

# Interrupor de nivel de sólidos Rosemount™ 2521

## Horquilla vibratoria



- Sensibilidad muy alta (<5 g/l)
- Principio de medición confiable, simple y sin mantenimiento
- Apto para presiones del proceso de hasta 232 psi (16 bar)
- Rango de temperatura de -40 a 302 °F (-40 a 150 °C)
- Versiones de horquillas cortas extremadamente robustas

# Introducción

## Principios de medición

El Rosemount™ 2521 utiliza el principio de una horquilla de afinación y un cristal piezoeléctrico para hacer oscilar las horquillas en su frecuencia natural. Los cambios de frecuencia de oscilación se monitorizan constantemente a través de la electrónica, que varía dependiendo de si la horquilla está cubierta o descubierta por un medio sólido.

Cuando el medio sólido del contenedor (silo) cae por debajo de la horquilla, esto ocasiona un cambio en la frecuencia de oscilación que es detectado por la electrónica, y la salida cambia para indicar un estado “descubierto”.

Cuando el medio sólido en el contenedor (silo) se eleva y cubre la horquilla, esto ocasiona un cambio en la frecuencia de oscilación que es detectado por la electrónica, y la salida cambia para indicar un estado “cubierto”.

La salida eléctrica varía según la electrónica seleccionada.

## Funciones y beneficios clave

- Versión mejorada de la horquilla vibratoria con opciones de sensibilidad adicionales
- Disponible con longitud de la horquilla estándar y longitudes de horquilla de tubo/cable extendidas
- Ideal para usar en sólidos a granel; particularmente apto para usar con materiales de granos finos y en polvo
- Apto para aplicaciones higiénicas; horquillas pulidas y partes en contacto con el proceso hechas de acero inoxidable
- El diseño de horquilla corta permite el montaje en tubos pequeños o contenedores del proceso con espacio muy limitado
- Instalación versátil, puede instalarse de forma vertical, horizontal o en ángulo
- Diseño simple y modular
- Disponible con carcasa de la electrónica por separado
- Principio de medición fiable, simple y que no requiere mantenimiento
- Sólida carcasa de aluminio fundido con protección IP66
- Retardo de salida de señal ajustable
- Maneja las vibraciones mecánicas en el proceso
- Aprobaciones para áreas peligrosas (gases y polvo)

---

## Contenido

Introducción.....	2
Información para hacer pedidos.....	4
Piezas de repuesto y accesorios.....	8
Especificaciones.....	10
Certificaciones del producto.....	14
Planos dimensionales.....	30

## Aplicaciones

- Materiales con densidad de producto muy baja,  $<0,3 \text{ lb/ft}^3$  (5 g/l)
- Aplicaciones que requieren llenado neumático
- Silos/recipientes con espacio limitado
- Vibración dentro del recipiente
- Requisitos de alta confiabilidad



## Información para hacer pedidos

**Tabla 1: Información para hacer pedidos del Rosemount 2521**

Los paquetes identificados con una estrella (★) representan las opciones más comunes y deben seleccionarse para una mejor entrega. Los paquetes no identificados con una estrella están sujetos a un plazo de entrega adicional.

Modelo	Descripción del producto		
2521	Interrupción de nivel con horquilla vibratoria mejorada		★
<b>Perfil de horquilla<sup>(1)</sup></b>			
S	Sensibilidad estándar, 3 lb/ft <sup>3</sup> (50 g/l), aplicaciones con y sin contacto con el proceso		★
H	Alta sensibilidad, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l)		★
<b>Perfil térmico</b>			
M	Sin tubo de extensión (hasta T <sub>proc</sub> = 302 °F (150 °C) a T <sub>amb</sub> ≤ 104 °F (40 °C))		★
E <sup>(2)</sup>	Con tubo de extensión (hasta T <sub>proc</sub> = 302 °F [150 °C] a T <sub>amb</sub> >104 °F [40 °C])		★
R <sup>(2)</sup>	Con cable de carcasa remota de 59 in (1 500 mm) de largo (hasta T <sub>proc</sub> = 302 °F (150 °C))		★
S <sup>(2)</sup>	Con cable de carcasa remota de 157 in (4 000 mm) de largo (hasta T <sub>proc</sub> = 302 °F [150 °C])		★
C	Con extensión de cable (T <sub>proc</sub> : -13 a 176 °F (-25 a 80 °C), T <sub>amb</sub> : -13 a 140 °F (-25 a 60 °C))		★
<b>Materiales de construcción: conexión del proceso/tubo de extensión del proceso</b>			
D	Acero inoxidable 304/321 (1.4301/1.4541)		★
S <sup>(3)</sup>	Acero inoxidable 316L (1.4404)		★
<b>Roscas de entradas de conductos/cables</b>			
1 <sup>(4)</sup>	1 prensaestopas de M20 x 1,5 sin atornillar + 1 tapón ciego quitado para CE, ATEX e IECEx		★
2 <sup>(5)</sup>	2 prensaestopas de M20 x 1,5 sin atornillar		★
4 <sup>(6)</sup>	NPT de ½ in cónico ANSI B1.20.1 (1 conducto quitado + 1 tapón ciego Ex-d quitado)		★
6 <sup>(7)</sup>	M20 x 1,5 (1 conducto quitado + 1 tapón ciego Ex-d quitado)		
<b>Tamaño de la conexión del proceso</b>			
5	1 ½ in/40 mm (DN40)/40 A		★
2 <sup>(8)</sup>	2 in/50 mm (DN50)/50 A		★
3	3 in/80 mm (DN80)/80 A		★
4	4 in/100 mm (DN100)/100 A		★
<b>Clasificación de las conexiones del proceso</b>			<b>Tamaños</b>
AA	Brida ASME B16.5 clase 150		Todos excepto 5
DZ	Brida EN 1092-1 PN6		4
DA	Brida EN 1092-1 PN16		4
NN <sup>(8)</sup>	Para usarse con un tipo de conexión del proceso sin bridas		2 y 5
<b>Tipo de conexión del proceso</b>			<b>Valores nominales</b>
F	Brida de cara plana		DZ y DA
R	Brida de cara elevada		AA

**Tabla 1: Información para hacer pedidos del Rosemount 2521 (continuación)**

B	Rosca BSPT (R)	NN	★
G <sup>(8)</sup>	Rosca BSPP (G)	NN	★
N <sup>(8)</sup>	Rosca NPT	NN	★
C <sup>(3)</sup>	Tri-Clamp	NN	★
<b>Tipo de electrónica</b>		<b>Perfil de la horquilla</b>	<b>Certificaciones del producto</b>
T	Conmutación de carga directa (2 hilos de alimentación), 19 a 230 VCA, sin contacto, CA/CC	Todos	Todas excepto IJ e IL
G	PNP 18 a 50 VCC	Todos	Todas excepto IJ e IL
V	Relé DPDT, 19 a 230 VCA	Todos	Todas excepto IJ e IL
E	Relé SPDT, 19 a 230 VCA	Todos	Todas excepto IJ e IL
K <sup>(9)</sup>	NAMUR	Todos excepto S	Todas
<b>Longitud de la horquilla</b>			<b>Perfiles de horquilla</b>
A <sup>(3)</sup>	Longitud estándar de 6,47 in (165 mm)		S
B <sup>(3)</sup>	Longitud estándar de 9,25 in (235 mm) o 10,24 in (260 mm) para sensibilidad de horquilla V2/V3		H
E <sup>(3)(10)</sup>	Tubo extendido, longitud especificada por el cliente en décimas de pulgada		Todos
M <sup>(3)(10)</sup>	Tubo extendido, longitud especificada por el cliente en milímetros		Todos
F <sup>(11)(10)</sup>	Cable extendido, longitud especificada por el cliente en décimas de pulgada		Todos
N <sup>(11)(10)</sup>	Cable extendido, longitud especificada por el cliente en milímetros		Todos
<b>Longitud de la horquilla extendida específica</b>			
00000	Longitud prefijada por la fábrica (solo si se selecciona la longitud de horquilla A o B)		
XXXXX	Longitud de tubo/cable especificada por el cliente en décimas de pulgadas (XXXX,X pulgadas) o milímetros o (XXXXX mm)		
<b>Certificaciones del producto</b>			<b>Entrada del conducto</b>
NA	Sin certificaciones de ubicaciones peligrosas		1, 2 y 4
ND	ATEX, certificación para polvo (DIP)		1, 2 y 4
NK	IECEX, certificación para polvo (DIP)		1, 2 y 4
GM	Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC), ubicaciones usuales		1, 2 y 4
E7	IECEX, certificación antideflagrante/a prueba de polvos (DIP)		4 y 6
E8	ATEX, certificación antideflagrante/a prueba de polvos (DIP)		4 y 6
IJ	ATEX, intrínsecamente seguro, certificación para polvo (DIP)		1, 2 y 4
IL	IECEX, intrínsecamente seguro, certificación para polvo (DIP)		1, 2 y 4
K1	ATEX, mayor seguridad, certificación antideflagrante/a prueba de polvos (DIP)		1, 2 y 4
K7	IECEX, mayor seguridad, certificación antideflagrante/a prueba de polvo (DIP)		1, 2 y 4

Tabla 1: Información para hacer pedidos del Rosemount 2521 (continuación)

KB	Certificación estadounidense y canadiense para polvo (DIP)	Solo 4	★
KE	Certificación estadounidense y canadiense para polvo (DIP) e intrínsecamente seguro	Solo 4	★
KT	Certificación estadounidense y canadiense de mayor seguridad, antideflagrante y para polvo (DIP)	Solo 4	★
KY	Certificación estadounidense y canadiense antideflagrante/para polvo (DIP)	Solo 4	★
KZ	Ubicación usual estadounidense y canadiense (área segura no clasificada)	Solo 4	★
<b>Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)</b>			
<b>Certificado de datos de calibración</b>			
Q4	Certificado de prueba funcional		★
<b>Protección contra la intemperie</b>			
P2	Tapa de protección contra condiciones climáticas		★
<b>Sensibilidad de la horquilla</b>		<b>Perfiles térmicos</b>	
V1 <sup>(12)</sup>	Mejorado (>0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l))	M, E y C	★
V2 <sup>(12)(13)</sup>	Mejorado (<0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)) con mayor superficie vibratoria (aluminio)	M, E y C	★
V3 <sup>(12)</sup>	Mejorado (<0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l))	M, E y C	★
V4 <sup>(14)</sup>	Sensibilidad regulable para aplicaciones de interfaz	M, E y C	★
<b>Manguito deslizante</b>		<b>Perfiles térmicos</b>	
S2 <sup>(8)(15)(16)</sup>	Manguito deslizante, máx. 232 psi (16 bar), máx. 302 °F (150 °C)	M, E, R y S	★
<b>Garantía extendida del producto</b>			
WR5	Garantía limitada de 5 años		★
<b>Placa de identificación</b>			
WT	Placa de identificación cableada		★
<b>Número de modelo típico: 2521 S M D 1 5 N N B E A 00000 NA</b>			

- (1) Hay dos opciones ajustables, A y B, en el tablero electrónico. Consultar las [Condiciones operativas](#) para saber cómo los requisitos de densidad mínima se ven afectados por los códigos de opciones del perfil de horquilla.
- (2) Un cable o tubo de extensión térmica (eje de extensión por temperatura) aleja la electrónica de las temperaturas de proceso altas. Seleccionar esta extensión cuando la temperatura ambiente sea superior a 104 °F (40 °C). Consultar las [Condiciones operativas](#) y los [Planos dimensionales](#) para obtener más información.
- (3) No disponible cuando se selecciona el código de perfil térmico C.
- (4) El código 1 es para seleccionar un interruptor de sólidos con entradas de cable/conducto roscado de M20 x 1,5. El interruptor se suministra con 1 prensaestopas atornillado y 1 tapón ciego. Esta opción es válida con las siguientes certificaciones del producto: CE, ATEX e IECEx, excepto versiones antideflagrantes.
- (5) El código 2 es para seleccionar un interruptor de sólidos con dos prensaestopas de M20 x 1,5 atornillados. Disponible para todas las opciones de certificaciones del producto, excepto para las versiones antideflagrantes.
- (6) El código 4 es para seleccionar un interruptor de sólidos con entradas de cable/conducto roscado con NPT de 1/5 in. El interruptor se suministra con 1 adaptador de entrada del conducto y un tapón ciego con clasificación Ex-d. Está disponible para realizar pedidos con todas las certificaciones del producto.
- (7) El código 6 es para seleccionar un interruptor de sólidos con entradas de cable/conducto roscado de M20 x 1,5. El interruptor se suministra con 1 adaptador de entrada del conducto y un tapón ciego/de cierre con clasificación Ex-d. Esta opción es válida con las siguientes certificaciones del producto: FM y CSA, excepto las versiones antideflagrantes.
- (8) Cuando se selecciona el código de tamaño de la conexión del proceso 2 junto con el código de clasificación de la conexión del proceso NN y el código de tipo de conexión del proceso G o N, se requiere el código de manguito deslizante S2.
- (9) No disponible cuando se selecciona el código de perfil de horquilla S.
- (10) Consultar los [Planos dimensionales](#) para conocer las longitudes mínima y máxima.
- (11) Disponible solo cuando se selecciona el código de perfil térmico C.

- (12) *Disponible solo cuando se selecciona el código de perfil de horquilla H (para alta sensibilidad).*
- (13) *Esta opción requiere la selección de una conexión bridada del proceso de 4 in.*
- (14) *Disponible solo cuando se selecciona el código de perfil de horquilla S (para sensibilidad estándar en aplicaciones con y sin contacto con el proceso) y el código de certificación de producto NA. El potenciómetro del tablero electrónico puede usarse para el ajuste fino de la sensibilidad.*
- (15) *La opción de manguito deslizante requiere una longitud de horquilla extendida.*
- (16) *No está disponible cuando se selecciona el código de tamaño de conexión del proceso 5. Disponible solo cuando se selecciona el código de tipo de conexión del proceso F, R, G o N.*

## Piezas de repuesto y accesorios

El comprador del equipo es quien debe realizar la especificación y la selección de materiales, las opciones o los componentes del producto. Consulte la sección [Selección de materiales](#) para obtener más información.

Los productos con un asterisco (★) representan las opciones más comunes y deben seleccionarse para obtener un mejor plazo de entrega. Los productos no identificados con una estrella están sujetos a un plazo de entrega adicional.

**Tabla 2: Piezas de repuesto**

Número de pieza	Descripción	
02500-1000-0069	Tablero electrónico: SPDT de relé, 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, perfiles de horquilla código S	★
02500-1000-0070	Módulo electrónico: Relé SPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0071	Módulo electrónico: Relé SPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0072	Módulo electrónico: Relé (DPDT) 19 a 230 VCA, 19 a 36 VCC, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0073	Módulo electrónico: PNP 18 a 50 VCC	★
02500-1000-0074	Módulo electrónico: PNP 18 a 50 VCC, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0075	Módulo electrónico: 2 cables sin contacto 19 a 230 VCA/VCC	★
02500-1000-0077	Módulo electrónico: 8/16 mA, 2 cables, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0078	Módulo electrónico: 8/16 mA o 4-20 mA, 2 cables, intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0079	Módulo electrónico: 8/16 mA o 4-20 mA, 2 cables	★
02500-1000-0080	Tablero electrónico: SPDT de relé, 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, perfiles de horquilla código H	★
02500-1000-0081	Tablero electrónico: SPDT de relé, 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, código de sensibilidad de la horquilla V1	★
02500-1000-0082	Tablero electrónico: SPDT de relé, 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, código de sensibilidad de la horquilla V3	★
02500-1000-0083	Tablero electrónico: SPDT de relé, 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, código de sensibilidad de la horquilla V2	★
02500-1000-0084	Módulo electrónico: Relé SPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0085	Módulo electrónico: Relé SPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0086	Módulo electrónico: Relé DPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC	★
02500-1000-0087	Módulo electrónico: Relé DPDT 19 a 230 VCA, 19 a 55 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)	★
02500-1000-0088	Módulo electrónico: Relé DPDT 19 a 230 VCA, 19 a 36 VCC	★
02500-1000-0089	Módulo electrónico: Relé (DPDT) 19 a 230 VCA, 19 a 36 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)	★
02500-1000-0090	Módulo electrónico: VN2000 PNP 18 a 50 VCC	★
02500-1000-0091	Módulo electrónico: PNP 18 a 50 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)	★
02500-1000-0092	Módulo electrónico: PNP 18 a 50 VCC, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0093	Módulo electrónico: PNP 18 a 50 VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0094	Módulo electrónico: 2 cables sin contacto 19 a 230 VCA/VCC, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l)	★
02500-1000-0095	Módulo electrónico: 2 cables sin contacto 19 a 230 VCA/VCC, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)	★
02500-1000-0098	Módulo electrónico: NAMUR, 2 cables intrínsecamente seguro	★



**Tabla 2: Piezas de repuesto (continuación)**

Número de pieza	Descripción	
02500-1000-0099	Módulo electrónico: NAMUR 2 cables, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0100	Módulo electrónico: 8/16 mA 2 cables, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0102	Módulo electrónico: 8/16 mA o 4-20 mA, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l)	★
02500-1000-0103	Módulo electrónico: 8/16 mA o 4-20 mA 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l)	★
02500-1000-0104	Módulo electrónico: VN2000/6000 8/16 mA o 4-20 mA, 2 cables, 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0105	Módulo electrónico: VN2000/6000 8/16 mA o 4-20 mA, 2 cables, 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), intrínsecamente seguro	★
02500-1000-0107	Versión remota: Cable remoto (cable triaxial especial), precio por 1 000 mm (39,4")	★
02500-1000-0108	Versión remota: Soporte angular 1.4301 (304)	★

**Tabla 3: Accesorios**

Número de pieza	Descripción	
02500-7500-0002	Juego de montaje 1 para brida DN100 PN6 y EN1092-1 con orificios de ø18 mm que contiene: 4 tornillos M16 x 60 mm quitados (acero inoxidable grado A2) 4 tuercas M16 quitadas 4 arandelas quitadas 1 sello quitado (de grado no alimenticio) para temperaturas de hasta 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0005	Juego de montaje 2 para brida DN100 PN6 y EN1092-1 con orificios roscados M16, que contiene: 4 tornillos M16 x 40 mm (acero inoxidable de grado A2) quitados 4 arandelas quitadas 1 sello quitado (de grado no alimenticio) para temperaturas de hasta 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0008	Juego de montaje 3 para brida DN100 PN16 y EN1092-1 con orificios de ø18 mm que contiene: 8 tornillos M16 x 60 mm quitados (acero inoxidable grado A2) 8 tuercas M16 quitadas 8 arandelas quitadas 1 sello quitado (de grado no alimenticio) para temperaturas de hasta 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0011	Juego de montaje 4 para brida DN100 PN16 y EN1092-1 con orificios roscados M16, que contiene: 8 tornillos M16 x 40 mm quitados (acero inoxidable grado A2) 8 arandelas quitadas 1 sello quitado (de grado no alimenticio) para temperaturas de hasta 464 °F (240 °C)	★
02500-7502-0001	Soporte angular, aluminio para cable de carcasa remota	★

## Especificaciones

### Datos eléctricos

Terminales de conexión	4 mm <sup>2</sup> (AWG 12), máx.
Opciones de entrada de cables	Entrada de cable/conducto roscado de M20 × 1,5 o NPT de ½ in Rango (diámetro) de agarre de los prensaestopas suministrados de fábrica: 0,24 a 0,47 in (6 a 12 mm) para M20 × 1,5
Retardo de la salida del señal	1 segundo para conmutación de descubierto a cubierto 1 a 2 segundos para conmutación de cubierto a descubierto
Operación de seguridad (FSL, FSH)	Interruptores configurables para cada salida de señal. Seleccionar Fail Safe High (FSH) (A prueba de fallas alto) o Fail Safe Low (FSL) (A prueba de fallas bajo), según la aplicación.
Sensibilidad	Ajustable, dos opciones (A o B)
Frecuencia de vibración	Rosemount 2521S: 350 Hz Rosemount 2521H: 125 Hz (estándar) o 90 Hz (opciones de sensibilidad mejoradas V2 a V3)
Categoría de la instalación	II
Grado de contaminación	2 (dentro de la carcasa)

### Electrónica

Tabla 4: Electrónica (1/2)

	Relé SPDT (voltaje universal)	Relé DPDT (voltaje universal)	PNP de 3 cables
Fuente de alimentación	19 a 230 VCA, 50/60 Hz ±10 % 19 a 55 VCC ±10 %	19 a 230 VCA, 50/60 Hz ±10 % 19 a 55 VCC (36 VCC <sup>(1)</sup> ). ±10 %	18 a 50 VCC ±10 %
Fluctuación máxima de alimentación CC	7 V <sub>SS</sub>	7 V <sub>SS</sub>	7 V <sub>SS</sub>
Carga máxima	8 VA, 1,5 W	18 VA, 2 W	1,5 W
Salida de señal	Relé SPDT Máximo de 250 VCA, 8 A (no inductivo) Máximo de 30 VCC, 5 A (no inductivo)	Relé SPDT Máximo de 250 VCA, 8 A (no inductivo) Máximo de 30 VCC, 5 A (no inductivo)	Colector abierto: El valor máximo de carga permanente es 0,4 A. Protegido contra cortocircuito y sobrecarga. El voltaje máximo de encendido es 50 V (protección invertida)
Valores nominales de seguridad intrínseca (IS)	No disponible		
Indicador LED	Se indica el estado de la salida de señal.		

**Tabla 4: Electrónica (1/2) (continuación)**

	<b>Relé SPDT (voltaje universal)</b>	<b>Relé DPDT (voltaje universal)</b>	<b>PNP de 3 cables</b>
Aislamiento	Fuente de alimentación a la salida de señal: 2 225 Vrms	Fuente de alimentación a la salida de señal: 2 225 Vrms De salida de señal a salida de señal (DPDT): 2 225 Vrms	No disponible
Clase de protección	I	I	III

(1) Las versiones del Rosemount 2521 con una aprobación intrínsecamente segura se limitan a un suministro máximo de 36 VCC

**Tabla 5: Electrónica (2/2)**

	<b>2 cables sin contacto</b>	<b>NAMUR (IEC 60947-5-6)</b>
Fuente de alimentación	19 a 230 VCA, 50/60 Hz ± 10 %	7 a 9 VCC
Fluctuación máxima de alimentación CC	7 V <sub>ss</sub>	No disponible
Carga máxima	1,5 VA, 1 W	30 mA (para aplicación no intrínsecamente segura)
Salida de señal	Corriente de carga: Mínimo 10 mA Máximo de 500 mA permanente Máximo de 2 A <200 ms Máximo de 5 A <50 ms Caída de voltaje en el módulo electrónico: Máximo de 7 V con circuito eléctrico cerrado. Corriente límite con circuito eléctrico abierto: Máximo de 5 mA <sup>(1)</sup> Protegido contra cortocircuito y sobrecarga.	<1 mA o >2,2 mA (espec. IEC 60947-5-6)
Valores nominales de seguridad intrínseca (IS)	No disponible	U <sub>i</sub> = 20 V I <sub>i</sub> = 67 mA P <sub>i</sub> = 0,17 W C <sub>i</sub> = muy pequeño L <sub>i</sub> = muy pequeño
Indicador LED	Se indica el estado de la salida de señal.	Se indican el estado de la salida de señal y los diagnósticos.
Clase de protección	I	III

(1) Por motivos de seguridad, la corriente límite se establecerá durante algunos milisegundos en 0 cuando el circuito eléctrico esté abierto.

## Datos mecánicos

<b>Carcasa</b>	Carcasa de aluminio, con recubrimiento en polvo Sello entre la carcasa y la tapa: NBR Sello entre la carcasa y la conexión del proceso: NBR Placa de identificación: película de poliéster
<b>Cable de la carcasa por separado</b>	Elastómero de silicona, $\varnothing 10$ mm ( $\varnothing 0,39$ in), resistencia superficial de $<10^9$ ohm, resistente a rayos UV, radio de curvatura mínimo de 1,97 in (50 mm)
<b>Protección de la entrada (IP)</b>	NEMA® tipo 4X, IP66 (IEC/EN 60529)
<b>Conexión del proceso y extensión</b>	Materiales: Acero inoxidable 1.4301/1.4404 (304/316L) Bridas: Acero inoxidable 1.4541 (321). Como alternativa pueden usarse materiales de calidad superior o resistentes a la corrosión. Longitud de la horquilla de cable extendido: PUR con carbono negro (no de grado alimentario) Rosca: R de 1½ in cónica (EN 10226) o 1½ in NPT cónica (ANSI B 1.20.1) Tri Clamp: Acero inoxidable 1.4301/1.4404 (304/316L), 2 in (DN50) ISO 2852
<b>Horquilla</b>	Acero inoxidable 1.4404 (316L), grado alimentario Acabado superficial: pulida, Ra $<0,75$ $\mu\text{m}$ ; teflón (a pedido)
<b>Nivel de ruido máximo</b>	50 dBA
<b>Peso total (aproximado)</b>	Consultar <a href="#">Tabla 6</a>

**Tabla 6: Pesos totales**

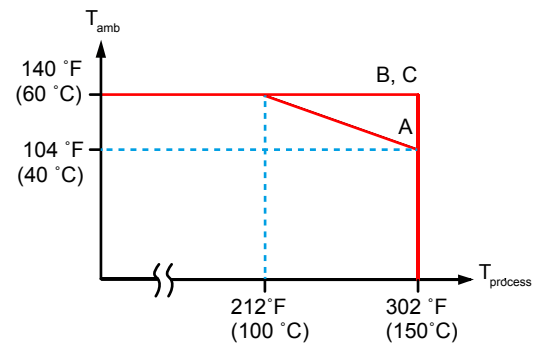
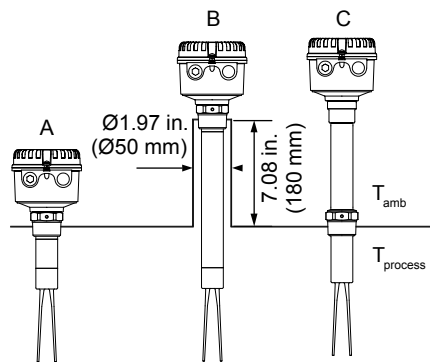
	Carcasa estándar	Tipo de carcasa DE	Tipo de carcasa D	Extensión
Versión de longitud estándar:	4,6 lb (2,1 kg)	7 lb (3,2 kg)	6,2 lb (2,8 kg)	-
Versión de longitud de tubo/eje extendida:	4,6 lb (2,1 kg)	7 lb (3,2 kg)	6,2 lb (2,8 kg)	+5,5 lb cada 39,3 in (+2,5 kg cada m)
Versión de longitud de cable extendida:	9,9 lb (4,5 kg)	12,3 lb (5,6 kg)	11,4 lb (5,2 kg)	+1,1 lb cada 39,3 in (+0,5 kg cada m)

## Selección de materiales

Emerson ofrece una variedad de productos Rosemount con diversas opciones y configuraciones de producto, que incluyen materiales de construcción de probada eficacia en una amplia gama de aplicaciones. Se espera que la información del producto Rosemount presentada sirva de guía para que el comprador haga una selección adecuada para la aplicación. Es responsabilidad exclusiva del comprador realizar un análisis cuidadoso de todos los parámetros del proceso (como todos los componentes químicos, temperatura, presión, caudal, sustancias abrasivas, contaminantes, etc.) al especificar el producto, los materiales, las opciones y los componentes para la aplicación en particular. Emerson no puede evaluar ni garantizar la compatibilidad del fluido del proceso u otros parámetros del proceso con el producto, las opciones, la configuración o los materiales de construcción seleccionados.

### Condiciones operativas

<b>Temperatura ambiente (carcasa)</b>	De -40 a +140 °F (de -40 a +60 °C) -13 a +140 °F (-25 a +60 °C)	Todas las versiones excepto las de cable extendido Versiones de cable extendido
<b>Temperatura del proceso</b>	-40 a +302 °F (-40 a +150 °C)  -40 a +230 °F (-40 a +110 °C)  -13 a +176 °F (-25 a +80 °C)	Todas las versiones excepto las de cable extendido Montaje para temperaturas de proceso hasta 150 °C (302 °F): ver gráfico Rosemount 2521 con longitud de horquilla estándar y longitud de horquilla de tubo extendida con aprobación Ex y carcasa por separado Versiones de cable extendido



<b>Ventilación</b>	No se requiere ventilación.	
<b>Requisitos de densidad mínima del polvo</b>	Rosemount 2521S Rosemount 2521H	Opción B: 3 lb/ft <sup>3</sup> (50 g/l) 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l) 0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), V1 <0,3 lb/ft <sup>3</sup> (5 g/l), V2/V3 <sup>(1)</sup>
		Opción A: 9 lb/ft <sup>3</sup> (150 g/l) 4,5 lb/ft <sup>3</sup> (75 g/l) 1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l), V1 <1,2 lb/ft <sup>3</sup> (20 g/l), V2/V3 <sup>(1)</sup>
<b>Requisitos de materiales a granel</b>	Sin tendencia fuerte a apelmazarse ni a formar depósitos. Tamaño de grano máximo de 0,39 in (10 mm).	
<b>Carga mecánica máxima</b>	600 N lateral (en las horquillas)  Adaptar un blindaje en ángulo de protección (en forma de V invertida) en el contenedor, directamente encima del interruptor de nivel, cuando las cargas mecánicas son altas.	
<b>Torque mecánico máximo</b>	300 Nm	Versiones de tubo/eje extendido
<b>Fuerza de tracción máxima</b>	2 kN	Versiones de cable extendido
<b>Presión máxima del proceso</b>	-14,5 a 232 psi (-1 a +16 bar) -14,5 a 87 psi (-1 a +6 bar)	Versiones de longitud estándar y tubo/eje extendido Versiones de cable extendido
	La presión máxima del proceso general puede reducirse según la brida seleccionada. Consultar los estándares de las bridas en cuanto a valores nominales y reducción de valores nominales de presión para temperaturas más altas.	
<b>Vibración</b>	1,5 (m/s <sup>2</sup> )/Hz según EN 60068-2-64	
<b>Humedad relativa</b>	De 0 a 100 %, adecuado para uso en exteriores	
<b>Altitud máxima</b>	6 562 ft (2 000 m)	

**Vida útil esperada del producto** Los siguientes parámetros tienen una influencia negativa sobre la vida útil esperada del producto:  
Temperaturas ambiente y del proceso altas, ambientes corrosivos, vibración altas en la planta, alta velocidad de caudal de materiales a granel abrasivos.

(1) La opción de sensibilidad V2 tiene un área de superficie aumentada en la horquilla y es más sensible que la opción V3.

## Transporte y almacenamiento

<b>Transporte</b>	Consultar las instrucciones especificadas en el embalaje de transporte. Si no se siguen estas indicaciones, los productos podrían dañarse. Temperatura de transporte: -40 a +176 °F (-40 a +80 °C) Humedad de transporte: 20 a 85 % Inspeccionar los artículos recibidos para saber si presentan daños que hayan podido ocurrir durante el envío desde la fábrica. Notificar a Emerson sobre los productos dañados tan pronto como sea posible.
<b>Almacenamiento</b>	Almacenar los productos en un lugar seco y limpio. Deben estar protegidos de los efectos de los entornos corrosivos, la vibración y la exposición directa a la luz solar. Temperatura de almacenamiento: de -40 a +176 °F (de -40 a +80 °C) Humedad de almacenamiento: de 20 a 85 %

## Certificaciones del producto

### Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE al final del [documento de certificaciones del producto](#) Rosemount 2521. La revisión más reciente de la Declaración de Conformidad de la UE se puede encontrar en [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

### Instalación del equipo en Norteamérica

El Código® Eléctrico Nacional (NEC) de los Estados Unidos y el Código Eléctrico de Canadá (CEC) permiten el uso de equipos con marcas de división en zonas y de equipos con marcas de zonas en divisiones. Las marcas deben ser aptas para la clasificación del área, el gas y la clase de temperatura. La información se define con claridad en los respectivos códigos.

## EE. UU.

### EE. UU. Certificación de ubicaciones ordinarias

#### KZ

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protección</b>	Ubicación ordinaria (área segura, no clasificada)
<b>Certificado</b>	FM20US0086X
<b>Normas</b>	Clase FM 3810:2018 ANSI/NEMA® 250: 1991 ANSI/IEC 60529:2004
<b>Marcas</b>	Tipo 4X e IP66

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios, el interruptor de nivel ha sido examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido nacionalmente (NRTL), según lo acredita la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) federal.

### EE. UU. Certificación para polvo

#### KB

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protección</b>	A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	FM20US0086X
<b>Normas</b>	Clase FM 3600:2018 Clase FM 3810:2018 ANSI/ISA S12.0.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/ISA 60079-0:2009
<b>Marcas</b>	DIP clase II/III, división 1, grupos E, F y G T* T* (consultar los planos de control y las instrucciones de seguridad) Tipo 4X, IP66
<b>Plano de control</b>	D7000006/345 (carcasa remota) D7000006/346 (electrónica NAMUR) Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

#### Condición especial para un uso seguro (X)

La cubierta del aparato contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo potencial de ignición por el impacto o la fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.

## Certificación intrínsecamente seguro (IS) y a prueba de polvo (DIP) según EE. UU.

### KE

#### Resumen de la certificación del producto

<b>Protecciones</b>	Seguridad intrínseca A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	FM20US0086X
<b>Normas</b>	Clase FM 3600:2018 Clase FM 3610:2010 Clase FM 3810:2018 ANSI/ISA 512.0.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004 ANSI/ISA 60079-0:2009 ANSI/ISA 60079-11:2009
<b>Marcas</b>	IS: Clase I, división 1, grupos A, B, C y D Clase I, zona 0 y 0/1, AEx ia IIC DIP: Clase II, III, división 1, grupos E, F y G T* (consultar los planos de control y las instrucciones de seguridad) T* (consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto de Rosemount</a> )
<b>Plano de control</b>	Tipo 4X, IP66 D7000006/345 (carcasa remota) D7000006/346 (electrónica NAMUR) (Consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount)
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount



**Certificación a prueba de explosiones (XP) y a prueba de polvos (DIP) según EE. UU.**

**KY**

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protecciones</b>	A prueba de explosiones A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	FM20US0086X
<b>Normas</b>	Clase FM 3600:2018 Clase FM 3615:2018 Clase FM 3616:2011 Clase FM 3810:2018 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
<b>Marcas</b>	XP: Clase I, división 1, grupos B, C y D T* Clase I, zona 1, AEx d [ia] IIC T* DIP: Clase II/III, división 1, grupos E, F y G T* T* (consultar los planos de control y las instrucciones de seguridad) Tipo 4X, IP66
<b>Plano de control</b>	D7000006/345 (carcasa remota) D7000006/346 (electrónica NAMUR) Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación de EE. UU. de mayor seguridad (IS), antideflagrante (XP) y a prueba de polvos (DIP)

### KT

#### Resumen de la certificación del producto:

<b>Protecciones</b>	Mayor seguridad Antideflagrante A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	FM20US0086X
<b>Normas</b>	Clase FM 3600:2018 Clase FM 3610:2010 Clase FM 3615:2018 Clase FM 3810:2018 ANSI/ISA S12.0.01:2002 ANSI/ISA S12.22.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004 ANSI/ISA 60079-0:2009 ANSI/ISA 60079-0:2009
<b>Marcas</b>	XP-IS: Clase I, división 1, grupos B, C y D T* Clase I, zona 1, AEx de [ia] IIC T* DIP: Clase II, III, división 1, grupos E, F y G T* T* (consultar los planos de control y las instrucciones de seguridad) Tipo 4X, IP66
<b>Plano de control</b>	D7000006/345 (carcasa remota) D7000006/346 (electrónica NAMUR) (Consultar la sección <a href="#">Documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount 2521)
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el documento de certificaciones del producto <a href="https://www.emerson.com/en-us/catalog/rosemount-sku-2521-solids-level-switch-vibrating-fork">https://www.emerson.com/en-us/catalog/rosemount-sku-2521-solids-level-switch-vibrating-fork</a> Rosemount 2521

## Canadá

### Certificación de ubicaciones ordinarias según Canadá

#### KZ

##### Resumen de la certificación del producto

<b>Protección</b>	Ubicación ordinaria (área segura, no clasificada)
<b>Certificado</b>	80046076
<b>Normas</b>	CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-04 Normas UL N.º 61010-1 (2.º edición) IEC 61010-1 (2.º edición)
<b>Marcas</b>	Tipo 4X, IP67

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios, el interruptor de nivel ha sido examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido nacionalmente (NRTL), según lo acredita la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) federal.

### Certificación para polvo según Canadá

#### KB

##### Resumen de la certificación del producto

<b>Protección</b>	A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	80049993
<b>Normas</b>	CAN/CSA C22-2 N.º 25-1966 CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 IEC 60529: 1989
<b>Marcas</b>	Clase II/III, división 1, grupos E, F y G Ex DIP A20/21 T* (Consultar las instrucciones de seguridad) Tipo 4X, IP66
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación intrínsecamente seguro (IS) y a prueba de polvo (DIP) según Canadá

### KE

#### Resumen de la certificación del producto:

<b>Protecciones</b>	Seguridad intrínseca A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	de 80049993
<b>Normas</b>	Norma CSA C22.2 N.º 25-1966 CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 Norma CSA C22.2 N.º 157-M1992 CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 CAN/CSA-E60079-11-02 IEC 60529: de 1989
<b>Marcas</b>	IS: Clase I, división 1, grupos A, B, C y D Clase I, zona 0 y 0/1, Ex ia IIC DIP: Clase II, III, división 1, grupos E, F y G Ex DIP A20 y A20/21 T* (consultar certificado)(consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto de Rosemount</a> )
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount

## Certificación a prueba de explosiones (XP) y a prueba de polvos (DIP) según Canadá

### KY

#### Resumen de la certificación del producto

##### Protecciones

A prueba de explosiones  
A prueba de polvos combustibles

##### Certificado

80049993

##### Normas

CAN/CSA C22-2 N.º 25-1966  
Norma CSA C22.2 N.º.30-M1986  
CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91  
Norma CSA C22.2 N.º 157-M1992  
CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-2004  
CAN/CSA-E60079-0-02  
CAN/CSA-E60079-1-02  
CAN/CSA-E60079-11-02  
IEC 60529: 1989

##### Marcas

XP:  
Clase I, división 1, grupos B, C y D  
Clase I, zona 0, Ex d IIC  
DIP:  
Clase II, III, división 1, grupos E, F y G  
Ex DIP A20/21  
T\* (Consultar el certificado)  
Tipo 4X, IP66

##### Instrucciones de seguridad

Consultar el [documento de certificaciones del producto](#) Rosemount 2521

## Certificación canadiense de mayor seguridad (IS), antideflagrante (XP) y a prueba de polvos (DIP)

### KT

#### Resumen de la certificación del producto:

<b>Protecciones</b>	Mayor seguridad Antideflagrante A prueba de polvos combustibles
<b>Certificado</b>	80049993
<b>Normas</b>	Norma CSA C22.2 N.º 25-1966 Norma CSA C22.2 N.º.30-M1986 CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 Norma CSA C22.2 N.º 157-M1992 CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 CAN/CSA-E60079-1-02 CAN/CSA-E60079-7-02 CAN/CSA-E60079-11-02 IEC 60529: 1989
<b>Marcas</b>	XP-IS: Clase I, zona 1, Ex de [ia] IIC DIP: Clase II, III, división 1, grupos E, F y G Ex DIP A20/21  Tipo 4X, IP66
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Europa

### Certificación para polvo según ATEX

### ND

#### Resumen de la certificación del producto:

<b>Protección</b>	Por carcasa
<b>Certificado</b>	BVS 20 ATEX E 077X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-31:2014
<b>Marcas</b>	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T*°C Da/Db
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación ATEX antideflagrante y a prueba de polvos

### E8

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protecciones</b>	Antideflagrante Por carcasa
<b>Certificado</b>	BVS 20 ATEX E 077X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014 EN 60079-11:2012
<b>Marcas</b>	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T°C Da/Db ⊕ II 2G Ex db IIC T* Gb ⊕ II 2G Ex db ia IIC T* Gb
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación ATEX antideflagrante, de mayor seguridad y a prueba de polvos

### K1

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protecciones</b>	Mayor seguridad Antideflagrante Por carcasa
<b>Certificado</b>	BVS 20 ATEX E 077X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-31:2014 EN 60079-11:2012
<b>Marcas</b>	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T*°C Da/Db ⊕ II 2G Ex db eb IIC T* Gb ⊕ II 2G Ex db eb ia IIC T* Gb
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación de intrínsecamente seguro (IS) y a prueba de polvo (DIP) según ATEX

### IJ

#### Resumen de la certificación del producto

Protecciones	Seguridad intrínseca Por carcasa
Certificado	BVS 20 ATEX E 077X
Normas	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
Marcas	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db ⊕ II 1/2G Ex ia IIC T* Ga/Gb ⊕ II 1G Ex ia IIC T* Ga
Temperatura	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
Instrucciones de seguridad	Consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount

## Internacional

### Certificación para polvo según IECEx

#### NK

#### Resumen de la certificación del producto:

Protección	Por carcasa
Certificado	IECEx BVS 20.0064X
Normas	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-31:2013
Marcas	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db
Temperatura*	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
Instrucciones de seguridad	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521



## Certificación IECEX antideflagrante y a prueba de polvos

### E7

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protecciones</b>	Antideflagrante Por carcasa
<b>Certificado</b>	IECEX BVS 20.0064X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014-06 IEC 60079-31:2013
<b>Marcas</b>	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex db IIIC T* Gb Ex db ia IIIC T* Gb
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación IECEX antideflagrante, de mayor seguridad y a prueba de polvos

### K7

**Resumen de la certificación del producto:**

<b>Protecciones</b>	Mayor seguridad Antideflagrante/a prueba de explosiones Por carcasa
<b>Certificado</b>	IECEX BVS 20.0064X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014-06 IEC 60079-31:2013 IEC 60079-7:2017
<b>Marcas</b>	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex db eb IIIC T* Gb Ex db eb ia IIIC T* Gb
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> Rosemount 2521

## Certificación de intrínsecamente seguro y a prueba de polvo según IECEx

### IL

#### Resumen de la certificación del producto:

<b>Protecciones</b>	Seguridad intrínseca Por carcasa
<b>Certificado</b>	IECEx BVS 20.0064X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-31:2013
<b>Marcas</b>	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex ia IIC T* Ga/Gb Ex ia IIC T* Ga
<b>Temperatura*</b>	Consultar la <a href="#">Tabla 9</a> o la <a href="#">Tabla 10</a>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	Consultar el 2521 <a href="#">documento de certificaciones del producto</a> de Rosemount

## Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (TR-CU)

### EAC

### GM

TR CU 020/2011 “Compatibilidad electromagnética de productos técnicos”

TR CU 004/2011 “Sobre la seguridad de los equipos de bajo voltaje”

## Datos térmicos según FM y CSA

**Tabla 7: Temperaturas máximas (aprobaciones IS)**

Versiones de módulos electrónicos que son intrínsecamente seguros:

- NAMUR (IEC 60947-5-6), 8/16 mA y 4-20 mA

Temperatura ambiental máxima del aire (T <sub>a</sub> )	Temperatura del proceso máxima (T <sub>p</sub> )	Temperatura superficial máxima (T)	Clase de temperatura (división)	Clase de temperatura (zona)
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	176 °F (80 °C)	T6	T6
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	185 °F (85 °C)	T6	T5
	194 °F (90 °C)	194 °F (90 °C)	T5	T5
	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)	T5	T4
	230 °F (110 °C)	230 °F (110 °C)	T4A	T4
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3C	T3
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3C	T3

**Tabla 8: Temperaturas máximas (aprobaciones que no son IS)**

Versiones de módulos electrónicos que no son intrínsecamente seguros:

- Relé SPDT de voltaje universal y relé DPDT
- PNP de 3 cables
- 2 cables sin contacto (8/16 mA o 4-20 mA)

Temperatura ambiental máxima del aire (T <sub>a</sub> )	Temperatura del proceso máxima (T <sub>p</sub> )	Temperatura superficial máxima (T)	Clase de temperatura (división)	Clase de temperatura (zona)
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	212 °F (100 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	230 °F (110 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3C	T3
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3C	T3

## Datos térmicos según ATEX y IECEx

Tabla 9: Temperaturas (tipos de módulos electrónicos A y B)

Temperatura ambiente máxima del aire ( $T_a$ )	Temperatura máxima del proceso ( $T_p$ )	Temperatura superficial máxima ( $T$ )	Clase de temperatura
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	230 °F (110 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
140 °F (60 °C)	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3
140 °F (60 °C)	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3

**Tabla 10: Temperaturas (tipo de módulo electrónico C)**

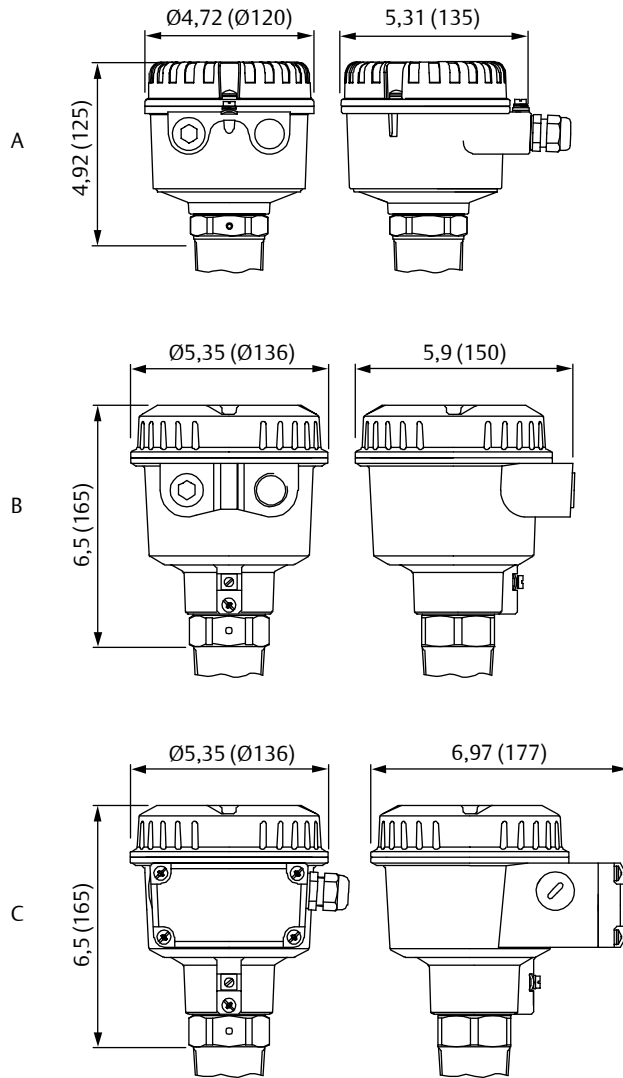
Temperatura ambiente máxima del aire (T <sub>a</sub> )	Temperatura máxima del proceso (T <sub>p</sub> )	Temperatura superficial máxima (T)	Clase de temperatura
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	176 °F (80 °C)	T6
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	185 °F (85 °C)	T5
140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	194 °F (90 °C)	T5
140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)	T4
140 °F (60 °C)	230 °F (110 °C)	230 °F (110 °C)	T4
140 °F (60 °C)	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
140 °F (60 °C)	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3
140 °F (60 °C)	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3

**Nota**

La temperatura superficial máxima de la carcasa de la electrónica con un fusible térmico está limitada a 242,6 °F (117 °C).

# Planos dimensionales

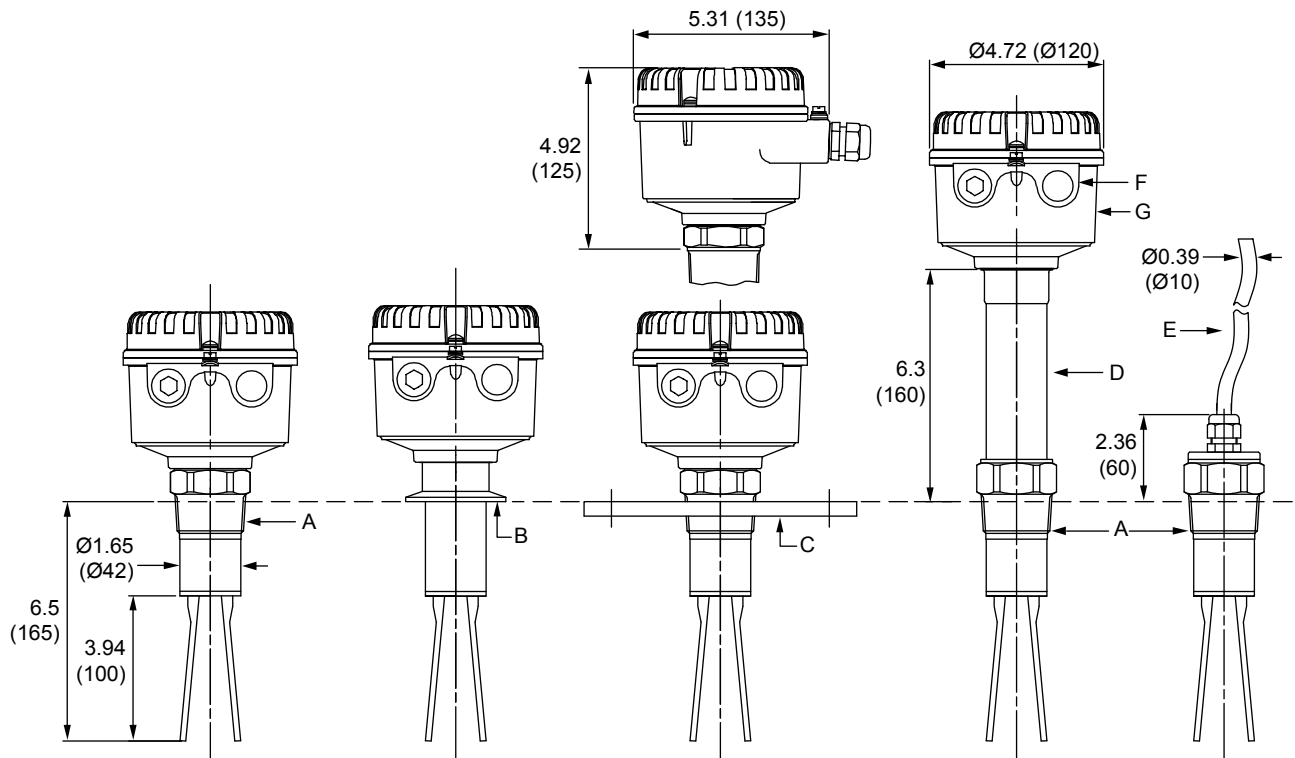
Figura 1: Opciones de carcasa para el Rosemount 2521



- A. Carcasa estándar
- B. Carcasa tipo D antideflagrante/a prueba de explosiones
- C. Carcasa tipo DE a prueba de explosiones con caja de terminales con mayor seguridad

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

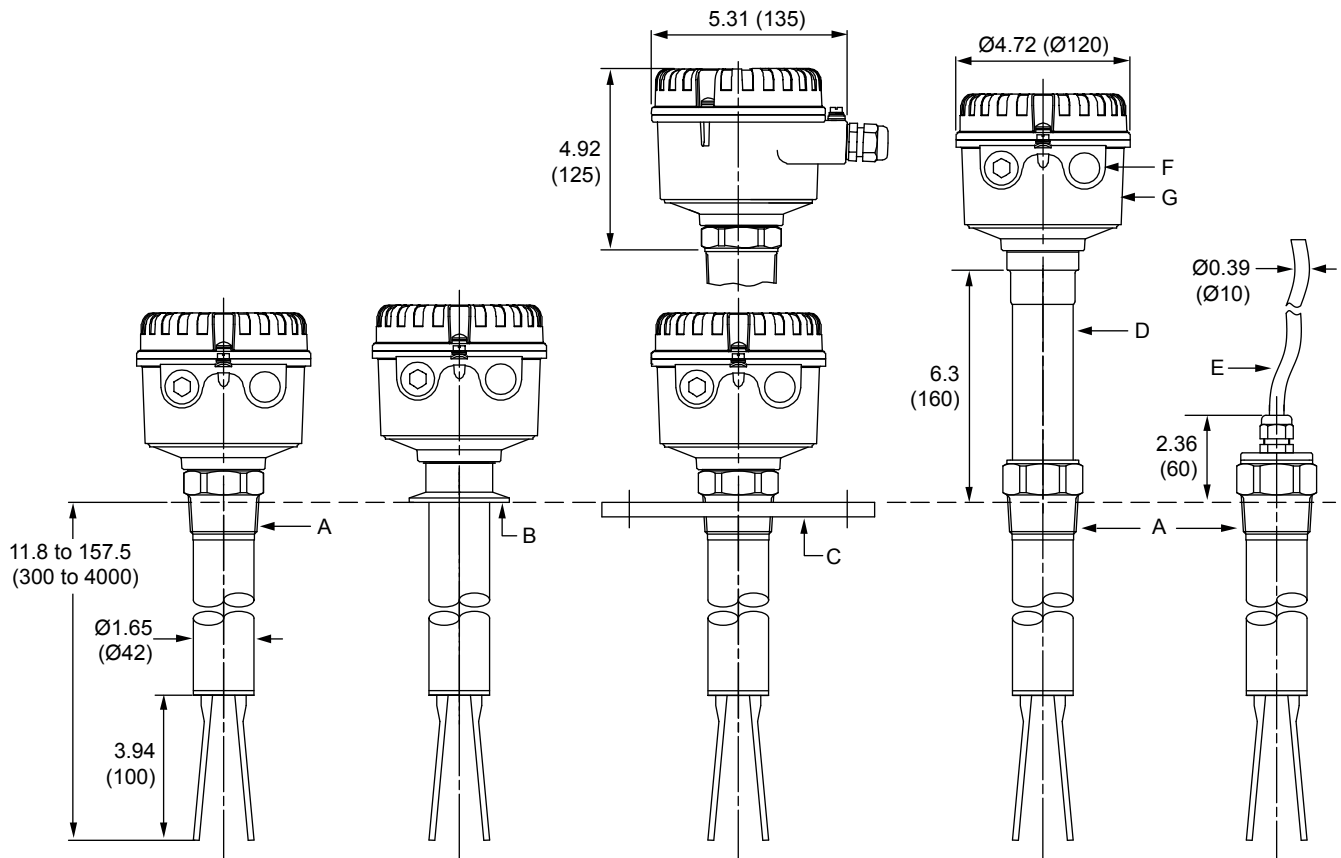
**Figura 2: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521S (longitud estándar, sensibilidad de horquilla estándar)**



- A. Rosca
- B. Tri-Clamp
- C. Brida
- D. Tubo de extensión térmica (eje de extensión por temperatura)
- E. Opción de carcasa por separado
- F. Entradas de conductos/cables
- G. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Figura 3: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521S (longitud de tubo extendida, sensibilidad de horquilla estándar)

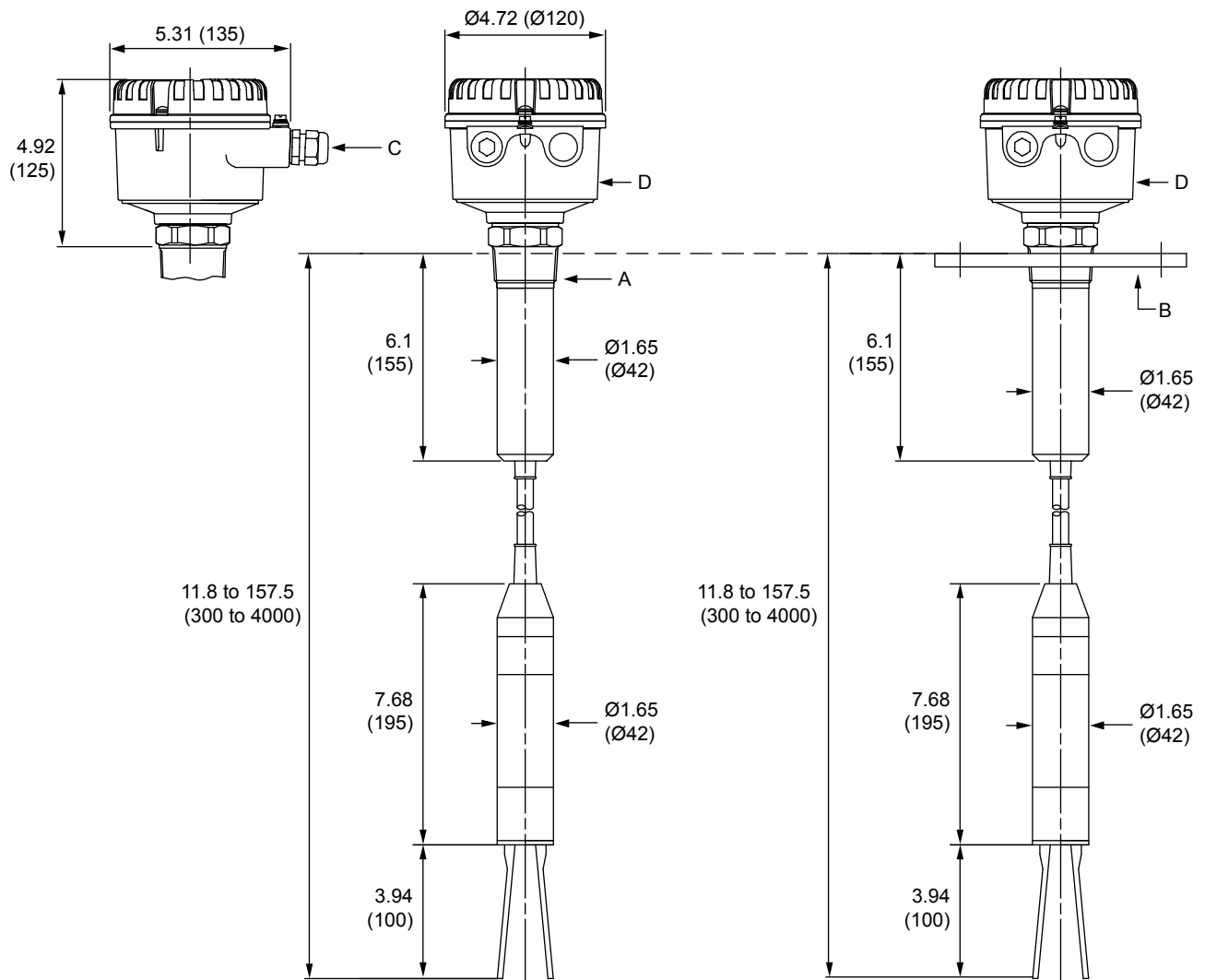


- A. Rosca
- B. Brida
- C. Tri-Clamp
- D. Tubo de extensión térmica (eje de extensión por temperatura)
- E. Opción de carcasa por separado
- F. Entradas de conductos/cables
- G. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).



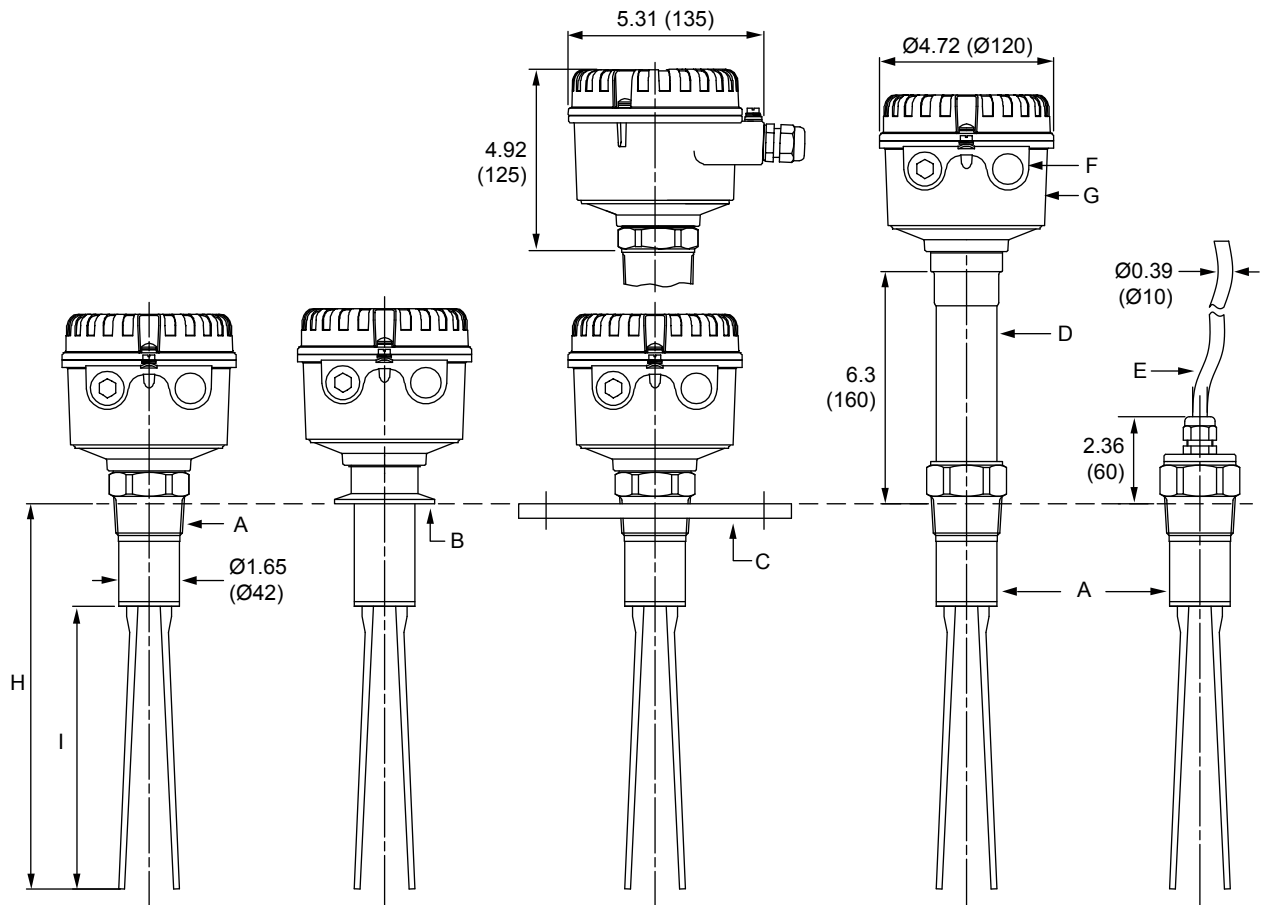
**Figura 4: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521S (extensión de cable, sensibilidad de horquilla estándar)**



- A. Rosca
- B. Brida
- C. Entradas de conductos/cables
- D. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Figura 5: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521H (longitud estándar, sensibilidad de horquilla mejorada)



- A. Rosca
- B. Brida
- C. Tri-Clamp
- D. Tubo de extensión térmica (eje de extensión por temperatura)
- E. Opción de carcasa por separado
- F. Entradas de conductos/cables
- G. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.
- H. Dimensión L (consultar la [Tabla 11](#))
- I. Dimensión X (consultar la [Tabla 11](#))

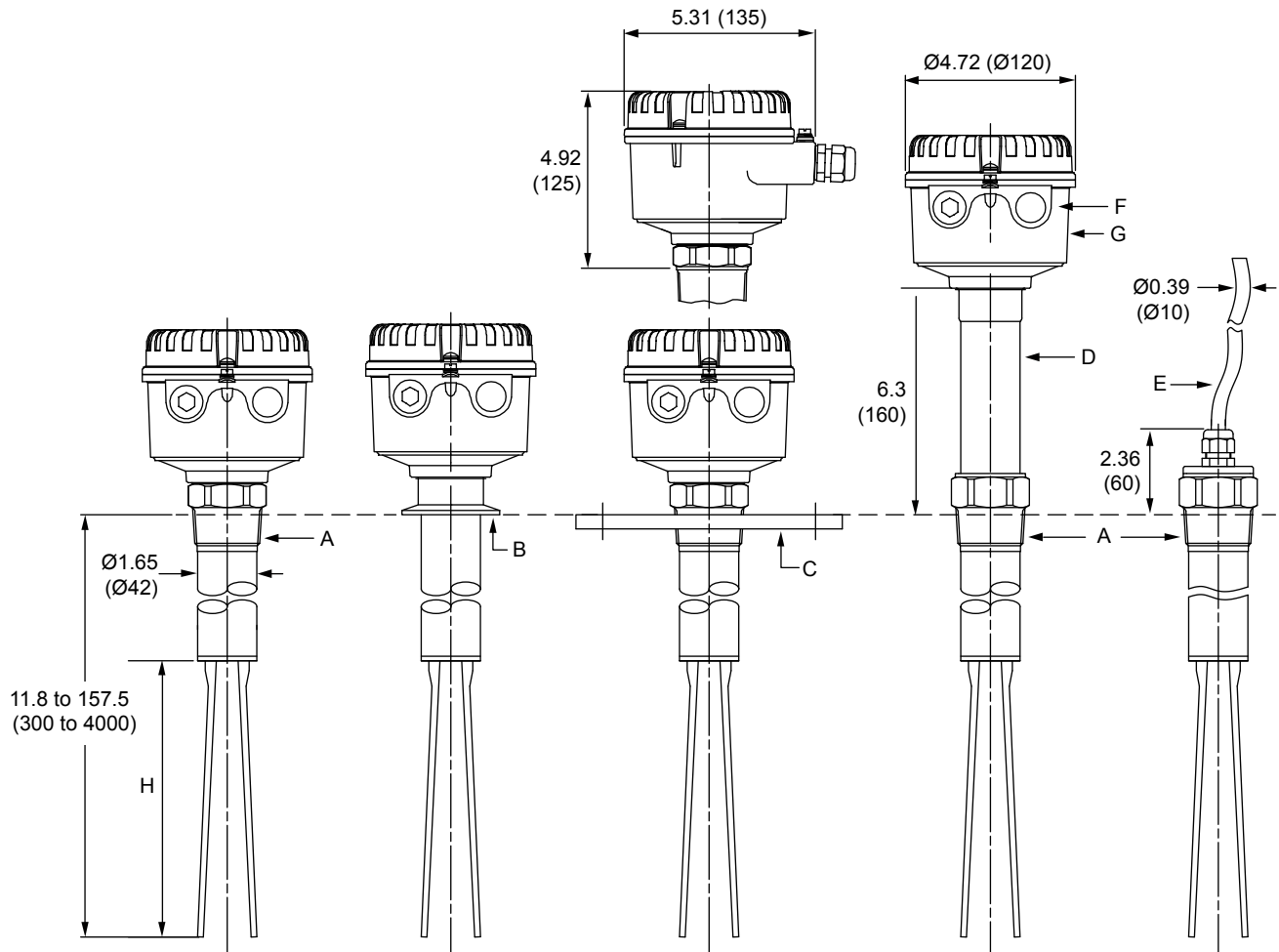
Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Tabla 11: Dimensiones L y X

Dimensión	Opciones de sensibilidad de la horquilla	
	Sin opción	Opciones (V1, V2 <sup>(1)</sup> y V3)
L	9,25 in (235 mm)	10,24 in (260 mm)
X	6,69 in (170 mm)	7,68 in (195 mm)

(1) La opción V2 solo está disponible en un Rosemount 2521 con una conexión bridada del proceso de 4 in DN100.

**Figura 6: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521H (longitud de tubo extendida, sensibilidad de horquilla mejorada)**



- A. Rosca
- B. Brida
- C. Tri-Clamp
- D. Tubo de extensión térmica (eje de extensión por temperatura)
- E. Opción de carcasa por separado
- F. Entradas de conductos/cables
- G. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.
- H. Dimensión X (consultar la [Tabla 12](#))

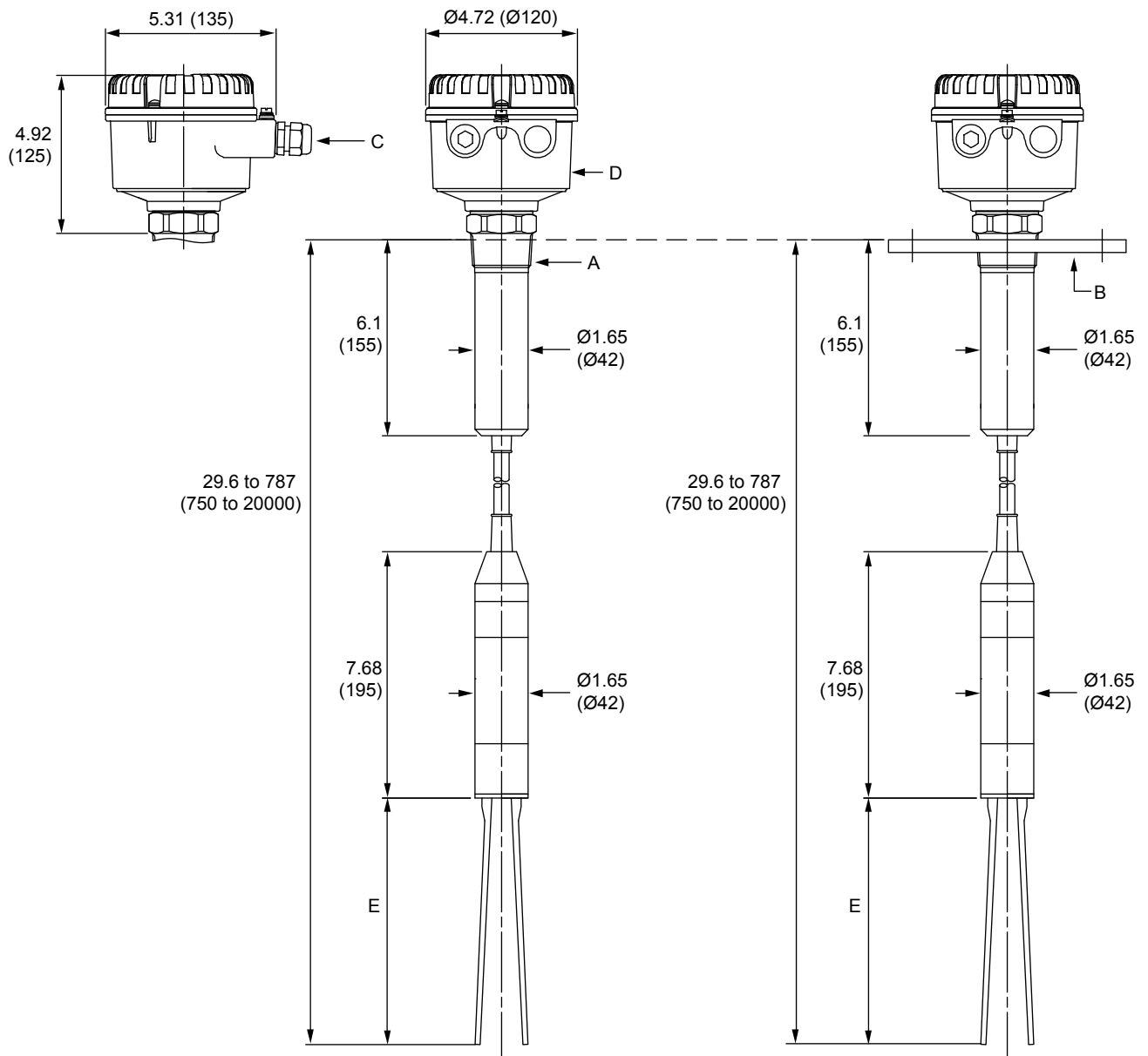
Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

**Tabla 12: Dimensión X**

Dimensión	Opciones de sensibilidad de la horquilla	
	Sin opción	Opciones V1, V2 <sup>(1)</sup> y V3
X	6,69 in (170 mm)	7,68 in (195 mm)

(1) La opción V2 solo está disponible en un Rosemount 2521 con una conexión bridada del proceso de 4 in DN100.

Figura 7: Interruptor de nivel con horquilla vibratoria Rosemount 2521H (extensión de cable, sensibilidad de horquilla mejorada)



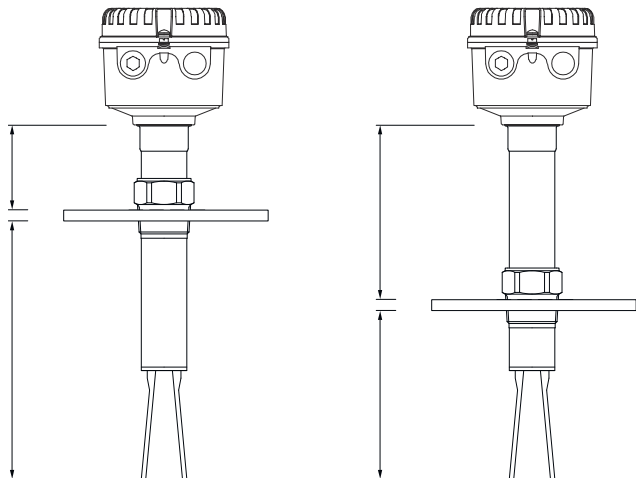
- A. Rosca
- B. Brida
- C. Entradas de conductos/cables
- D. Carcasa estándar de aluminio. Consultar la [Figura 1](#) para conocer las dimensiones de los tipos de carcasa D y DE.
- E. Dimensión X (consultar la [Tabla 12](#))

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

## Manguito deslizante

Se puede usar un manguito deslizante para ajustar la posición de la paleta. Cuando se utiliza el manguito deslizante, la longitud total del interruptor de nivel no sufre cambios. Asegurarse de que exista suficiente espacio para permitir estos ajustes.

Figura 8: Manguito deslizante







Para obtener más información: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©2020 Emerson. Todos los derechos reservados.

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.