

# Transmisor de nivel y caudal Rosemount™ 1208C

Radar sin contacto



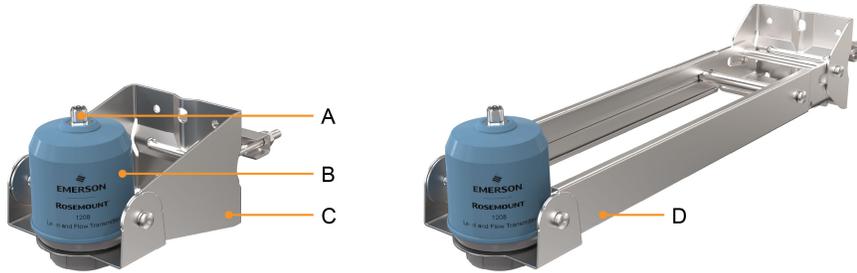
- Radar FMCW rentable con tecnología de 80 GHz
- Carcasa compacta y fuerte que resiste las condiciones exteriores y es sumergible, y además es apta para ubicaciones peligrosas
- Ideal para medición de nivel en tanques pequeños y aplicaciones al aire libre
- Medición de caudal volumétrico en canales abiertos
- Solución sin necesidad de mantenimiento, que no se ve afectada por las condiciones del proceso, como densidad, viscosidad, temperatura y presión
- HART® revisión 7 de 4-20 mA y modelos con conectividad Bluetooth® que garantizan una fácil integración con sistemas nuevos o existentes

# Introducción

## Adecuado para aplicaciones al aire libre

El Rosemount 1208C proporciona mediciones de nivel confiables independientemente de las condiciones meteorológicas difíciles, como la condensación, el viento, la luz solar y los cambios de temperatura. El transmisor también puede utilizarse en aplicaciones de canal abierto para determinar el caudal volumétrico.

**Figura 1: Montaje del soporte**



- A. Conector M12 para comisionamiento simple
- B. Carcasa de PVDF
- C. Soporte estándar
- D. Soporte extensible

## Flexibilidad de instalación en tanques

El diseño compacto del transmisor permite instalarlo en espacios reducidos y en tanques pequeños, ya sea mediante una brida o un acople roscados.



### Contenido

Introducción.....	2
Información para pedidos.....	5
Especificaciones de rendimiento.....	10
Especificaciones funcionales.....	12
Especificaciones físicas.....	15
Consideraciones de instalación.....	17
Certificaciones del producto.....	20
Planos dimensionales.....	21

## Fácil integración en sistemas de control

Conecte el Rosemount 1208C a su sistema host o visualice y controle su base de datos del proceso mediante el emparejamiento con el controlador Rosemount 3490. El controlador proporciona una funcionalidad de control integral para cualquier dispositivo de 4 a 20 mA o compatible con HART.

## Tecnología de radar sin contacto

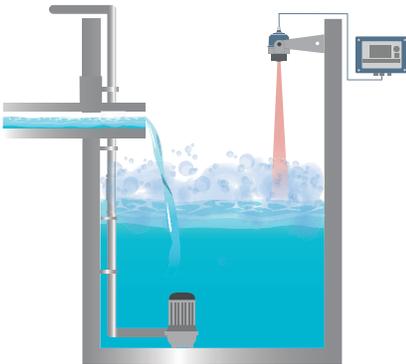
La tecnología de radar sin contacto es ideal para una amplia gama de aplicaciones dado que no requiere mantenimiento, se puede instalar de arriba hacia abajo generando una reducción del riesgo de fugas, y no se ve afectada por las condiciones del proceso, como la densidad, la viscosidad, la temperatura, la presión y el pH.

El Rosemount 1208C utiliza la tecnología de onda continua de frecuencia modulada (FMCW) y algoritmos inteligentes para maximizar la exactitud de medición y la confiabilidad, incluso en tanques pequeños y en contenedores de llenado rápido que plantean un desafío.

## Ejemplos de aplicaciones

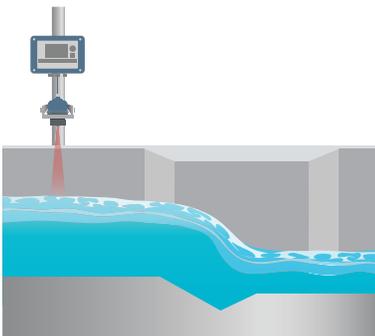
### Level and pump control (Control de nivel y bomba)

Las estaciones de bomba necesitan una medición y un control precisos para garantizar un caudal de agua óptimo a la siguiente etapa del proceso de potabilización, al mismo tiempo que evitan los desbordamientos y que las bombas funcionen en seco. La medición del caudal y del nivel es esencial para garantizar una extracción sostenible del agua y un suministro suficiente a las siguientes fases del proceso de potabilización.



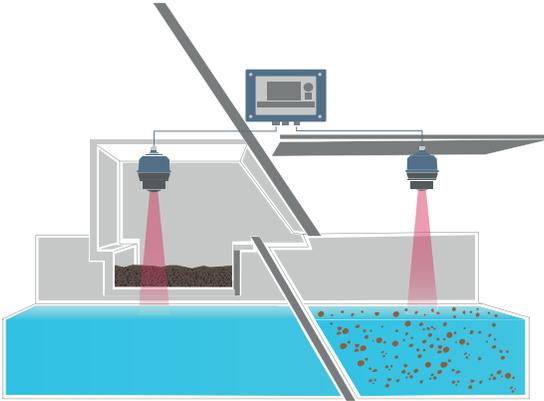
### Open channel flow (Caudal de canal abierto)

Los canales de agua abiertos transportan el agua desde una fuente de agua hasta una planta donde será procesada. El control de caudal en canales abiertos es importante para saber la cantidad de agua que fluye para cumplir con la normativa y evitar inundaciones.



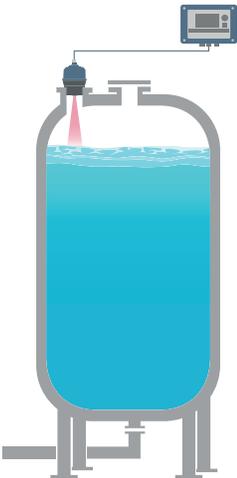
### Differential level (Nivel diferencial)

En la medición del nivel del proceso de selección es necesario controlar el nivel de agua en las diferentes partes de la pantalla, que determinarán cuándo iniciar la limpieza del tamiz.



### Tank volume (Volumen del tanque)

Los tanques de almacenamiento se utilizan en procesos de agua para almacenar sustancias químicas, que se necesitan para tratar el agua. La medición del nivel es necesaria para controlar, optimizar la dosificación química y evitar el llenado excesivo.



## Acceda a la información cuando la necesite con las etiquetas de activo

Los dispositivos más actuales cuentan con una etiqueta de activo única en código QR que permite acceder a información serializada directamente desde el dispositivo. Con esta funcionalidad, usted puede:

- Acceder a planos, diagramas, documentación técnica e información de resolución de problemas del dispositivo en su cuenta MyEmerson
- Mejorar el tiempo medio hasta la reparación y mantener la eficiencia
- Tener la seguridad de que ha localizado el dispositivo correcto
- Eliminar el largo proceso de encontrar y transcribir placas de identificación para ver la información de activos

# Información para pedidos

## Configurador de productos en línea

Muchos productos se pueden configurar en línea utilizando nuestro configurador del producto.

Seleccionar el botón **Configure (Configurar)** o visitar [Emerson.com/global](https://emerson.com/global) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

## Opciones y especificaciones

El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto.

### Información relacionada

[Especificaciones de rendimiento](#)

[Especificaciones funcionales](#)

[Especificaciones físicas](#)

[Selección de materiales](#)

## Códigos de modelo

Los códigos del modelo incluyen los detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 2](#).

### Figura 2: Ejemplo de código de modelo

1208 C N	BLE EX SN2 E01
1	2

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

## Transmisor de nivel y de caudal Rosemount 1208C



El Rosemount 1208C es un transmisor de radar sin contacto para la medición continua de nivel y caudal volumétrico en canales abiertos.

### Componentes del modelo requeridos

#### Modelo

Código	Descripción
1208	Transmisor de nivel y caudal

#### Tipo de dispositivo

Código	Descripción
C	HART® de 2 cables

#### Tipo de conexión

Código	Descripción
N	Rosca de 1½ in NPT
G	Rosca G de 1½ in

### Opciones adicionales

#### Acceso a dispositivos inalámbricos locales (Bluetooth®)

Código	Descripción
BLE	Configuración y mantenimiento Bluetooth

#### Certificaciones para ubicaciones peligrosas

Código	Descripción	Cables disponibles
EX	Seguridad incrementada zona 2 / división 2 (ATEX, IECEx, EE. UU., Canadá)	E01, E02 y E03

#### Información relacionada

[Certificaciones del producto](#)

[Opciones de cable](#)

#### Tipo de conexión del proceso

Código	Descripción	Orificio central	Material
BZS	Soporte de montaje, estándar, para tubería/cielorraso/pared	N/C	316L
BZE	Soporte de montaje, extensible, para tubería/pared	N/C	316L
SG2	Brida DN50 PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404
SG3	Brida DN80 PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404

Código	Descripción	Orificio central	Material
SG4	Brida DN100 PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404
SN2	Brida de 2 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L
SN3	Brida de 3 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L
SN4	Brida de 4 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L
PG2 <sup>(1)</sup>	Brida DN50 PN10/16	G 1½ in	PE100
PG3 <sup>(1)</sup>	Brida DN80 PN10/16	G 1½ in	PE100
PG4 <sup>(1)</sup>	Brida DN100 PN10/16	G 1½ in	PE100
PN2 <sup>(1)</sup>	Brida clase 150 de 2 in	1½ in NPT	PE100
PN3 <sup>(1)</sup>	Brida clase 150 de 3 in	1½ in NPT	PE100
PN4 <sup>(1)</sup>	Brida clase 150 de 4 in	1½ in NPT	PE100

(1) Las bridas PE100 deben utilizarse únicamente en aplicaciones sin presión.

### Información relacionada

[Type 1 Drawing](#)

### Opciones de cable

Solo las opciones de cable E01, E02 y E03 son adecuadas para su instalación en ubicaciones peligrosas.

Código	Descripción	Longitud
C01	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)
C02	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	16,4 ft (5 m)
C03	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - macho recto M12, IP66/P68, no Ex	32,8 ft (10 m)
C04	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	65,6 ft (20 m)
C05	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)
C06	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	16,4 ft (5 m)
C07	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	32,8 ft (10 m)
C08	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	65,6 ft (20 m)
C09	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)
C10	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	16,4 ft (5 m)
C11	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	32,8 ft (10 m)
C12	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	65,6 ft (20 m)
C13	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	164 ft (50 m)
C14	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)
C15	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	16,4 ft (5 m)
C16	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	32,8 ft (10 m)
C17	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	65,6 ft (20 m)
C18	Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	164 ft (50 m)
C19	Conector, código A 4P, hembra recto M12 - conectable en campo, IP67, no Ex	N/C

Código	Descripción	Longitud
E01 <sup>(1)(2)</sup>	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69K, Ex	16,4 ft (5 m)
E02 <sup>(1)(2)</sup>	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69K, Ex	65,6 ft (20 m)
E03 <sup>(1)(2)</sup>	Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69K, Ex	164 ft (50 m)

(1) El rango de temperatura ambiente está limitado de -22 a 140 °F (-30 a 60 °C).

(2) Con cada cable se envía un clip de seguridad cautivo.

## Accesorios

### Soportes de montaje

Descripción	Material	Número de pieza
Soporte de montaje, estándar, para tubería/cielorraso/pared	316L	01208-5000-0001
Soporte de montaje, extensible, para tubería/pared	316L	01208-5000-0002

### Adaptadores de conexión del proceso y bridas

Descripción	Orificio central	Material	Número de pieza
Brida de 2 in clase 150 para aplicaciones sin presión	1½ in NPT	PE100	01208-5000-0003
Brida de 3 in clase 150 para aplicaciones sin presión	1½ in NPT	PE100	01208-5000-0004
Brida de 4 in clase 150 para aplicaciones sin presión	1½ in NPT	PE100	01208-5000-0005
Brida de 2 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L	01208-5000-0006
Brida de 3 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L	01208-5000-0007
Brida de 4 in clase 150, ASME B16.5	1½ in NPT	316/316L	01208-5000-0008
Adaptador de NPT de 2 in	1½ in NPT	316/316L/1,4404	01208-5000-0009
Brida DN50 PN10/PN16 para aplicaciones sin presión	G 1½ in	PE100	01208-5000-0010
Brida DN80 PN10/PN16 para aplicaciones sin presión	G 1½ in	PE100	01208-5000-0011
Brida DN100 PN10/PN16 para aplicaciones sin presión	G 1½ in	PE100	01208-5000-0012
Brida DN50 PN10/PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404	01208-5000-0013
Brida DN80 PN10/PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404	01208-5000-0014
Brida DN100 PN10/PN16, EN1092-1	G 1½ in	1.4404	01208-5000-0015

### Empaque para versión roscada G

El transmisor se envía con un empaque EPDM.

Descripción	Aprobaciones	Material	Número de pieza
Empaque de 1½ in, diám. 60/47,8/2,0	N/C	FKM GLT	01208-5000-0016
	FDA, EC 1935/2004, NSF/ANSI/CAN 61, WRAS, KTW-BWGL	EPDM	01208-5000-0017

## Tuerca

Con cada transmisor también se envía la tuerca correspondiente.

Descripción	Material	Número de pieza
Tuerca G 1½ in	PVDF	01208-5000-0018
Tuerca NPT de 1½ in	PVDF	01208-5000-0019

## Cables y conectores

Solo los modelos 01208-5000-0040, -0041, -0042 y -0046 son adecuados para su instalación en ubicaciones peligrosas.

Descripción	Longitud	Número de pieza
Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)	01208-5000-0020
	16,4 ft (5 m)	01208-5000-0021
	32,8 ft (10 m)	01208-5000-0022
	65,6 ft (20 m)	01208-5000-0023
Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - macho recto M12, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)	01208-5000-0024
	16,4 ft (5 m)	01208-5000-0025
	32,8 ft (10 m)	01208-5000-0026
	65,6 ft (20 m)	01208-5000-0027
Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)	01208-5000-0028
	16,4 ft (5 m)	01208-5000-0029
	32,8 ft (10 m)	01208-5000-0030
	65,6 ft (20 m)	01208-5000-0031
	164 ft (50 m)	01208-5000-0032
Conjunto de cable, código A 4P, hembra recta M12 - sin terminal, IP66/IP68, no Ex	6,6 ft (2 m)	01208-5000-0033
	16,4 ft (5 m)	01208-5000-0034
	32,8 ft (10 m)	01208-5000-0035
	65,6 ft (20 m)	01208-5000-0036
	164 ft (50 m)	01208-5000-0037
Conector, código A 4P, hembra recto M12 - conectable en campo, IP67, no Ex	N/C	01208-5000-0038
Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	16,4 ft (5 m)	01208-5000-0040
Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69K, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	65,6 ft (20 m)	01208-5000-0041
Conjunto de cable, código A 4P, hembra angular M12 - sin terminal, IP68/IP69K, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	164 ft (50 m)	01208-5000-0042
Clip de seguridad cautivo, M12, Ex <sup>(2)</sup>	N/C	01208-5000-0046

(1) El rango de temperatura ambiente está limitado de -22 a 140 °F (-30 a 60 °C).

(2) Con cada cable se envía un clip de seguridad cautivo.

# Especificaciones de rendimiento

## Información general

### Condiciones de referencia

- Medición de destino: Placa de metal fija sin objetos desestabilizantes
- Temperatura: De 59 a 77 °F (de 15 a 25 °C)
- Presión del ambiente: 14 a 15 psi (960 a 1060 mbar)
- Humedad relativa: 25 - 75 %
- Amortiguación: Valor por defecto, 2 s

### Precisión del instrumento (en las condiciones de referencia)

±0,08 in (±2 mm)<sup>(1)</sup>

### Repetibilidad

±0,04 in (±1 mm)

### Efecto de la temperatura ambiente

±0,04 in (±1 mm)/10 K

### Tasa de actualización del sensor

1 actualización por segundo

### Velocidad de nivel máxima

200 mm/s

## Rango de medición

### Rango máximo de medición

49 ft (15 m)<sup>(2)</sup>

---

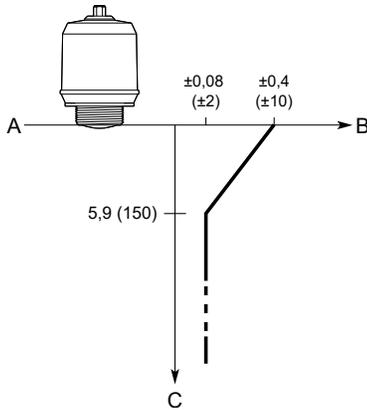
(1) Se refiere a la falta de precisión según la norma IEC 60770-1 cuando se excluye la desviación que depende de la instalación. Consultar la norma IEC 60770-1 para acceder a una definición de los parámetros de desempeño específicos del radar y, si corresponde, a los procedimientos de prueba pertinentes.

(2) El rango de medición está limitado a 33 ft (10 m) para los medios derivados del petróleo (constante dieléctrica < 10). También se debe tener en cuenta que una combinación de condiciones de proceso adversas, como turbulencia fuerte, espuma y condensación, con productos con baja reflectividad, puede afectar el rango de medición.

## Precisión en el rango de medición

Figura 3 ilustra la precisión en el rango de medición en condiciones de referencia.

**Figura 3: Precisión en el rango de medición**



- A. Punto de referencia del dispositivo
- B. Precisión en pulgadas (milímetros)
- C. Distancia en pulgadas (milímetros)

## Condiciones ambientales

### Resistencia a las vibraciones

2 g a 10-1000 Hz de conformidad con IEC 61298-3, "campo con aplicación general" de nivel

### Compatibilidad electromecánica (EMC)

- Directiva EMC (2014/30/UE): EN 61326-1
- Recomendaciones NAMUR NE21

### Directiva para equipo a presión (PED)

Cumple con 2014/68/EU artículo 4.3

### Aprobaciones para radiofrecuencia

- Directiva de equipo de radio (2014/53/UE) y Reglamento de equipos de radio (S.I. 2017/1206):
  - ETSI EN 302 372
  - ETSI EN 302 729
  - EN 62479
- Parte 15 de las reglas de la FCC
- Industry Canada RSS 211

### Información relacionada

[Certificaciones del producto](#)

# Especificaciones funcionales

## Información general

### Campo de aplicación

Medición continua del nivel y del caudal de canal abierto.

### Medición de nivel de sólidos

El Rosemount 1208C es capaz de medir en muchas aplicaciones de sólidos, incluyendo tanques de piedra caliza y de cenizas volantes.

---

#### Nota

La sensibilidad y el rendimiento en aplicaciones de sólidos pueden variar en función de las propiedades de reflectividad de los medios. Estas propiedades incluyen la constante dieléctrica, la consistencia, la humedad, el tamaño de los granos y el ángulo de reposo.

---

### Constante dieléctrica mínima

2

### Principio de medición

Onda continua de frecuencia modulada (FMCW)

### Rango de frecuencia

De 77 a 81 GHz

### Potencia máxima de salida

3 dBm (2 mW)

### Consumo de alimentación interna

<0,8 W en funcionamiento normal

### Humedad

Humedad relativa de 0-100 %, no condensado

### Tiempo de activación

<60 s<sup>(3)</sup>

---

(3) Tiempo desde que se aplica alimentación al transmisor hasta que el rendimiento se encuentra dentro de las especificaciones.

## HART® de 4-20 mA

### Salida

Dos hilos, 4-20 mA. La variable digital del proceso está superpuesta a la señal de 4-20 mA, y está disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART®. La señal HART digital se puede utilizar en modo multipunto.

### Revisión universal de HART

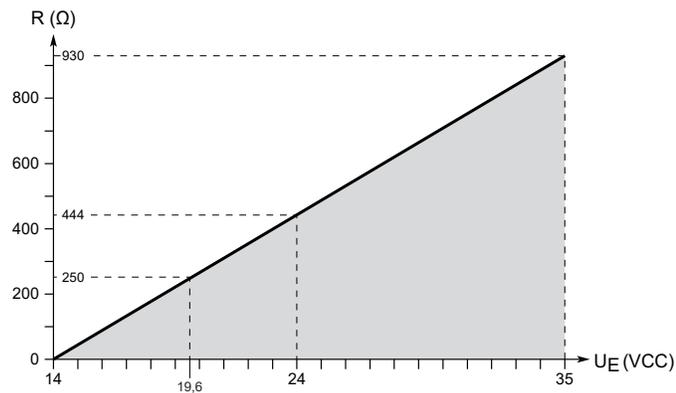
7

### Limitaciones de carga

Para la comunicación HART®, se requiere una resistencia de lazo mínima de 250 Ω. La resistencia máxima del lazo (R) está determinada por el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa (U<sub>E</sub>).

$$R = 44,4 \times (U_E - 14)$$

Figura 4: Límites de carga



### Señal analógica en alarma

El transmisor ejecuta automática y continuamente rutinas de autodiagnóstico. Si se detecta una falla o un error de medición, la señal analógica será llevada fuera de escala para alertar al usuario. El usuario puede configurar el modo de fallo alto o bajo.

Tabla 1: Señal en alarma

Estándar	Alto	Bajo
Rosemount estándar	≥21,75 mA	≤3,75 mA
NAMUR NE43	≥21,5 mA	≤3,6 mA

### Niveles de saturación analógicos

El transmisor seguirá estableciendo una corriente que corresponde a la medición hasta alcanzar el límite de saturación asociada (y luego se tornará estático).

Tabla 2: Niveles de saturación

Estándar	Alto	Bajo
Rosemount estándar	20,8 mA	3,9 mA
NAMUR NE43	20,5 mA	3,8 mA

## Conectividad Bluetooth®

### Rango típico

50 ft (15 m) de línea de visión.

El rango máximo de comunicación variará en función de la orientación, los obstáculos (persona, metal, pared, etc.) o el entorno electromagnético.

### Información relacionada

[Emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth](https://emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth)

## Configuración

### Herramientas de configuración

- Sistemas compatibles con la integración del dispositivo de campo (FDI)
- Sistemas compatibles con el descriptor del dispositivo (DD)
- Sistemas compatibles con Device Type Manager (DTM™)
- Herramientas de configuración de Emerson con capacidades de tecnología inalámbrica Bluetooth®

### Información relacionada

[Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator)

### Amortiguación

Seleccionable por el usuario (el valor por defecto es 2 s, el mínimo es 0 s)

### Unidades de salida

- Nivel y distancia: ft, in, m, cm, mm
- Índice de nivel: ft/s, in/min, in/s, m/h, m/s
- Volumen: ft<sup>3</sup>, in<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, galón estadounidense, galón imperial, barril (bbl), m<sup>3</sup>, l
- Caudal volumétrico: US gal/h, m<sup>3</sup>/h
- Temperatura: °F, °C
- Fuerza de la señal: mV

### Variables de salida

Variable	De 4 a 20 mA	Salida digital
Nivel	✓	✓
Distancia (volumen vacío)	✓	✓
Volumen	✓	✓
Caudal volumétrico	✓	✓
Temperatura de la electrónica	N/C	✓
Índice de nivel	N/C	✓
Fuerza de la señal	N/C	✓

## Cálculo del caudal volumétrico

- Tabla de linealización
- Canal Parshall
- Canal Khafagi-Venturi

## Presión del proceso

-15 a 43,5 psig (-1 a 3 bar)

---

### Nota

Las bridas PE100 deben utilizarse únicamente en aplicaciones sin presión.

---

## Límites de temperatura

### Temperatura del proceso

-40 a 176 °F (-40 a 80 °C)

### Temperatura ambiente

-40 a 176 °F (-40 a 80 °C)

### Temperatura de almacenamiento

De -40 °F a 194 °F (de -40 °C a 90 °C)

## Especificaciones físicas

### Selección de materiales

Emerson proporciona una variedad de productos Rosemount con varias opciones y configuraciones de producto que incluyen materiales de construcción con buen rendimiento 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 o garantizar la compatibilidad del líquido del proceso u otros parámetros del proceso con el producto, las opciones, la configuración o los materiales de construcción seleccionados.

## Carcasa y cubierta

### Conexión del proceso

Rosca NPT de 1½ in o ISO 228/1-G de 1½ in con una gama de bridas, adaptadores y soportes diferentes

## Materiales

- Carcasa del transmisor: Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
- Carcasa del M12: Acero inoxidable
- Cuerpo de contacto del M12: Poliamida (PA)

## Información relacionada

[Declaration of Material Traceability](#)

## Peso del transmisor

0,8 lb (0,35 kg)

## Protección de ingreso

Las carcasas cumplen con NEMA® tipo 4X/6P, IP66 e IP68 (33 ft [10 m] para 1000 horas<sup>(4)</sup>) cuando están instaladas correctamente.

## Protección contra impactos

IK07 (prueba de impacto de 4 J)

## Soporte de montaje

### Materiales

- Soporte: Acero inoxidable 316L
- Tuerca: PVDF

## Bridas

### Materiales

- Polietileno PE100
- Acero inoxidable 316/316L
- Acero inoxidable 1.4404

## Adaptadores roscados

### Materiales

Acero inoxidable 316/316L/1.4404

---

(4) Verificado con la selección de cables de Weidmuller; para otras selecciones de cables, las condiciones IP68 pueden variar.

## Material expuesto a la atmósfera del tanque

- Antena y carcasa: PVDF
- Empaque: EPDM o FKM GLT
- Brida: PE100, 316/316L o 1.4404
- Adaptador roscado: 316/316L/1,4404

## Conexión eléctrica

### Fuente de alimentación

El transmisor funciona en 14-35 VCC en los terminales del transmisor.

### Tipo de conector

Macho M12 (con código A)

### Selección de cables

Utilizar cables de 24-18 AWG (0,20-0,75 mm<sup>2</sup>). Se recomienda utilizar cableado en par torcido y blindado para entornos con elevado nivel de EMI (interferencia electromagnética).

El cableado en campo debe tener una clasificación de 88 °C.

## Diagrama del cableado

Figura 5: Conexión

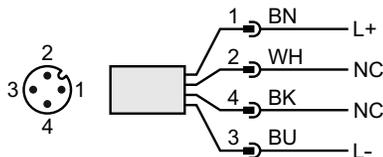


Tabla 3: Asignación de pines

Pin	Color del cable <sup>(1)</sup>		Señal	
1	BN	Marrón	L+	24 V
2	WH	Blanco	NC	Sin conexión
3	BU	Azul	L-	0 V
4	BK	Negro	NC	Sin conexión

(1) según IEC 60947-5-2.

## Consideraciones de instalación

Antes de instalar el transmisor, seguir las recomendaciones para la posición de montaje, el espacio libre suficiente, los requisitos de la boquilla; etc.

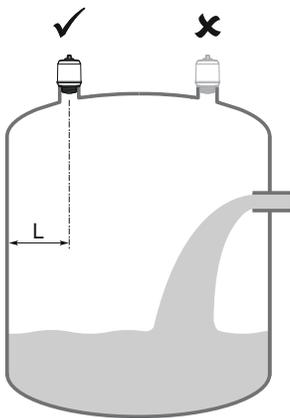
## Posición de montaje

Cuando se busque una posición adecuada en el tanque para el transmisor, se deben considerar cuidadosamente las condiciones del tanque.

Al montar el transmisor, tenga en cuenta las siguientes pautas:

- Para lograr un desempeño óptimo, el transmisor debe estar instalado en ubicaciones con una vista clara y sin obstrucciones de la superficie del producto.
- El transmisor debe montarse con la menor cantidad de estructuras internas posible en el haz de la señal.
- No monte el transmisor cerca o encima de la corriente de entrada.
- No monte el transmisor en una tapa del túnel.
- No coloque el transmisor directamente sobre una puerta del túnel lateral.
- Se pueden usar varios transmisores Rosemount 1208C en el mismo tanque sin que interfieran entre sí.

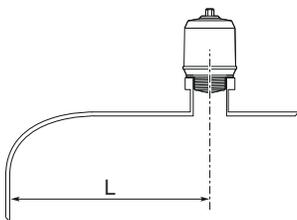
**Figura 6: Posición de montaje recomendada**



## Requisitos de espacio libre

Si el transmisor se monta cerca de una pared o de otra obstrucción del tanque, como por ejemplo las bobinas de calentamiento y las escaleras, es posible que haya ruido en la señal de medición. Consultar [Tabla 4](#) para el espacio libre recomendado.

**Figura 7: Requisitos de espacio libre**



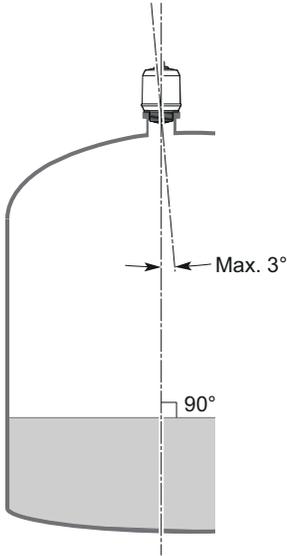
**Tabla 4: Distancia a la pared del tanque (L)**

Mínimo	Recomendada
8 in (200 mm)	½ de radio del tanque

## Inclinación

El transmisor se debe montar verticalmente para garantizar un buen eco desde la superficie del producto. Consultar la [Figura 8](#) para conocer la inclinación máxima recomendada.

**Figura 8: Inclinación**



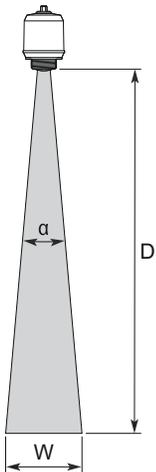
## Tanques no metálicos

Los objetos cercanos fuera del tanque pueden causar ecos del radar molestos. Siempre que sea posible, el transmisor debe ubicarse de manera que los objetos cercanos al tanque se mantengan fuera del haz de la señal.

## Ángulo y ancho de apertura del haz

El transmisor debe montarse con la menor cantidad de estructuras internas posible en el haz de la señal.

**Figura 9: Ángulo y ancho de apertura del haz**



**Ángulo de apertura del haz ( $\alpha$ )**

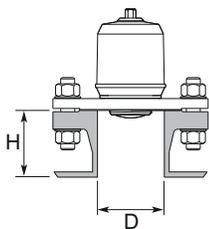
8°

**Ancho de apertura del haz**Consultar la [Tabla 5](#) para conocer el ancho de apertura del haz en las diferentes distancias.**Tabla 5: Ancho de apertura del haz**

Distancia (D)	Ancho de apertura del haz (W)
6,6 ft (2 m)	0,9 ft (0,3 m)
13,1 ft (4 m)	1,8 ft (0,6 m)
19,7 ft (6 m)	2,8 ft (0,8 m)
26,2 ft (8 m)	3,7 ft (1,1 m)
32,8 ft (10 m)	4,6 ft (1,4 m)
49,2 ft (15 m)	6,9 ft (2,1 m)

**Requisitos de la boquilla**

Con el fin de que las microondas se propaguen sin interrupciones, las dimensiones de la boquilla deben mantenerse dentro de los límites especificados, como se indica en la [Tabla 6](#). La parte interna de la boquilla debe ser lisa (es decir, se deben evitar las malas soldaduras, el óxido o los depósitos).

**Figura 10: Montaje en boquillas****Tabla 6: Requisitos de la boquilla**

Diámetro de la boquilla (D)	Altura máxima de la boquilla (H)
1,5 in (40 mm)	5,9 in (150 mm)
2 in (50 mm)	7,9 in (200 mm)
3 in (80 mm)	11,8 in (300 mm)
4 in (100 mm)	15,8 in (400 mm)
6 in (150 mm)	23,6 in (600 mm)

**Certificaciones del producto**

Consultar el documento [Certificaciones del producto](#) Rosemount 1208C para obtener más información sobre las aprobaciones y certificaciones vigentes.

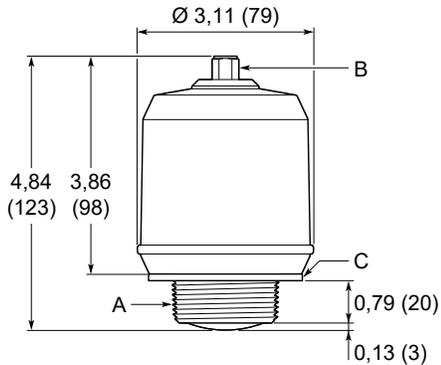
# Planos dimensionales

## Información relacionada

[Type 1 Drawing](#)

## Transmisor

**Figura 11: Rosemount 1208C**

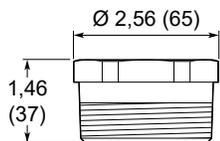


- A. Rosca NPT de 1½ in o ISO 228/1-G de 1½ in
- B. Conector macho M12 (con código A)
- C. Empaque para versión roscada G

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

## Adaptador roscado

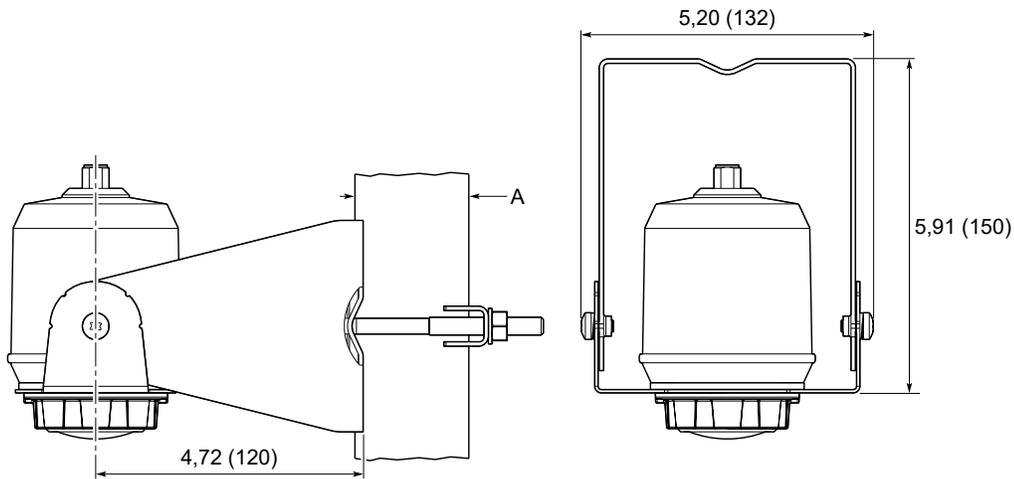
**Figura 12: Adaptador roscado NPT de 2 in**



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

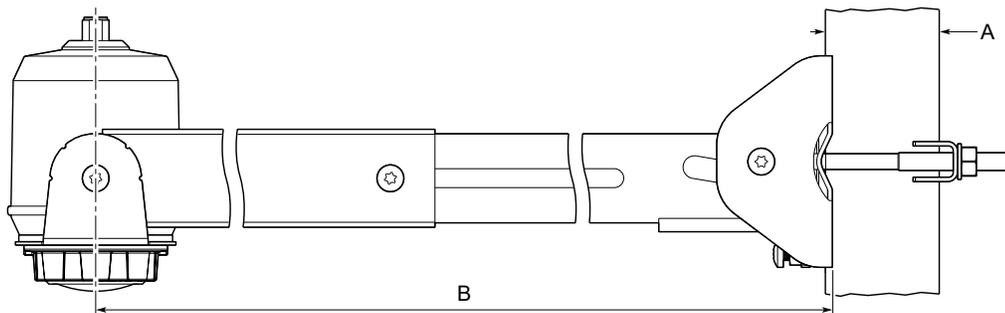
## Soportes de montaje

Figura 13: Versión estándar



A. Para tamaños nominales de tubería de 1 a 2 in; la tubería de 2 in es el tamaño recomendado  
 Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

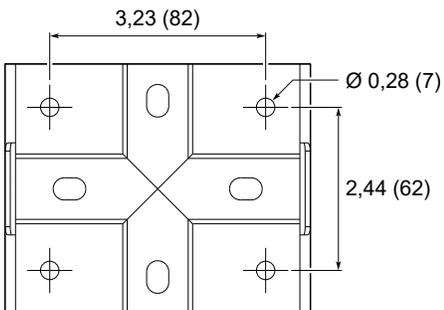
Figura 14: Versión extensible



A. Para tamaños nominales de tubería de 1 a 2 in; la tubería de 2 in es el tamaño recomendado  
 B. Longitud ajustable: 17,5 a 28,9 in (445 a 735 mm)

## Patrón de orificios de soporte

Figura 15: Patrón de agujero para montaje en pared



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).



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

©2024 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.

La marca y los logotipos de "Bluetooth" son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de estas marcas por parte de Emerson se realiza bajo licencia.