se cumplen las disposiciones de las normativas sobre compatibilidad electromagnética. Los productos incorporan la etiqueta con la marca RCM-Tick en la placa de características.



A0029561

Conformidad EAC

El sistema de medición cumple con los requisitos legales de las directrices EAC aplicables. La lista de los mismos se halla en la correspondiente Declaración de Conformidad EAC en conjunción con las normas estándares aplicadas.

Endress+Hauser confirma que el equipo ha pasado las correspondientes verificaciones adhiriendo al mismo la marca EAC.

Equipos de presión con presión permitida ≤ 200 bar (2 900 psi)

Los instrumentos de presión con una brida y rosca que no tienen una caja presurizada no entran dentro del alcance de la Directiva sobre equipos a presión, independientemente de la presión máxima permitida.

Motivos:

Según el Artículo 2, punto 5 de la Directiva de la UE 2014/68/EU, los accesorios de presión se definen como "los dispositivos con fines operativos cuya cubierta esté sometida a presión".

Si un equipo de presión no incorpora una cubierta sometida a presión (sin cámara de presión propia identificable), no existe ningún accesorio de presión presente dentro de la definición estipulada por la Directiva.

Certificación Ex

Todos los datos relativos a la protección contra explosiones se han recopilado en un documento separado que se encuentra disponible en el área de descargas. La documentación Ex se suministra por norma con todos los sistemas aptos para zonas con peligro de explosión.



Encontrará información sobre los certificados disponibles en la sección de documentación suplementaria → 22

Compatibilidad sanitaria

El equipo ha sido desarrollado para usarse en procesos higiénicos. Los materiales de las partes en contacto con el proceso cumplen los requisitos que establecen las normas EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 y FDA 21 CFR 177.2415 (solo para el código de producto correspondiente a "Conexión a proceso", opción "WDJ").

Endress+Hauser confirma que sus equipos cumplen los requisitos que establecen las normas sanitarias 3-A n.º 74-xx y n.º 50-xx, estampando en el equipo el símbolo 3-A.

Es posible solicitar la copias de los certificados siguientes junto con el equipo (opcional): → 19

3-A



EHEDG



- Para evitar el riesgo de ensuciamiento, instale el equipo conforme a los principios de diseño de EHEDG, documento 37 ("Diseño higiénico y aplicación de sensores" y documento 16 ("Conexiones para tuberías higiénicas").
- Deben usarse conexiones y juntas adecuadas para poder garantizar un diseño higiénico según las especificaciones de las normas 3-A y EHEDG.
- Puede encontrar información sobre los casquillos de soldadura certificados según las normas 3-A y EHEDG en la documentación "Casquillo de soldadura, adaptador a proceso y bridas", TI00426F/00/EN.

Certificado de higiene

Conexiones a proceso	Opción ¹⁾	EHEDG	3-A
Rosca ISO 228 G 1", 316L junto con adaptador a proceso Tri-Clamp 2"	WDJ + RK	✓	✓
Rosca ISO 228 G 1", 316L junto con casquillo de soldadura G 1"	WDJ + PK	✓	✓

1) Véase el código de producto 620 en el Configurador de producto

Declaración del fabricante

Es posible solicitar los documentos siguientes junto con el instrumento (opcional):

- Conformidad FDA
- Normativa 1935/2004 CE, sobre materiales y artículos diseñados para entrar en contacto con alimentos

Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano www.addresses.es.endress.com o en el Configurador de producto www.es.endress.com :


1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.

i Configurador de Producto: la herramienta para la configuración individual de productos

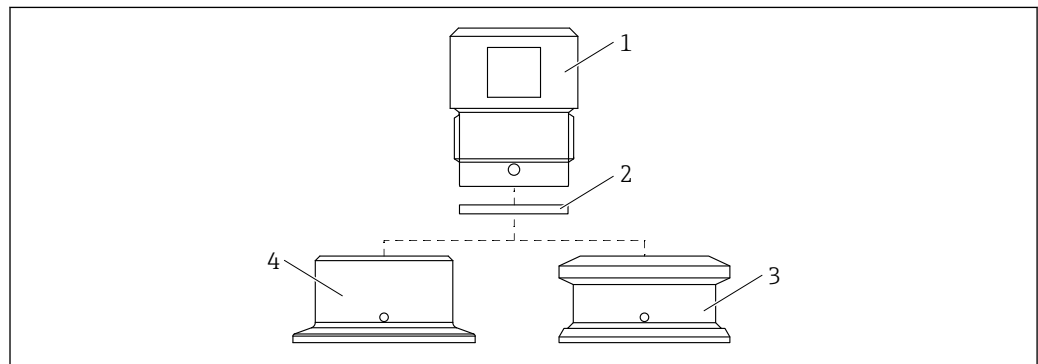
- Datos de configuración actualizados
- En función del dispositivo, entrada directa de información específica del punto de medida, tal como el rango de medida o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática de la referencia (order code) y su desglose en formato PDF o Excel
- Posibilidad de realizar un pedido en la tienda online de Endress+Hauser

Accesorios

- Es posible solicitar los accesorios junto con el equipo (opcional) o por separado.
- Los adaptadores también están disponibles con certificado de inspección de materiales 3.1 EN10204. Para más información sobre los adaptadores a proceso y los casquillos de soldadura, consúltese la documentación suplementaria →  22.

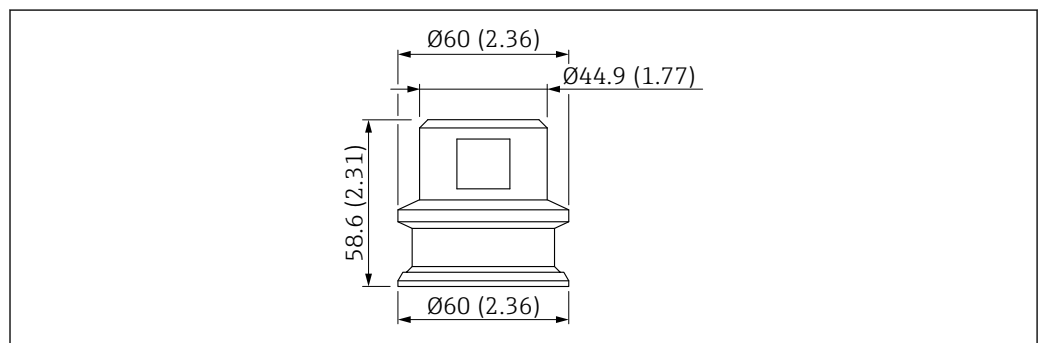
Adaptador

- Para aplicaciones higiénicas y zonas con peligro de explosión
- Material: 316L (1.4404), junta: VMQ
- Peso
 - Adaptador a proceso de soldadura con casquillo roscado: 466 g (16,44 oz)
 - Tri-Clamp 2" con casquillo roscado: 503 g (17,74 oz)
- Número de pedido
 - Adaptador a proceso de soldadura G 1" con casquillo roscado, junta moldeada: 71444432
 - Adaptador a proceso G 1" Tri-Clamp 2", casquillo roscado, junta moldeada: 71444431




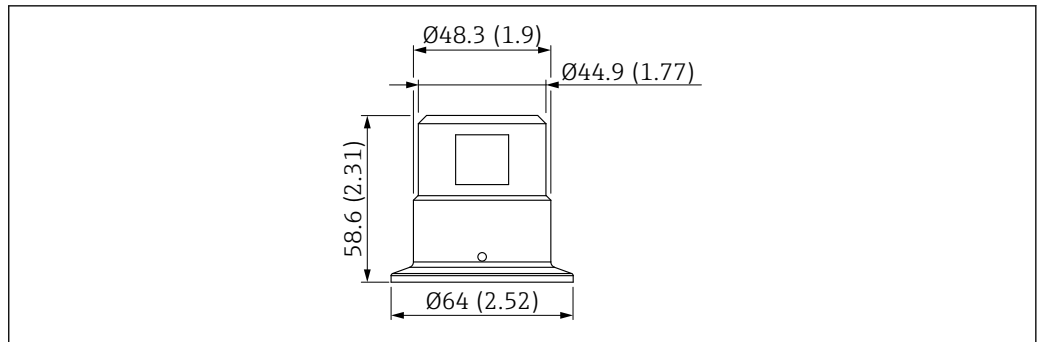
A0040366

- 1 Casquillo roscado
- 2 Junta moldeada
- 3 Adaptador a proceso de soldadura G 1", código de producto 620, opción PK
- 4 Adaptador a proceso G 1" Tri-Clamp 2", código de producto 620, opción RK



A0040367

-  13 Adaptador a proceso de soldadura G 1" con casquillo roscado. Unidad de medida mm (in)



A0036229

14 Adaptador a proceso G 1" Tri-Clamp 2", casquillo roscado con junta roscada. Unidad de medida mm (in)

**Protector G 1½", R 1½",
NPT 1½"**

G 1½"

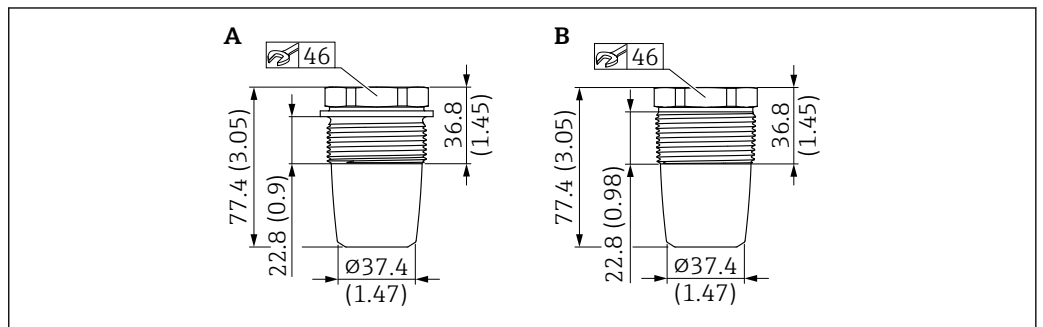
- Material: PBT-GF
- Peso: 74 g (2,610 oz.)
- Número de pedido: 71395785

R 1½"

- Material: PBT-GF
- Peso: 71 g (2,504 oz.)
- Número de pedido: 71395862

NPT 1½"

- Material: PBT-GF
- Peso: 71 g (2,504 oz.)
- Número de pedido: 71416936



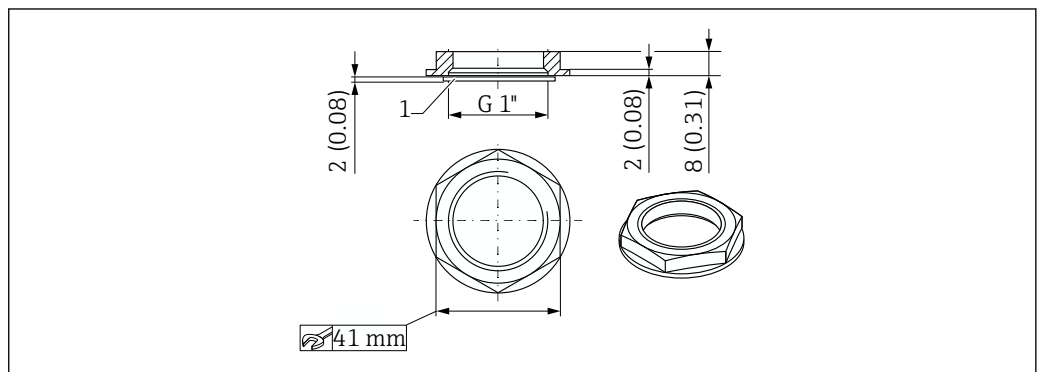
A0035938

A G 1½", código de producto 620, opción PA

B R 1½", código de producto 620, opción PB; NPT 1½", código de producto 620, opción PC

Tuerca de fijación

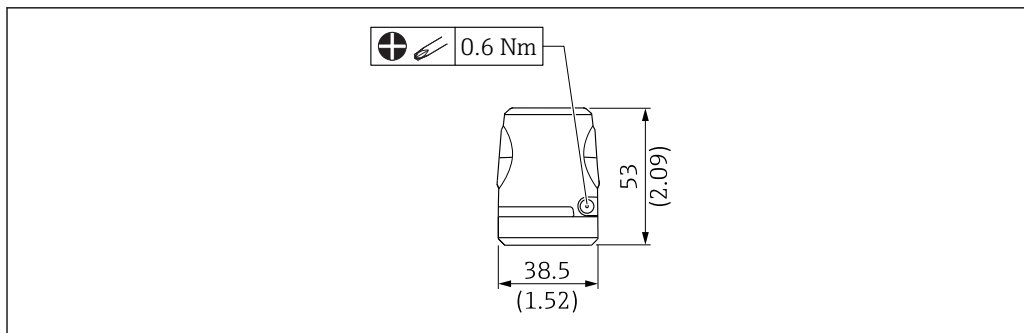
- Material: PA
- Número de pedido: 71395801



A0036041

Cubierta de protección

- Materiales: PC
- Número de pedido: 71395803



A0036434

Imán de test

Número de pedido: 71267011

Conector, adaptador de conexión

Identificador	Número de pedido	Opción ¹⁾
<p>Cable, conector Unidad física mm (in)</p> <p>Ejemplo: M12 con piloto LED</p>	<p>M12 IP69 con piloto LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Acodado a 90°, con terminación en uno de los extremos 5 m (16 ft) Cable de PVC (naranja) Cuerpo: PVC (transparente) Tuerca ranurada de 316L 	52018763 RX
	<p>M12 IP69 sin piloto LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Acodado a 90°, con terminación en uno de los extremos 5 m (16 ft) Cable de PVC (naranja) Cuerpo: PVC (naranja) Tuerca ranurada de 316L (1.4435) 	52024216 RW
	<p>M12 IP67 sin piloto LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Acodado 90° 5 m (16 ft) Cable de PVC (gris) Tuerca ranurada de Cu Sn/Ni Cuerpo: PUR (azul) 	52010285 RZ
	<p>M12 IP67 sin piloto LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Conexión recta con terminación con el conector M12 Tuerca ranurada de Cu Sn/Ni Cuerpo: PBT 	52006263 R1
<p>Colores de los cables para el conector M12: 1 = BN (marrón), 2 = WT (blanco), 3 = BU (azul), 4 = BK (negro)</p>		

1) Véase el código de producto 620 en el Configurador de producto

Documentación suplementaria

- i** Para una visión general sobre el alcance de la documentación técnica del equipo, consúltese:
 - W@M Device Viewer** (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación
 - Endress+Hauser Operations App**: Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación o escanee el código matricial en 2D (código QR) que presenta la placa de identificación

Manual de instrucciones

- BA01830F → Nivector FTI26
- BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link

Documentación suplementaria

- TI00426F/00 → Casquillo de soldadura, adaptador a proceso y bridas (visión general)
- SD01622P/00 → Casquillo de soldadura (instrucciones de instalación)
- SD00356F/00 → Conector de válvula (instrucciones de instalación)
- SD02242F/00 → Protector (instrucciones de instalación)

Certificados

Según la opción que esté seleccionada en la opción "Homologación" del código de producto, se suministran unas instrucciones de seguridad, p. ej. XA. Esta documentación forma parte del Manual de instrucciones. En la placa de identificación se indican las "Instrucciones de seguridad" (XA) que son relevantes para el equipo.

Instrucciones de seguridad

- XA01734F/00 → ATEX; IECEX
- XA01821F/00 → CSA Ex
- XA01943F/00 → EAC Ex

Marcas registradas

 **IO-Link**

es una marca comercial registrada del grupo empresarial IO-Link.



www.addresses.endress.com
