

# Detectores de nivel Rosemount™ 2140 y 2140:SIS

## Horquilla vibratoria



- Se integra, sin costos adicionales de cableado, en los lazos HART® conectados que pertenecen a los sistemas automatizados.
- Alterna entre HART 5 y HART 7
- Primera funcionalidad “Media Learn” (Detección de medios) de la industria.
- Capacidad exclusiva de detección de sedimentos en los líquidos
- Seguridad incrementada, con certificación SIL2 de la norma IEC 61508 según lo requerido para la compatibilidad con SIL3 y la norma IEC 61511
- Pruebas de verificación remotas únicas
- Smart Diagnostics Suite

# Introducción

## Principio de medición

Los productos Rosemount 2140 y 2140:SIS son los primeros detectores de nivel HART® cableados del mundo que utilizan la tecnología de horquilla vibratoria de Emerson.

Con el principio de una horquilla de ajuste, un cristal piezoeléctrico hace oscilar las horquillas en su frecuencia natural. Los cambios en la frecuencia de oscilación se monitorizan continuamente mediante la electrónica dado que varía dependiendo del medio líquido en el que se sumergen las horquillas. Cuanto más denso es el líquido, menor es la frecuencia de oscilación.

Cuando un medio líquido en un recipiente (tanque) o tubería se drena más allá de las horquillas, causa un cambio de frecuencia distintivo. Este cambio es detectado por la electrónica y se indica una condición seca.

Cuando un medio líquido en un recipiente (tanque) o tubería se eleva y hace contacto con las horquillas, se detecta nuevamente un cambio de frecuencia distintivo. Esta vez, la electrónica indicará una condición húmeda.

Las condiciones húmedas y secas pueden transmitirse digitalmente como una señal HART o como una salida discreta usando la salida análoga.

## Funciones y beneficios clave

- Prácticamente no se ve afectado por turbulencias, espuma, vibración, contenido de sólidos, productos de recubrimiento ni por las propiedades del líquido.
- El retardo regulable de la salida de detección evita la falsa detección en aplicaciones con turbulencias o salpicaduras.
- El diseño de horquilla de “goteo rápido” proporciona un tiempo de respuesta más rápido al ser montada de manera horizontal, especialmente con líquidos viscosos.
- Una función Media Learn (Detección de medios) para garantizar una detección confiable, incluso si se desconocen las características de los medios.
- La funcionalidad se incluye para detectar sedimentos en un recipiente.

## Smart Diagnostics Suite

### Creación de perfil de frecuencia

- Detecta desviaciones de frecuencia anormales y respuestas del sensor de horquilla

### Power Advisory (Asesoría sobre energía)

- Detecta desviaciones anormales en la alimentación del lazo por medio del dispositivo

---

## Contenido

Introducción.....	2
Información para realizar pedidos.....	4
Especificaciones.....	12
Certificaciones del producto.....	16
Planos dimensionales.....	17

### Alertas del proceso

- Establece alertas configurables por el usuario en las variables HART

## Con las etiquetas de activo puede acceder a la información cuando la necesite

Los dispositivos recientemente enviados incluyen un código QR en la etiqueta de activo, lo que le permite acceder directamente a la información de la serie desde el dispositivo. Con esta característica podrá:

- Acceder a los dibujos, los diagramas, la documentación técnica y la información de resolución de problemas del dispositivo desde su cuenta de MyEmerson.
- Mejorar el tiempo promedio entre reparaciones para realizar tareas de reparación y mantenimiento con eficiencia.
- Asegurarse de que ha ubicado el dispositivo correcto.
- Eliminar el tiempo que se pierde en ubicar y transcribir la placa de identificación para ver la información del activo.

## Ejemplos de aplicaciones

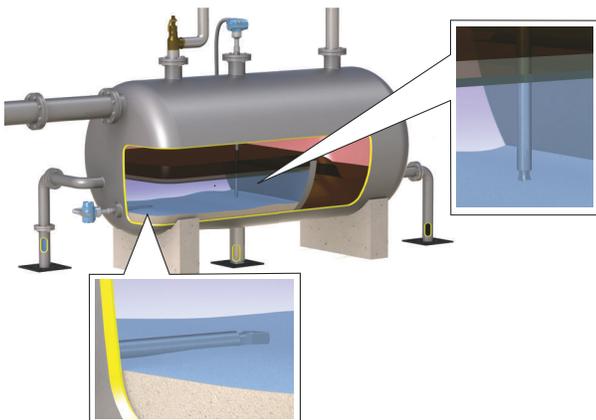
Las aplicaciones para el detector de nivel Rosemount 2140 incluyen prevención de sobrellenado (Figura 1), alarmas de alto y bajo nivel, protección de la bomba y procesos de separación (Figura 2).

El Rosemount 2140:SIS está certificado según la norma IEC 61508 para aplicaciones de seguridad crítica. Las aplicaciones también incluyen prevención de sobrellenado, alarmas de alto y bajo nivel y protección de la bomba.

**Figura 1: Prevención de sobrellenado**



**Figura 2: Alarmas alto y bajo nivel y control de la bomba**



# Información para realizar pedidos

## Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que le permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

## Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos. Consulte la sección Selección de materiales para obtener más información.

### Información relacionada

[Especificaciones](#)

[Selección de materiales](#)

## Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos exactos del modelo variarán; un ejemplo de un código de modelo típico se muestra en la [Figura 3](#).

### Figura 3: Ejemplo de código del modelo

<u>2140 A H A 1 M S 1 N N B A 0000 1 E1</u>	<u>Q4 M4 HR7</u>
1	2

1. Componentes del modelo requeridos (opciones disponibles en la mayoría de los casos)
2. Opciones adicionales (variedad de características y funciones que se pueden agregar a los productos)

## Optimizar el tiempo de producción

Los productos identificados con una estrella (★) representan las opciones más comunes y se deben seleccionar para una mejor entrega. Las ofertas no identificadas con una estrella están sujetas a un plazo de entrega adicional.

## Información para realizar un pedido de detectores de nivel Rosemount 2140 y 2140:SIS



El Rosemount 2140 es un detector de nivel de horquilla vibratoria HART® cableado para las aplicaciones que incluyen prevención de sobrellenado, alarmas de alto y bajo nivel y protección de la bomba. Al proporcionar detección de nivel confiable de todos los líquidos, así como también de los sedimentos, el Rosemount 2140 ofrece mayor facilidad de uso y flexibilidad con diagnóstico inteligente que supervisa continuamente el estado del dispositivo electrónico y mecánico, así como también ofrece una capacidad de prueba de verificación remota completamente integrada que ayuda a aumentar la seguridad y eficiencia tanto de la planta como de los trabajadores. El Rosemount 2140:SIS tiene la certificación de la norma IEC 61508 (SIL2) para aplicaciones de seguridad crítica.

### Componentes del modelo requeridos

#### Modelo

Código	Descripción	
2140	Detector de nivel de líquido de tipo horquilla vibratoria	★

#### Perfil

Código	Descripción	
A	Aplicación estándar de monitorización y control	★
F	Seguridad funcional/aplicaciones de sistemas instrumentados de seguridad (SIS)	★

#### Información relacionada

[Características del perfil](#)

#### Salida

Código	Descripción	
H	Salida de mA con comunicación HART	★

#### Información relacionada

[Configuración de revisión HART](#)

#### Material de la carcasa

Código	Descripción	
A	Aleación de aluminio ASTM B85 A360.0	★
S	Acero inoxidable, 316C	★

#### Roscas de entradas de conductos/cables

Código	Descripción	
1	ANPT de ½ in	★
2	M20	★

**Temperatura de funcionamiento**

Código	Descripción	
M	Rango medio: -40 °F (-40 °C)... 356 °F (180 °C)	★
E	Alto: -94 °F (-70 °C)... 500 °F (260 °C)	★

**Materiales de construcción: conexión del proceso/horquilla**

Código	Descripción	
S	Acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)	★
F <sup>(1)(2)</sup>	Copolímero ECTFE, recubierto con acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)	★
H	Aleación C (UNS N10002), Aleación C-276 (UNS N10276)	

(1) El recubrimiento de copolímero ECTFE solo está disponible para un Rosemount 2140 bridado. Las bridas son de acero inoxidable 316 y 316L con doble certificación (1.4401 y 1.4404).

(2) Se debe seleccionar el código M de temperatura de funcionamiento (rango medio) y la temperatura del proceso debe ser inferior a 302 °F (150 °C).

**Tamaño de la conexión del proceso**

Código	Descripción	Conexiones de proceso disponibles	
9	¾ in/19 mm	Rosca	★
1	1 in/25 mm (DN25)/25A	Rosca, brida	★
2	2 in/50 mm (DN50)/50A	Rosca, brida, Tri-Clamp	★
5	1½ in/40 mm (DN40)/40A	Brida, Tri-Clamp	★
3	3 in/80 mm (DN80)/80A	Brida	★
4	4 in/100 mm (DN100)/100A	Brida	★
7	2½ in/65 mm (DN65)/65A	Brida	★
M	Para utilizar con la brida Mobrey®	Brida	★

**Clasificación de las conexiones del proceso**

Código	Descripción	
AA	Brida ASME B16.5 clase 150	★
AB	Brida ASME B16.5 clase 300	★
AC	Brida ASME B16.5 clase 600	★
DA	Brida EN1092-1 PN 10/16	★
DB	Brida EN1092-1 PN 25/40	★
DC	Brida EN1092-1 PN 63	★
DD	Brida EN1092-1 PN 100	★
JA	Brida JIS B2220, 10K	★
JB	Brida JIS B2220, 20K	★
MA	Brida Mobrey A	★

Código	Descripción	
MG	Brida Mobrey G	★
NN	Para utilizar con un tipo de conexión del proceso sin brida	★

### Tipo de conexión del proceso

Código	Descripción	
R	Brida de cara elevada (RF)	★
M	Brida Mobrey	★
B	Rosca BSPT (R)	★
G	Rosca BSPP (G)	★
N	Rosca NPT	★
P	O-ring BSPP (G)	★
C	Tri-Clamp	★

### Longitud de la horquilla

Código	Descripción	Conexiones de proceso disponibles	
A	Longitud estándar de 1,7 in (44 mm)	Todos, excepto las opciones bridadas	★
H	Brida de longitud estándar de 4,0 in (102 mm)	Brida	★
E	Longitud extendida especificada por el cliente en décimas de pulgadas	Todos, excepto BSPP de 1 in, O-ring (1P)	★
M	Longitud extendida especificada por el cliente en milímetros	Todos, excepto BSPP de 1 in, O-ring (1P)	★

### Información relacionada

[Longitud de la horquilla especificada por el cliente](#)

### Longitud de la horquilla extendida específica

Código	Descripción	
0000	Longitud prefijada por la fábrica (solo si se selecciona la longitud de horquilla A o H)	★
0060	Longitud extendida de 6 pulgadas (solo si se selecciona la longitud de horquilla E)	Mejor entrega (★) en Norteamérica.
0090	Longitud extendida de 9 pulgadas (solo si se selecciona la longitud de horquilla E)	Mejor entrega (★) en Norteamérica.
0120	Longitud extendida de 12 pulgadas (solo si se selecciona la longitud de horquilla E)	Mejor entrega (★) en Norteamérica.
0140	Longitud extendida de 24 pulgadas (solo si se selecciona la longitud de horquilla E)	Mejor entrega (★) en Norteamérica.
XXXX <sup>(1)</sup>	Longitud determinada especificada por el cliente en décimas de pulgadas o milímetros (XXX,X pulgadas o XXXX mm)	★

(1) Ejemplos: El código E1181 es de 118,1 in. El código M3000 es de 3000 mm.

### Información relacionada

[Longitud de la horquilla especificada por el cliente](#)

**Acabado de la superficie**

Código	Descripción	Conexiones de proceso disponibles	
1	Acabado de la superficie estándar	Todo	★
2	Pulido mecánico (Ra < 0,1 μm)	Tri-Clamp	★

**Certificaciones del producto**

Código	Descripción	
NA <sup>(1)</sup>	Sin certificaciones de ubicaciones peligrosas (para emplearse únicamente en áreas seguras)	★
ND	A prueba de polvos según ATEX	★
E1 <sup>(2)</sup>	Antideflagrante según ATEX	★
E8	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 <sup>(2)</sup>	Seguridad intrínseca y a prueba de polvos según ATEX	★
I8	Seguridad intrínseca (ib) según ATEX	★
K1	Seguridad intrínseca, antideflagrante y a prueba de polvos según ATEX	★
NK	A prueba de polvos según IECEx	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
G5 <sup>(3)</sup>	Ubicación ordinaria para EE. UU. (área segura no clasificada)	★
E5 <sup>(3)</sup>	Antideflagrante según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro y no inflamable según EE. UU.	★
K5	Intrínsecamente seguro y antideflagrante según EE. UU.	★
G6 <sup>(4)</sup>	Ubicación ordinaria para Canadá (área segura no clasificada)	★
E6 <sup>(4)</sup>	Antideflagrante según Canadá	★
I6	Seguridad intrínseca y no inflamable según Canadá	★
KB	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y no inflamable según EE. UU. y Canadá	★
KZ	Ubicación ordinaria para EE. UU. y Canadá	★
GM	Ubicación ordinaria según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
EM	Antideflagrante y a prueba de polvos según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	★
E3	Antideflagrante y a prueba de polvos según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★

(1) Incluye la marca de ubicación ordinaria según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC).

(2) Incluye una aprobación equivalente a la CCOE de la India.

(3) E5 incluye los requisitos G5. G5 es para emplearse solo en áreas seguras no clasificadas.

(4) E6 incluye los requisitos G6. G6 es para emplearse solo en áreas seguras no clasificadas.

**Información relacionada**[Certificaciones del producto](#)**Opciones adicionales****Certificado de datos de calibración**

Código	Descripción	
Q4	Certificado de prueba funcional	★

**Certificación de trazabilidad del material**

Solo disponible para piezas en contacto con el proceso.

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

**Certificación del material**

No disponible para piezas en contacto con el proceso del código H (Aleación C/Aleación C-276).

Código	Descripción	
Q15	NACE® MR0175/ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

**Bloque de terminales**

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	★

**Pantalla**

Código	Descripción	
M4	Pantalla LCD con interfaz local del operador	★

**Procedimientos especiales**

Esta opción está limitada a unidades con longitudes extendidas de hasta 59,1 in (1500 mm). La opción no está disponible para el recubrimiento ECTFE.

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	★

**Prevención de sobrellenado**

Código	Descripción	
U1	Protección de sobrellenado WHG/DIBt	★

### Niveles de alarma

Código	Descripción	
C4	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE43, alarma alta	★
C5	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE43, alarma baja	★
C1	Niveles de alarma y señal de saturación personalizados (requieren la <a href="#">hoja de datos de la configuración</a> )	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

### Configuración de revisión HART

Código	Descripción	
HR5	HART 5	★
HR7	HART 7	★

### Certificación de seguridad

Solo el Rosemount 2140:SIS tiene la certificación SIL2.

Código	Descripción	
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado de seguridad según IEC61508	★

### Garantía extendida del producto

Las garantías extendidas de Rosemount tienen una garantía limitada de tres o cinco años a partir de la fecha de envío.

Código	Descripción	
WR3	Garantía limitada de 3 años	★
WR5	Garantía limitada de 5 años	★

### Características del perfil

Tabla 1: Características de selección de perfil

Característica	Rosemount 2140 (código de opción A del perfil)	Rosemount 2140:SIS (código de opción F del perfil)
Pruebas de evaluación remotas	Sí	Sí
Pruebas de evaluación local (con el botón de prueba)	Sí	Sí
Detección de medios	Sí	Sí
Salida de frecuencia	Sí	Sí
Detección de sedimentos	Sí	No
Variable escalada	Sí	No
Smart Diagnostics Suite	Sí	Sí
HART 5 o HART 7	Sí	Sí

## Piezas de repuesto y accesorios

### Sello

Número de pieza	Descripción
02100-1000-0001	Sello para conexión del proceso de 1 in BSPP (G1A). Material: Fibra de carbón sin asbestos BS7531 de grado X con aglutinante de goma
02100-1040-0001	Sello para conexión del proceso de ¾ in BSPP (G3/4A). Material: Fibra de carbón sin asbestos BS7531 de grado X con aglutinante de goma

### Saliente de adaptador

Número de pieza	Descripción
02100-1010-0001	Saliente de adaptador, 1 in BSPP para Tri-Clamp de 1½ in (38 mm) Materiales: Acople de acero inoxidable 316, O-ring de FPM/FKM

### Kit Tri-Clamp

Número de pieza	Descripción
02100-1020-0001	Kit Tri-Clamp de 2 in (51 mm) (acople del recipiente, anillo de abrazadera y sello) Materiales: Acero inoxidable 316, nitrilo NBR

### Kit de liberación rápida

El kit de liberación rápida es un conjunto de accesorios que requieren un Rosemount 2140 con la opción Tri-Clamp de 2 in y una conexión del proceso existente NPT de 2 in en el recipiente.

Número de pieza	Descripción
02100-1060-0001	Kit de liberación rápida (contiene Tri-Clamp de 2 in, sellos y dispositivos de liberación rápida para una conexión del proceso NPT de 2 in)

### Información relacionada

[Release Kit Quick Start Guide](#)

### Bloque de terminales

Número de pieza	Descripción
02140-7000-0003	Conjunto de bloque de terminales estándar (T0)
02140-7000-0004	Conjunto de bloque de terminales para protección contra transitorios (T1)

# Especificaciones

## Información general

### Tecnología de medición

Horquilla vibratoria

### Aplicaciones

Detección puntual de nivel en medios de proceso de líquidos, incluidos líquidos de revestimiento, líquidos aireados y suspensiones acuosas espesas. Apto para instalación horizontal y vertical.

## Seguridad funcional

El Rosemount 2140:SIS tiene la certificación de la norma IEC 61508 para lo siguiente:

- Dispositivo de tipo B de baja demanda
- SIL 2 con HFT = 0
- SIL 3 con HFT = 1

### Información relacionada

[Functional Safety Certificate](#)

[Rosemount 2140:SIS Safety Manual](#)

## Especificaciones de rendimiento

### Histéresis (agua)

0,1 in (2,5 mm)

### Punto de conmutación (agua)

0,5 in (13 mm) desde la punta de la horquilla, si está montada verticalmente.

0,5 in (13 mm) desde el borde de la horquilla, si está montada horizontalmente.

El punto de conmutación varía según las diferentes densidades del líquido.

El detector de nivel permite la selección previa de un rango de densidad de líquidos y tiene una función de aprendizaje incorporada para que sea aún más fácil de usar.

### Retardo de salida de detección

Retardo de salida opcional, programable de 0 a 3600 segundos, para evitar falsas detecciones causadas por salpicaduras en las horquillas. El retardo por defecto es de 1 segundo.

## Rangos de densidad de líquidos

Existen cuatro opciones de densidad seleccionables en el campo para que el detector de nivel utilice puntos de conmutación aún más precisos. La preselección por defecto es “Estándar” y es adecuada para la mayoría de los líquidos.

- Baja (400 a 600 kg/m<sup>3</sup>)
- Media (500 a 900 kg/m<sup>3</sup>)
- Estándar (800 a 1300 kg/m<sup>3</sup>)
- Alta (1200 a 3000 kg/m<sup>3</sup>)

## Rango de viscosidad de líquidos

Hasta 10 000 cP (centiPoise) cuando funciona en el modo normal.

Hasta 1000 cP (centiPoise) cuando funciona en el modo Enhanced (Mejorado).

## Especificaciones eléctricas

### Fuente de alimentación

De 10,5 a 42,4 V CC (sin carga)

### Salida

La variable de proceso digital se superpone a la señal de 4–20 mA, disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART.

**Tabla 2: Disponibilidad de salida de corriente**

Tipos de funcionamiento de la salida de corriente <sup>(1)</sup>	Rosemount 2140 (código de opción A del perfil)	Rosemount 2140:SIS (código de opción F del perfil)
Salida de conmutación HART de 8/16 mA	Sí	Sí
Salida de conmutación HART de 4/20 mA	Sí	Sí
Salida de conmutación HART de mA personalizada	Sí	Sí
HART de 4–20 mA	Sí	No
Salida de conmutación LEVELTESTER (Prueba de nivel)	Sí	Sí

(1) *Seleccionable por software.*

### Revisión HART

- Revisión 5
- Revisión 7

La revisión HART puede cambiarse en el campo.

### Información relacionada

[Configuración de revisión HART](#)

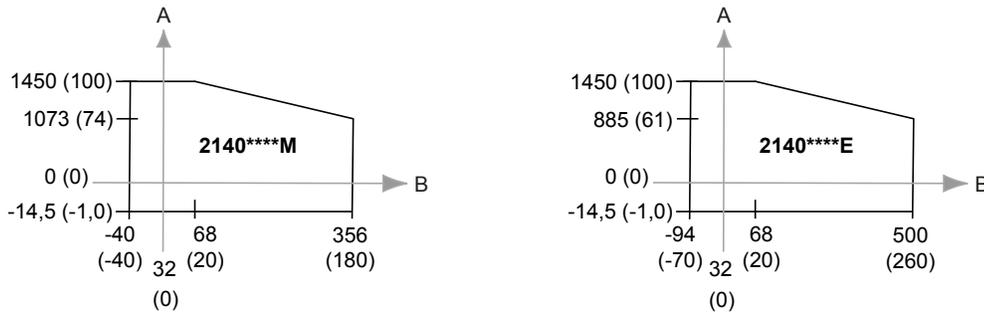
### Conexión de los terminales (diámetro del cable)

24 AWG mínimo y 14 AWG máximo (0,2 a 2,5 mm<sup>2</sup>)

## Especificaciones ambientales

### Presiones máximas de funcionamiento

Figura 4: Presiones de funcionamiento



- A. Presión del proceso, psig (barg)
- B. Temperatura del proceso, °F (°C)

El valor final depende de la conexión en contacto con el proceso.

#### Conexión roscada

Consultar [Figura 4](#).

#### Conexión Tri-Clamp

435 psig (30 barg)

#### Conexión bridada

La presión de funcionamiento máxima es la menor de la presión del proceso ([Figura 4](#)) y de los valores de presión de la brida (consultar [Tabla 3](#)).

Tabla 3: Presión nominal máxima de la brida

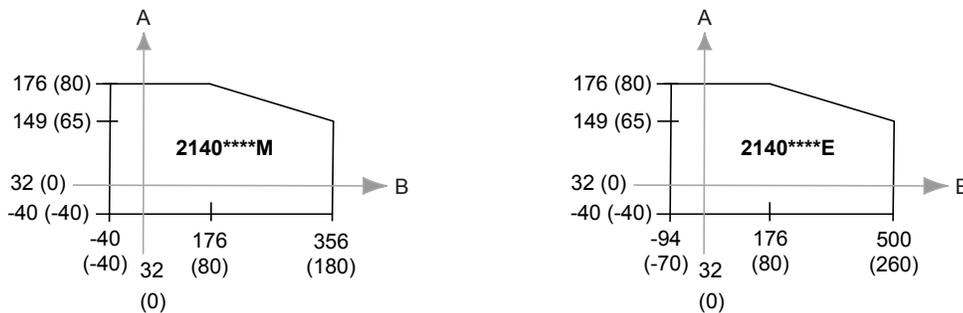
Norma	Clase/clasificación	Bridas de acero inoxidable
ASME B16.5	Clase 150	275 psig <sup>(1)</sup>
ASME B16.5	Clase 300	720 psig <sup>(1)</sup>
ASME B16.5	Clase 600	1440 psig <sup>(1)</sup>
EN1092-1	PN 10/16	16 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 25/40	40 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 63	63 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 100	100 barg <sup>(2)</sup>
JIS B2220	10K	14 barg <sup>(3)</sup>
JIS B2220	20K	34 barg <sup>(3)</sup>
Brida Mobrey A	No disponible	33 bar
Brida Mobrey G	No disponible	21 bar

- (1) A 100 °F (38 °C) los valores de presión disminuyen con una temperatura del proceso ascendente.
- (2) A 122 °F (50 °C) los valores de presión disminuyen con una temperatura del proceso ascendente.
- (3) A 248 °F (120 °C), los valores disminuyen con una temperatura del proceso ascendente.

## Temperaturas de funcionamiento máxima y mínima

Consultar [Figura 5](#) para conocer las temperaturas de funcionamiento máxima y mínima.

**Figura 5: Temperaturas de funcionamiento**



- A. Temperatura ambiente, °F (°C)
- B. Temperatura del proceso, °F (°C)

Consultar el documento [Certificaciones del producto](#) Rosemount 2140 para conocer los límites de temperatura de funcionamiento requeridos por las aprobaciones.

## Especificaciones físicas

### 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.

### Carcasa de la electrónica

#### Material de la carcasa

Aleación de aluminio ASTM B85 A360.0 o acero inoxidable (316C)

#### Rotación

Carcasa giratoria para garantizar una posición de cable más práctica.

#### Pantalla local

Pantalla LCD opcional de dos líneas con interfaz del operador local (LOI). Hay dos botones de configuración interna y dos botones de configuración externa. Incluye tapa extendida con ventana de vidrio.

#### Botón de prueba de evaluación local

El detector de nivel solo posee un botón externo para realizar pruebas de evaluación locales. Este único botón se reemplaza por dos botones de configuración cuando se selecciona la pantalla LCD con la opción LOI (interfaz local del operador).

#### Nota

La prueba de evaluación remota está disponible al utilizar un comando HART.

### Tapones de conducto/prensaestopas

El Rosemount 2140 se envía con tapas antipolvo instaladas en las entradas de conducto. Se provee un tapón de cierre en una bolsa de plástico, listo para instalarse. No se proveen cables ni prensaestopas.

### Protección de ingreso

IP66/67 según la norma EN60529 NEMA® 4X (cuando se suministra un tapón de cierre y se utilizan prensaestopas con la capacidad nominal adecuada).

## Conexiones del proceso en húmedo

### Conexiones

Opciones de conexión del proceso roscada, Tri-Clamp y bridada.

### Materiales

- Acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404 con certificación doble)  
Opción de pulido mecánico superior a 0,1 µm para conexiones Tri-Clamp.
- Aleación C (UNS N10002) y aleación C-276 (UNS N10276)  
Disponible para conexiones del proceso bridadas y roscadas seleccionadas (BSPT (R) de ¾ in y 1 in y NPT de ¾ in y 1 in).
- Acero inoxidable 316/316L recubierto de copolímero ECTFE (1.4401/1.4404 con certificación doble)  
Disponible solo para conexiones de proceso bridadas, pero no incluye bridas de 1 in/DN25/25A.
- El material de empaque para BSPP (G) de ¾ in y 1 in es de fibra de carbono sin asbestos BS7531 de grado X con aglutinante de goma.  
Los empaques no se suministran con conexiones del proceso bridadas.

## Longitud de la horquilla especificada por el cliente

**Tabla 4: Longitudes de la horquilla extendida**

Conexión del proceso	Mínima	Máxima <sup>(1)</sup>
Roscado de ¾ in	3,8 in (95 mm)	157,5 in (4000 mm)
Roscado de 1 in	3,7 in (94 mm)	157,5 in (4000 mm)
Roscado de 2 in	3,7 in (94 mm)	157,5 in (4000 mm)
Bridado	3,5 in (89 mm)	157,5 in (4000 mm)
Tri-Clamp	4,1 in (105 mm)	157,5 in (4000 mm)

(1) La longitud extendida máxima es de 157,5 in (4000 mm), excepto para opciones de recubrimiento de copolímero ECTFE y conexión del proceso pulido que tienen una longitud máxima de 59,1 in (1500 mm) y 39,4 in (1000 mm) respectivamente.

### Información relacionada

[Planos dimensionales](#)

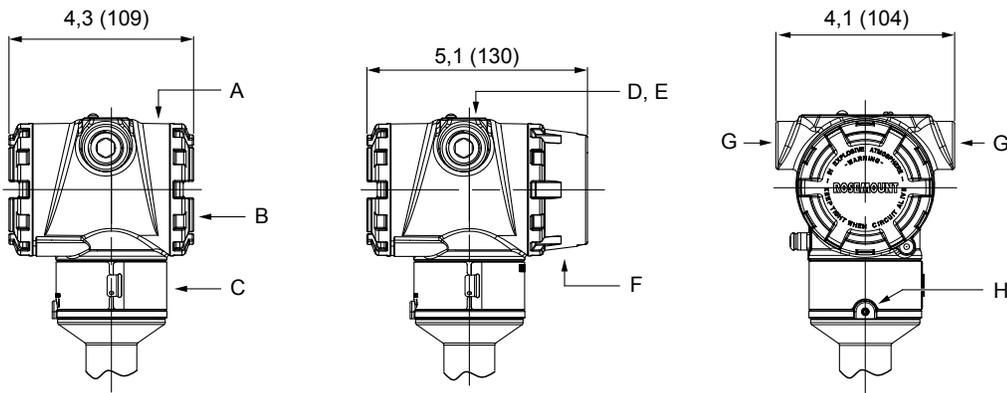
## Certificaciones del producto

Consultar el documento [Certificaciones del producto](#) Rosemount 2140 para obtener más información sobre las aprobaciones y certificaciones vigentes.

## Planos dimensionales

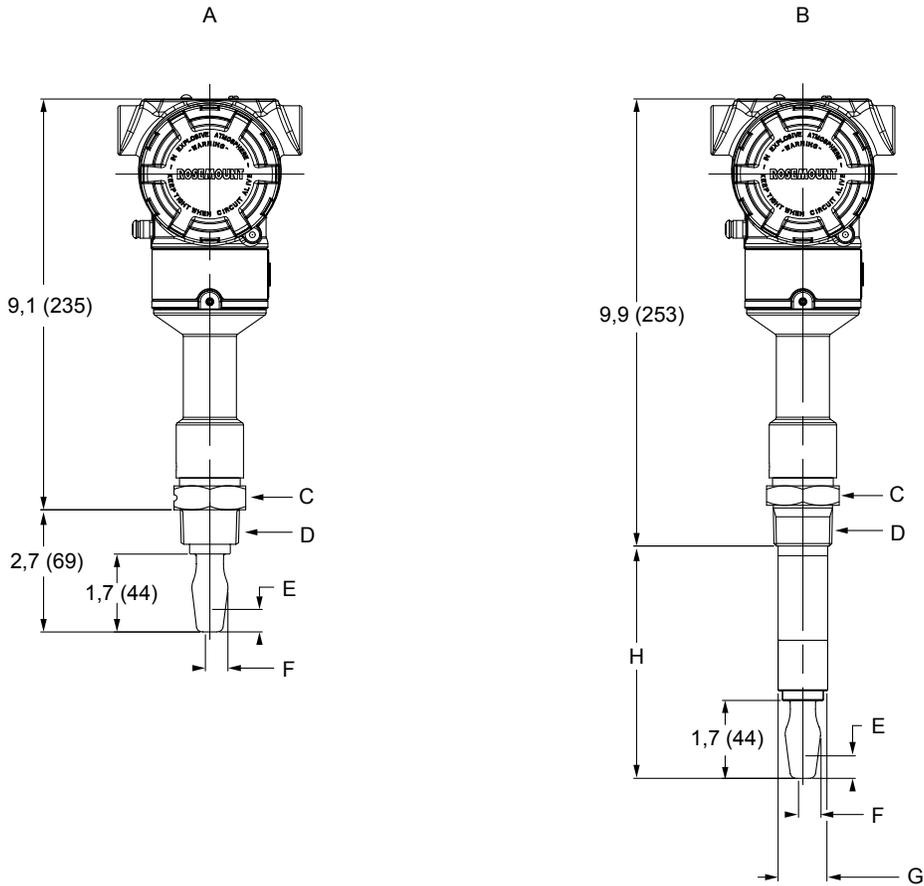
Consultar los [planos de tipo 1](#) en la [página web](#) de Rosemount 2140 para conocer las dimensiones de las versiones con sello del o-ring (BSPP).

**Figura 6: Carcasa**



- A. Carcasa de aluminio o acero inoxidable
- B. Sin pantalla LCD
- C. Placa de certificación
- D. Placa de la cubierta (con logotipo, nombre del producto y tamaño de la entrada del conduit)
- E. Botones externos debajo de la placa móvil
- F. Opción de pantalla LCD
- G. Entrada de conducto/cable M20 x 1,5 o ANPT de ½ in
- H. Tornillo de fijación de la carcasa giratoria. No desatornillar completamente. Al girar la carcasa, sin este tornillo en su lugar, se puede dañar el cableado interno

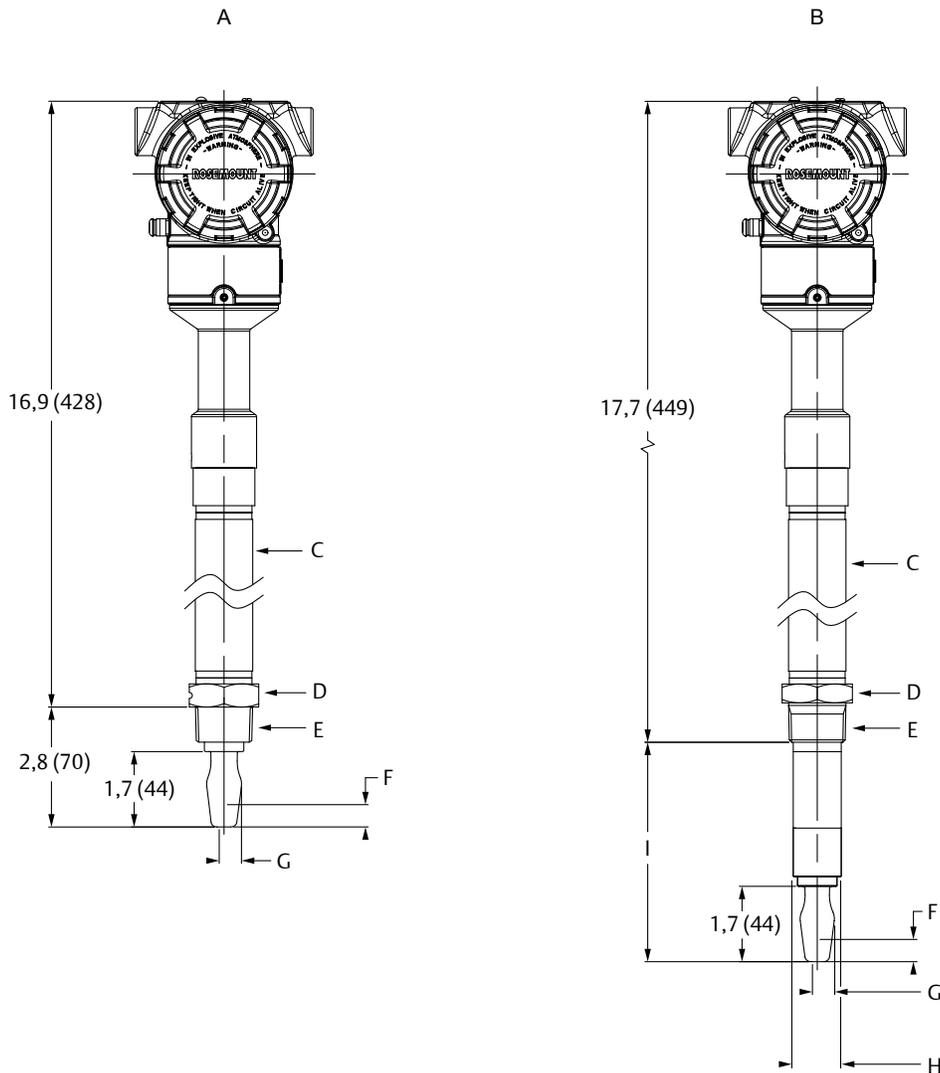
Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 7: Conexión roscada del proceso de  $\frac{3}{4}$  y 1 in (rango de temperatura media)

- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Hexágono de 1,6 (40) A/F
- D. Rosca de  $\frac{3}{4}$  o 1 in
- E. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- F. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- G.  $\text{Ø}1,14$  (29) para rosca de 1 in;  $\text{Ø}0,9$  (23) para rosca de  $\frac{3}{4}$  in
- H. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

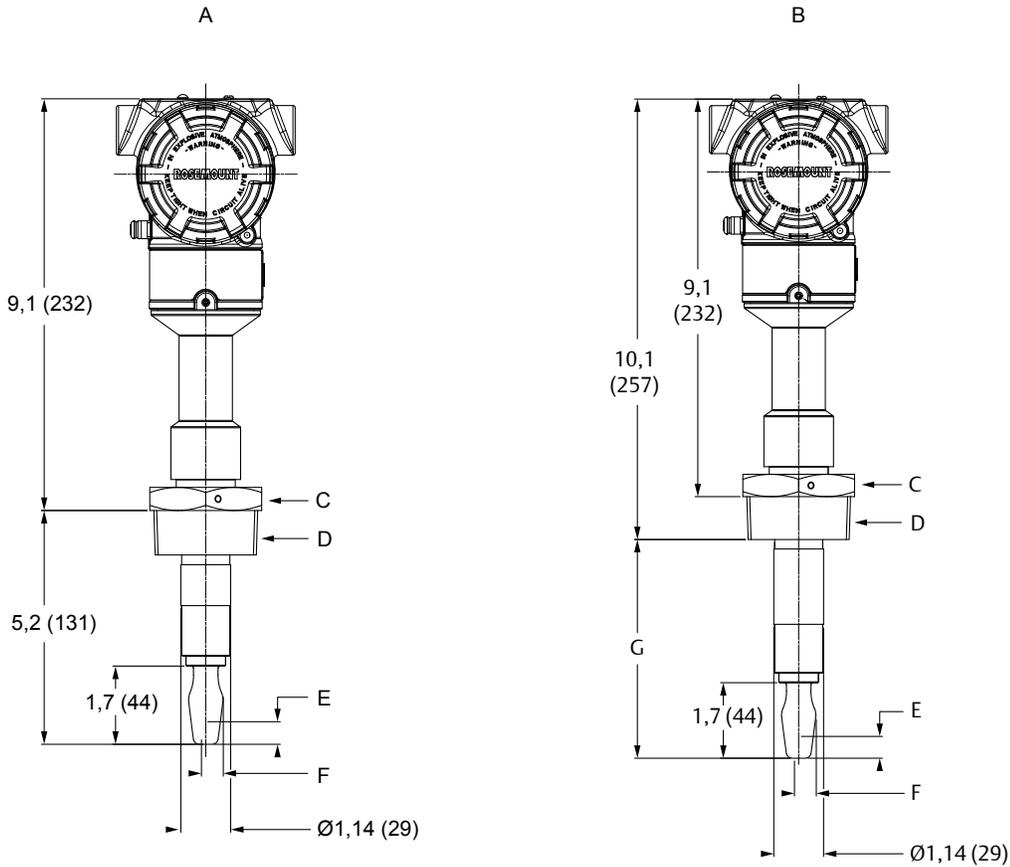
**Figura 8: Conexión roscada del proceso de 3/4 y 1 in (rango de temperatura alta)**



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Tubo térmico
- D. Hexágono de 1,6 (40) A/F
- E. Rosca de 3/4 o 1 in
- F. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- G. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- H. Ø1,14 (29) para rosca de 1 in; Ø0,9 (23) para rosca de 3/4 in
- I. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

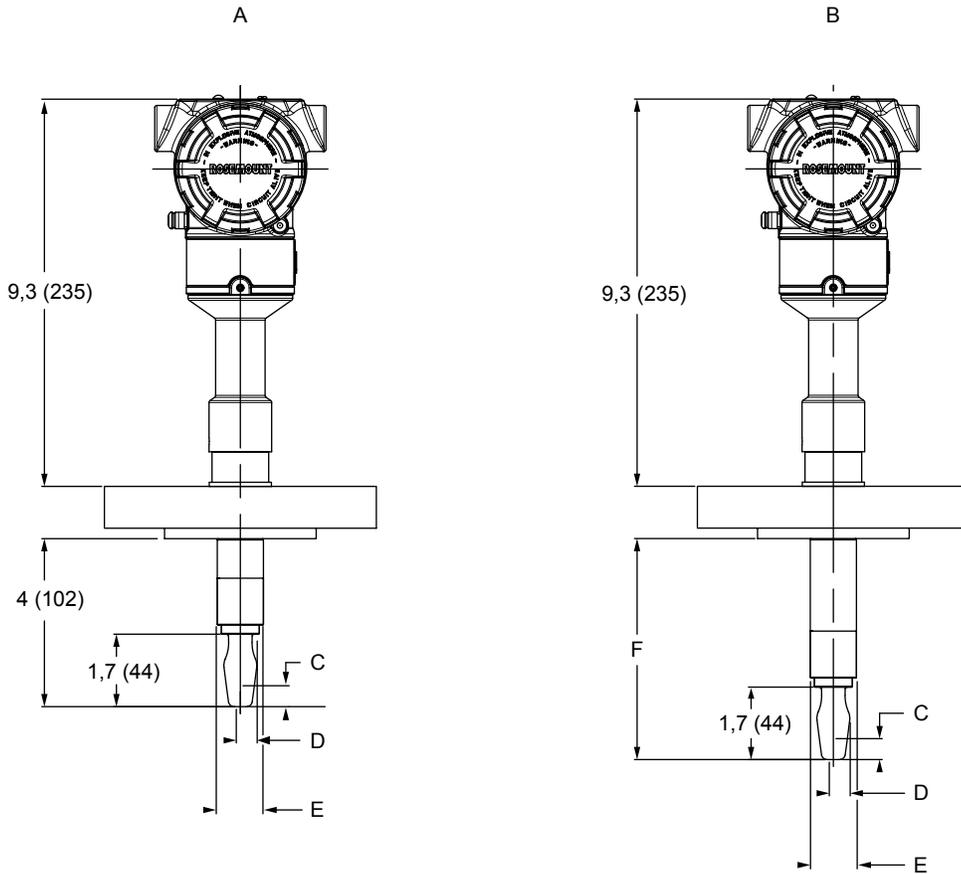
Figura 9: Conexión roscada del proceso de 2 in (rango de temperatura media)



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Hexágono de 2,6 (65) A/F
- D. Rosca de 2 in
- E. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- F. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- G. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

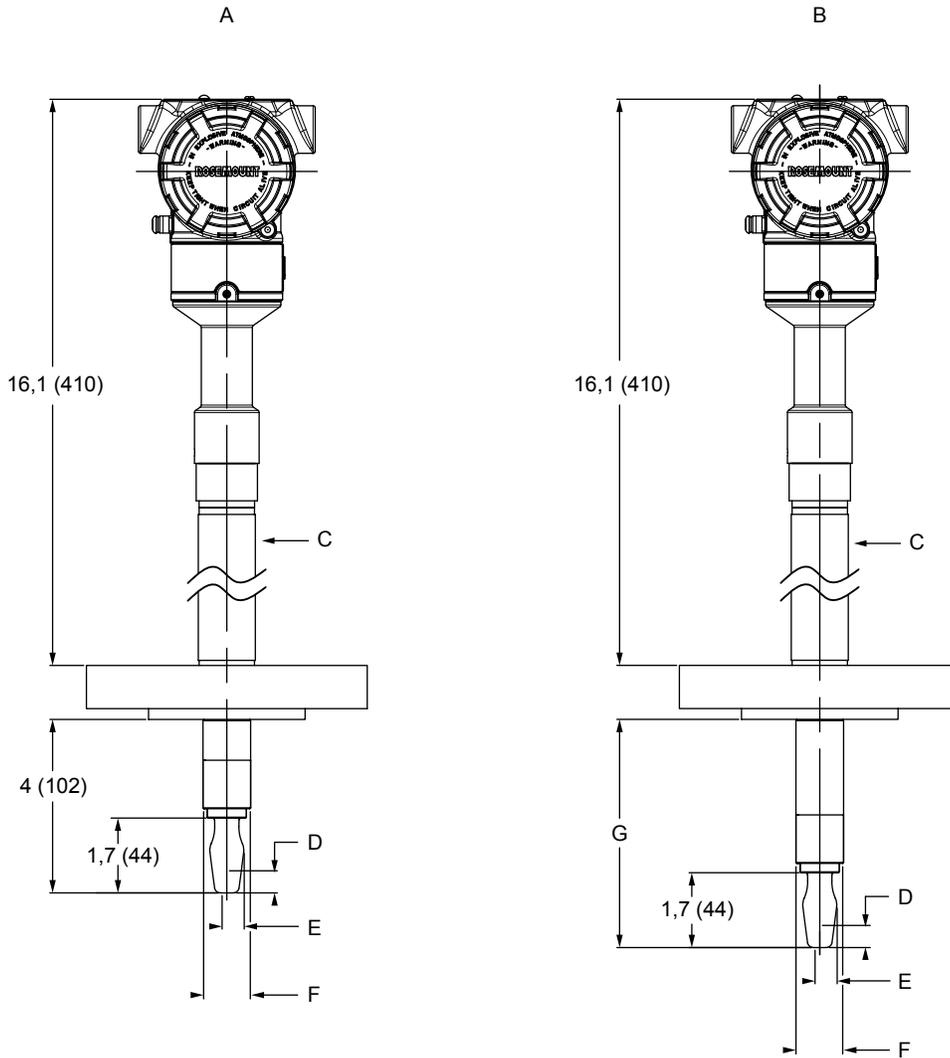
Figura 10: Conexión bridada del proceso (rango de temperatura media)



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- D. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- E. Ø0,9 (23) para una brida de hasta 1 in; Ø0,95 (24) para una brida recubierta de hasta 1 in; Ø1,14 (29) para una brida de 1½ in o más grande
- F. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

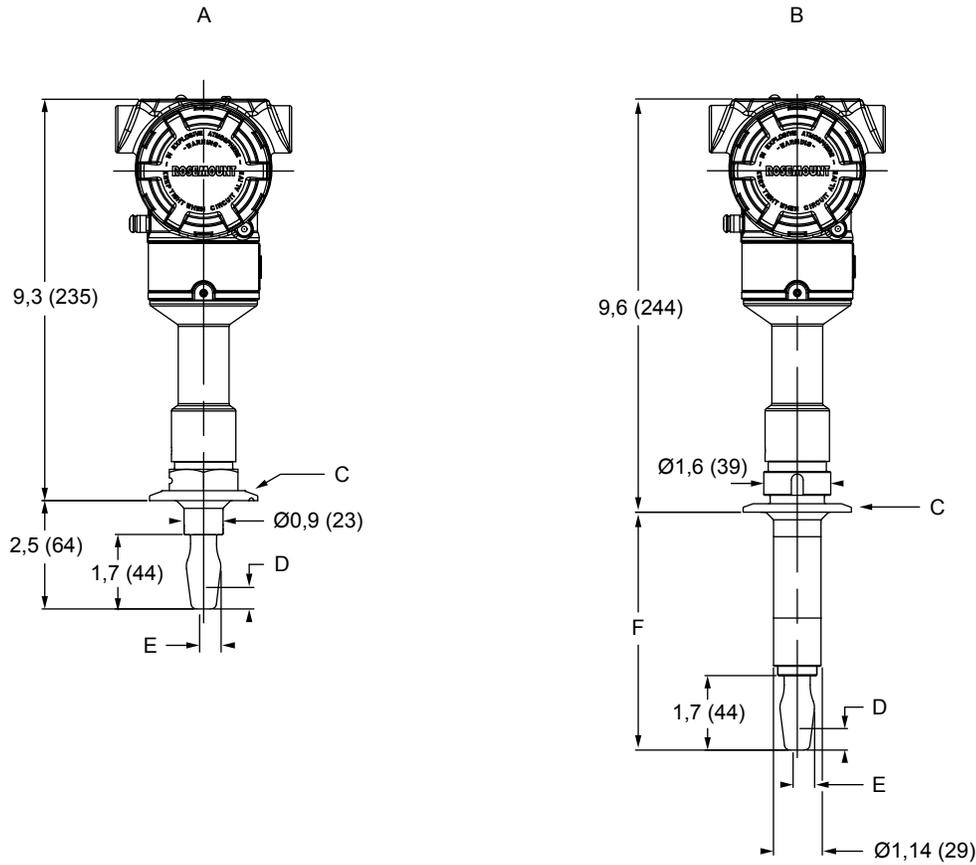
Figura 11: Conexión bridada del proceso (rango de temperatura alta)



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Tubo térmico
- D. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- E. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- F. Ø0,9 (23) para una brida de 1 in; Ø1,14 (29) para una brida de 1½ in o más grande
- G. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

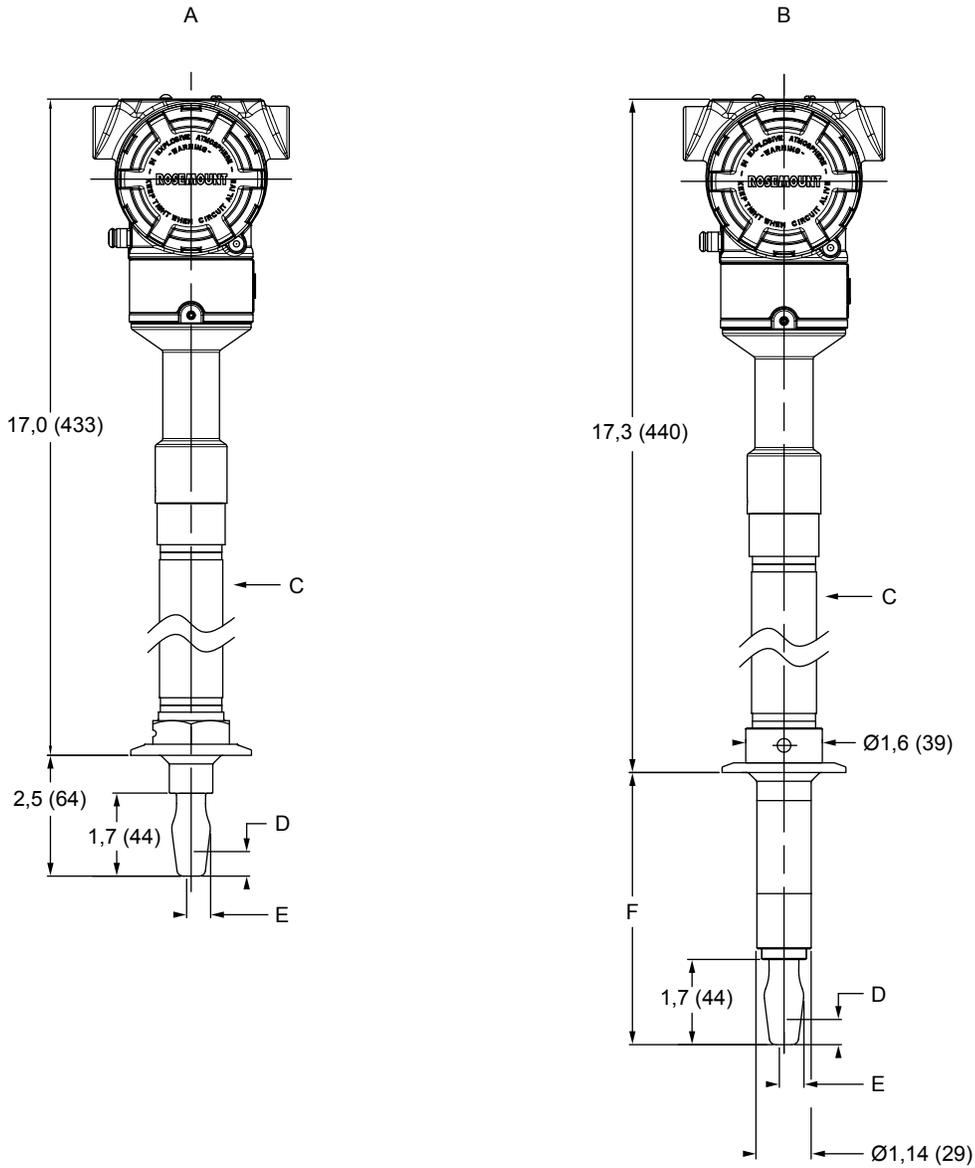
**Figura 12: Conexión del proceso Tri-Clamp (rango de temperatura media)**



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Tri-Clamp de 1½ o 2 in
- D. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- E. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- F. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 13: Conexión del proceso Tri-Clamp (rango de temperatura alta)



- A. Horquilla de longitud estándar
- B. Horquilla de longitud extendida
- C. Tubo térmico
- D. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta verticalmente
- E. Punto de conmutación de 0,5 (13) cuando se monta horizontalmente
- F. Longitud de la horquilla especificada por el cliente (consultar [Tabla 4](#))

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).







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

©2022 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.