

Transmisor de presión Rosemount™ 3051



WirelessHART

Con el transmisor de presión Rosemount 3051, tendrá más control sobre su planta. Podrá reducir la variedad y la complejidad de los productos, además del coste total, gracias a que podrá aprovechar un solo dispositivo para distintas aplicaciones de presión, nivel y caudal. Podrá acceder a información que puede utilizar para diagnosticar, corregir y hasta evitar problemas. Además, gracias a su fiabilidad y experiencia inigualables, el transmisor Rosemount 3051 es el dispositivo estándar del sector que le permitirá lograr niveles más altos de eficiencia y seguridad para que continúe siendo competitivo a nivel global.

Configuración del estándar para medición de presión



Funcionamiento, fiabilidad y seguridad comprobados y únicos

- Más de siete millones de equipos instalados
- Precisión de referencia: 0,04 por ciento del span
- Rendimiento total instalado del 0,14 por ciento del span
- Estabilidad de 10 años del 0,2 por ciento del URL
- Certificación SIL 2/3 (IEC 61508)

Maximiza la flexibilidad de instalación y aplicación con la plataforma Coplanar

- Mejora la fiabilidad y las prestaciones con caudalímetros integrados de presión diferencial, soluciones de nivel por presión diferencial y manifolds integrales
- Instalación sencilla con todas las soluciones totalmente montadas, probadas contra fugas y calibradas
- Cumple con las necesidades de aplicación con un producto único

Funcionalidad avanzada

Power Advisory Diagnostics

- Detecte fallas a escala provocadas por problemas de lazo eléctrico antes de que afecten a su operación de proceso
- Esta capacidad posee una certificación de seguridad para las aplicaciones más críticas

Interfaz local del operador (LOI)

- Menús y botones de configuración integrados y directos que le permiten comisionar el dispositivo en menos de un minuto
- Configuración en áreas peligrosas sin quitar la tapa del transmisor gracias a botones externos



Contenido

Transmisor de presión Rosemount 3051C Coplanar™... 4	Transmisor Rosemount 3051L para medida de nivel 37
Transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line... 11	Especificaciones..... 44
Guía de selección de caudalímetros	Certificaciones del producto 56
Rosemount 3051CF 17	Códigos del rango del diámetro interno de la tubería 64
Caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA 18	Planos dimensionales 66
Caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC..... 26	Opciones..... 79
Caudalímetro de orificio integral	
Rosemount 3051CFP 31	



Capacidades líderes en la industria extendidas a IEC 62591 (WirelessHART®)

- Implementación rentable de la tecnología inalámbrica en la plataforma mejor comprobada del ramo
- Optimización de la seguridad con el único módulo de alimentación intrínsecamente seguro del ramo
- Se eliminan las complicaciones del diseño del cableado y de la construcción y se reducen los costos entre un 40 y un 60 por ciento
- Se implementan rápidamente nuevos puntos de medición de presión, nivel y caudal en 70 por ciento menos tiempo



Innovadores caudalímetros de presión diferencial integrados

- Totalmente montados, configurados y probados contra fugas para facilitar su instalación
- Se reducen los requisitos de tubería recta, la pérdida permanente de presión es menor y se logra una medición precisa en tuberías pequeñas
- Precisión de caudal volumétrico de hasta 1,65 por ciento a una relación de reducción de 8:1



Tecnologías de medición de nivel por presión diferencial comprobadas, fiables e innovadoras

- Se conectan a casi cualquier proceso con una completa gama de conexiones a proceso, líquidos de llenado, montaje directo o conexiones capilares y materiales
- Se puede cuantificar y optimizar el funcionamiento total del sistema con la opción QZ
- Funcionan a mayor temperatura y en aplicaciones al vacío
- Se optimiza la medición de nivel con conjuntos Tuned-System™ de Rosemount rentables



Manifolds de instrumentos de calidad, convenientes y fáciles de instalar

- Diseñados y desarrollados para un funcionamiento óptimo con transmisores Rosemount
- Reducen el tiempo de instalación y ahorran dinero con el montaje en fábrica
- Ofrecen varios estilos, materiales y configuraciones

Transmisor de presión Rosemount 3051C Coplanar™



Los transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar son el estándar de la industria para medición de presión diferencial, manométrica y absoluta. La plataforma Coplanar permite una integración transparente con manifolds, soluciones de caudal y de nivel. Entre sus capacidades se encuentran:

- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)
- Certificación de seguridad (código de opción QT)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar [Especificaciones](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección de materiales.

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

Modelo ⁽¹⁾	Tipo de transmisor			
3051C	Transmisor de presión Coplanar			
Tipo de medición				
D	Diferencial			★
G	Manométrica			★
A ⁽²⁾	Absoluta			
Rango de presión				
	Diferencial (3051CD)	Manométrica (3051CG)	Absoluta (3051CA)	
1	-62,16 a 62,16 mbar (-25 a 25 pulg.H ₂ O)	-62,16 a 62,16 mbar (-25 a 25 pulg.H ₂ O)	0 a 2,06 bar (0 a 30 psia)	★
2	-621,60 a 621,60 mbar (-250 a 250 pulg.H ₂ O)	-621,60 a 621,60 mbar (-250 a 250 pulg.H ₂ O)	0 a 10,34 bar (0 a 150 psia)	★
3	-2,48 a 2,48 bar (-1000 a 1000 pulg.H ₂ O)	-0,97 a 2,48 bar (-393 a 1000 pulg.H ₂ O)	0 a 55,15 bar (0 a 800 psia)	★
4	-20,68 a 20,68 bar (-300 a 300 psi)	-0,97 a 20,68 bar (-14,2 a 300 psi)	0 a 275,79 bar (0 a 4000 psia)	★
5	-137,89 a 137,89 bar (-2000 a 2000 psi)	-0,97 a 137,89 bar (-14,2 a 2000 psi)	N/D	★
0 ⁽³⁾	-7,46 a 7,46 mbar (-3 a 3 pulg.H ₂ O)	N/D	N/D	
Salida del transmisor				
A ⁽⁴⁾	4–20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®			★
F	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus			★
W ⁽⁵⁾	Protocolo PROFIBUS® PA			★
X ⁽⁶⁾	Tecnología inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero)			★
M ⁽⁷⁾	Baja potencia, 1–5 VCC con señal digital basada en protocolo HART			

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

Materiales de construcción				
	Tipo de brida de proceso	Material de la brida	Drenaje/ventilación	
2	Coplanar	Acero inoxidable	Acero inoxidable	★
3 ⁽⁸⁾	Coplanar	C-276 fundido	Aleación C-276	★
4	Coplanar	Aleación 400	Aleación 400/K-500	★
5	Coplanar	Acero al carbono cromado	Acero inoxidable	★
7 ⁽⁸⁾	Coplanar	Acero inoxidable	Aleación C-276	★
8 ⁽⁸⁾	Coplanar	Acero al carbono cromado	Aleación C-276	★
0	Conexión de proceso alternativa			★
Diafragma de aislamiento				
2 ⁽⁸⁾	Acero inoxidable 316L			★
3 ⁽⁸⁾	Aleación C-276			★
4 ⁽⁹⁾	Aleación 400			
5 ⁽⁹⁾	Tántalo (disponible en Rosemount 3051CD y CG, solo rango 2–5; no disponible en Rosemount 3051CA)			
6 ⁽⁹⁾	Aleación 400 chapada en oro (usar en combinación con la o-ring código de opción B)			
7 ⁽⁹⁾	Acero inoxidable 316 chapado en oro			
O-ring				
A	Teflón (PTFE) relleno de fibra de vidrio			★
B	Teflón (PTFE) relleno de grafito			★
Líquido de llenado del sensor				
1	Silicona			★
2 ⁽⁹⁾	Inerte (solo diferencial y manométrica)			★
Material de la carcasa		Tamaño del conducto de entrada		
A	Aluminio	1/2–14 NPT		★
B	Aluminio	M20 × 1,5		★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT		★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5		★
P ⁽¹⁰⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de cables		★
D ⁽¹¹⁾	Aluminio	G1/2		
M ⁽¹¹⁾	Acero inoxidable	G1/2		

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos				
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz <i>WirelessHART</i>			★
Antena y SmartPower™				
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)			★

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Funcionalidad™ de control PlantWeb⁽¹²⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
DA0 ⁽¹³⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽¹²⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Brida alternativa⁽¹⁴⁾		
H2	Brida tradicional, acero inoxidable 316, drenaje/ventilación de acero inoxidable	★
H3 ⁽⁸⁾	Brida tradicional, aleación C, aleación C-276 drenaje/ventilación	★
H4	Brida tradicional, aleación 400 fundida, aleación 400/K-500 drenaje/ventilación	★
H7 ⁽⁸⁾	Brida tradicional, acero inoxidable 316, aleación C-276 drenaje/ventilación	★
HJ	La brida tradicional cumple con DIN, acero inoxidable, tornillería de manifold/adaptador de 7/16 in	★
FA	Brida de nivel, acero inoxidable, 2 pulg., ANSI clase 150, montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
FB	Brida de nivel, acero inoxidable, 2 pulg., clase 300 ANSI; montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
FC	Brida de nivel, acero inoxidable, 3 pulg., ANSI clase 150, montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
FD	Brida de nivel, acero inoxidable, 3 pulg., clase 300 ANSI; montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
FP	Brida de nivel DIN, acero inoxidable, DN 50, PN 40, montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
FQ	Brida a nivel DIN, acero inoxidable, DN 80, PN 40, montaje vertical, drenaje/ventilación de acero inoxidable 316	★
HK ⁽¹⁵⁾	Brida tradicional que cumple con DIN, acero inoxidable, tornillería de manifold/adaptador de acero inoxidable 316 de 10 mm	
HL	Brida tradicional que cumple con DIN, acero inoxidable, tornillería de manifold/adaptador de acero inoxidable 316 de 12 mm	
Ensamblaje de manifold⁽¹⁶⁾		
S5	Montar en el manifold integral Rosemount 305	★
S6	Montar al manifold Rosemount 304 o al sistema de conexión	★
Elemento primario de montaje integral⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾		
S3	Montar en la placa de orificio compacta Rosemount 405	★
S4 ⁽¹⁷⁾	Montar en orificio integral Rosemount Annubar™ o Rosemount 1195	★
Conjuntos de sello⁽¹⁶⁾		
S1 ⁽¹⁸⁾	Montar en un sello Rosemount 1199	★
S2 ⁽¹⁹⁾	Montar en dos sellos Rosemount 1199	★
Soporte de montaje⁽²⁰⁾		
B4	Soporte de brida Coplanar, totalmente de acero inoxidable, para tubo de 2 pulgadas y panel	★
B1	Soporte de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 pulg.	★
B2	Soporte de brida tradicional, acero al carbono, panel	★
B3	Soporte plano de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 pulg.	★
B7	Soporte de brida tradicional, B1 con pernos de acero inoxidable	★
B8	Soporte de brida tradicional, B2 con pernos de acero inoxidable	★
B9	Soporte de brida tradicional, B3 con pernos de acero inoxidable	★

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

BA	Soporte de la brida tradicional, B1, totalmente de acero inoxidable	★
BC	Soporte de la brida tradicional, B3, totalmente de acero inoxidable	★
Certificaciones del producto		
E8	Certificación de equipo incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽²¹⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Certificación de equipo tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★
E4 ⁽²²⁾	Incombustible según TIIS	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽²³⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para el protocolo FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y con seguridad intrínseca y división 2 según FM	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
I6 ⁽¹⁰⁾	Seguridad intrínseca según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Certificación de equipo tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo N según China	★
EM	Incombustible según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KM	Incombustible y con seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Aprobación para agua potable⁽²⁴⁾		
DW	Aprobación para agua potable NSF	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽⁹⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽²⁵⁾	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽²⁵⁾	Lloyds Register (LR)	★
Transferencia de custodia⁽¹³⁾		
C5	Aprobación canadiense de precisión en medición (disponibilidad limitada dependiendo del rango y tipo de transmisor, comunicarse con un representante de Emerson)	★

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

Material de empernado		
L4	Pernos austeníticos acero inoxidable 316	★
L5	Pernos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de Aleación K-500	★
Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽²⁶⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Certificado de calibración		
Q4	Certificado de calibración	★
QG ⁽²⁷⁾	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
QP	Certificación de calibración y sello revelador de alteraciones	★
Certificado de trazabilidad del material		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★
Certificación de calidad para seguridad⁽¹³⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★
Botones de configuración		
D4 ⁽¹³⁾	Ajuste analógico del cero y span	★
DZ ⁽²⁸⁾	Ajuste digital del cero	★
Protección contra transientes⁽⁹⁾⁽²⁹⁾		
T1	Bloque de terminales de protección contra transientes	★
Configuración de software⁽²⁸⁾		
C1	Configuración personalizada de software (para la opción cableada, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 . Para la opción inalámbrica, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 Wireless.)	★
Salida de baja potencia		
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible solo con el código de salida M)	★
Calibración de presión manométrica		
C3	Calibración manométrica (solo Rosemount 3051 ca4)	★
Niveles de alarma⁽¹³⁾		
C4	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de alta	★
CN	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de baja	★
CR	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de alta (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)	★
CS	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de baja (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)	★
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount	★
Prueba de presión		
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Tabla 1. Información para realizar pedidos de transmisores de presión Rosemount 3051C Coplanar

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

Limpieza de la zona de proceso		
P2	Limpieza para aplicación especial	
P3	Limpieza para <1 PPM de cloro/flúor	
Adaptadores de brida⁽³⁰⁾		
DF	Adaptadores de brida NPT de 1/2–14	★
Válvulas de drenaje/purga		
D7	Brida Coplanar sin orificios de drenaje/ventilación	
Tapón para conducto⁽⁹⁾⁽³¹⁾		
DO	Tapón para conducto de acero inoxidable 316	★
1/4 Conexión 1/2 a proceso rc RC⁽³²⁾		
D9	Brida RC 1/4 con adaptador de brida RC 1/2, acero inoxidable	
Presión de tubería estática máxima		
P9	Límite de presión estática 4500 psig (310,26 bar) (solo rangos 2–5 de Rosemount 3051CD)	★
Tornillo de conexión a tierra⁽⁹⁾⁽³³⁾		
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Acabado de superficie		
Q16	Certificación de acabado superficial para sellos sanitarios remotos	★
Informes de rendimiento total del sistema Toolkit		
QZ	Informe del cálculo del rendimiento del sistema de sellos remotos	★
Conector eléctrico del conducto⁽⁹⁾		
GE	Conector macho M12 de 4 pines (eurofast®)	★
GM	Miniconector macho de 4 pines, tamaño A (minifast®)	★
Certificado NACE⁽³⁴⁾		
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Temperatura fría		
BR5	Temperatura fría de –50 °C (–58 °F)	★
BR6	Temperatura fría de –60 °C (–76 °F)	★
Configuración de revisión HART (requiere protocolo HART con código de salida A)⁽⁴⁾		
HR5	Configurado para revisión 5 de HART	★
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★
Número de modelo típico: 3051CD 2 A 2 2 A 1 A B4		

- Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
- Si se realiza el pedido con el código de salida inalámbrica X, solo está disponible el rango 1–4, material de diafragma de acero inoxidable 316L (código 2), líquido de llenado de silicona (código 1) y carcasa inalámbrica (código P).
- Rosemount 3051CD0 solo está disponible con el código de salida A y X. Para el código de salida A, solo está disponible la brida de proceso código 0 (brida alternativa H2, H7, HJ o HK), diafragma de aislamiento código 2, O-ring código A y opción de empernado L4. Para el código de salida X, solo está disponible la brida de proceso código 0 (brida alternativa H2), diafragma de aislamiento código 2, O-ring código A y opción de empernado L4.
- La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. La opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
- Para la configuración y la asignación de direcciones local, se requiere M4 (LOI).

6. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (código de opción I5), intrínsecamente seguro según CSA (código de opción I6), seguridad intrínseca según ATEX (código de opción I1), seguridad intrínseca según IECEx (código de opción I7) y seguridad intrínseca EAC (código de opción IM).
7. Solo disponible con certificaciones de producto C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS, CT.
8. Los materiales de construcción cumplen con las recomendaciones según NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
9. No disponible con salida inalámbrica (código X).
10. Solo disponible con salida inalámbrica (código X).
11. No disponible con las opciones de certificación de producto E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
12. Solo válido con la salida FOUNDATION Fieldbus código F.
13. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código A).
14. Requiere el código 0 en materiales de construcción para la conexión al proceso alternativa.
15. No válido con el código de opción P9 para presión estática de 4500 psi.
16. Los elementos "Montar en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.
17. Brida de proceso limitada a la Coplanar (códigos de opción 2, 3, 5, 7, 8) o tradicional (códigos de opción H2, H3, H7).
18. No válido con el código de opción D9 para ¹/₂ adaptadores RC.
19. No válido para códigos de opción DF y D9 para adaptadores.
20. No se suministran los pernos de montaje en panel.
21. La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte "IEC 62591 (protocolo WirelessHART)" en la página 62.
22. Disponible solo con código de salida A - 4–20 mA HART, F - FOUNDATION Fieldbus y W - PROFIBUS PA. Además solo disponible con tipos de rosca de carcasa G¹/₂.
23. Certificación no inflamable no incluida con la opción de salida inalámbrica código (X).
24. No disponible con aislante de aleación C-276 (código 3), aislante de tantalio (código 5), todas las bridas C-276 fundidas, todas las bridas de acero al carbono recubiertas, todas las bridas DIN, todas las bridas de nivel, manifolds montados (códigos S5 y S6), sellos montados (códigos S1 y S2), elementos primarios montados (códigos S3 y S4), certificación de acabado de superficie (código Q16) e informe de sistema de sello remoto (código QZ).
25. Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7
26. No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus (código de salida F), salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
27. Comunicarse con un representante de Emerson respecto a la disponibilidad.
28. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).
29. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
30. No es válido con las opciones de conexión al proceso alternativa S3, S4, S5 y S6.
31. El transmisor se envía con un tapón para conducto de acero inoxidable 316 (no instalado) en lugar del tapón para conducto de acero al carbono estándar.
32. No disponible con conexión al proceso alternativa; bridas DIN y bridas de nivel.
33. La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.
34. Los materiales en contacto con el proceso que cumplen con NACE se identifican mediante la Nota al pie 8.

Transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line



Los transmisores de presión Rosemount 3051T In-line son el estándar de la industria para mediciones de presión manométrica y absoluta. El diseño en línea y compacto permite conectar el transmisor directamente a un proceso, para una instalación rápida, sencilla y económica. Entre sus capacidades se encuentran:

- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)
- Certificación de seguridad (código de opción QT)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar “Especificaciones” en la [página 44](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección del material.

Tabla 2. Información para hacer un pedido del transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line

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

Modelo ⁽¹⁾	Tipo de transmisor		
3051T	Transmisor de presión In-Line		
Tipo de presión			
G	Manométrica		★
A ⁽²⁾	Absoluta		★
Rango de presión			
	Manométrica (3051TG)⁽³⁾	Absoluta (3051TA)	
1	-1,01 a 2,06 bar (-14,7 a 30 psi)	0 a 2,06 bar (0 a 30 psia)	★
2	-1,01 a 10,34 bar (-14,7 a 150 psi)	0 a 10,34 bar (0 a 150 psia)	★
3	-1,01 a 55,15 bar (-14,7 a 800 psi)	0 a 55,15 bar (0 a 800 psia)	★
4	-1,01 a 275,79 bar (-14,7 a 4000 psi)	0 a 275,79 bar (0 a 4000 psia)	★
5	-1,01 a 689,47 bar (-14,7 a 10.000 psi)	0 a 689,47 bar (0 a 10.000 psia)	★
6 ⁽⁴⁾	-1,01 a 1378,95 bar (-14,7 a 20.000 psi)	0 a 1378,95 bar (0 a 20.000 psia)	
Salida del transmisor			
A ⁽⁵⁾	4–20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
F	Protocolo FOUNDATION Fieldbus		★
L ⁽⁶⁾	Protocolo PROFIBUS PA		★
X ⁽⁷⁾	Tecnología inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero)		★
M ⁽⁸⁾	Baja potencia, 1–5 VCC con señal digital basada en protocolo HART		
Tipo de conexión del proceso			
2B	1/2–14 NPT hembra (solo rango 1–5)		★
2C ⁽⁹⁾	G1/2 A DIN 16288 macho(solo rango 1–4)		★

Tabla 2. Información para hacer un pedido del transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line

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

2F ⁽¹⁰⁾	Cónico y roscado, compatible con autoclave tipo F-250-C (solo para el rango 5–6)		
61 ⁽¹¹⁾	Brida para instrumentos sin rosca (solo rango 1-4)		
Diafragma de aislamiento⁽¹²⁾		Material de las partes en contacto con el proceso de la conexión del proceso	
2	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	★
3	Aleación C-276	Aleación C-276	★
Líquido de llenado del sensor			
1	Silicona		★
2 ⁽¹¹⁾	Inerte		★
Material de la carcasa		Tamaño de entrada del conducto	
A	Aluminio	1/2–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 × 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5	★
P ⁽¹³⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de cables	★
D ⁽¹⁴⁾	Aluminio	G3/4	
M ⁽¹⁴⁾	Acero inoxidable	G3/4	

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos		
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz WirelessHART	★
Antena y SmartPower		
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Funcionalidad de control PlantWeb⁽¹⁵⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
DA0 ⁽²⁴⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽¹⁵⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Conjunto integral⁽¹⁶⁾		
S5	Montar en el manifold integrado Rosemount 306	★

Tabla 2. Información para hacer un pedido del transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line

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

Conjuntos de sellos de diafragma⁽¹⁶⁾		
S1	Montar en un sello Rosemount 1199	★
Soporte de montaje⁽¹⁷⁾		
B4	Soporte para montaje en tubería de 2 pulg. o en panel, todo de acero inoxidable	★
Certificaciones del producto		
E8	Certificación de equipo incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽¹⁸⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX para FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Certificación de equipo tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★
E4 ⁽¹⁹⁾	Incombustible según TIIS	★
E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽²⁰⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2, según FM	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
I6 ⁽¹³⁾	Seguridad intrínseca según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Certificación de equipo tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo N según China	★
EM	Incombustible según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KM	Incombustible y con seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Aprobación para agua potable⁽²¹⁾		
DW	Aprobación para agua potable NSF	★

Tabla 2. Información para hacer un pedido del transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line

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

Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽¹¹⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽²²⁾	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽²²⁾	Lloyds Register (LR)	★
Transferencia de custodia		
C5	Aprobación canadiense de precisión en medición (disponibilidad limitada dependiendo del rango y tipo de transmisor; comunicarse con un representante de Emerson).	★
Certificación de calibración		
Q4	Certificado de calibración	★
QG ⁽²³⁾	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
QP	Certificación de calibración y sello revelador de alteraciones	★
Certificado de trazabilidad del material		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★
Certificación de calidad para seguridad⁽²⁴⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★
Botones de configuración		
D4 ⁽²⁴⁾	Ajuste analógico del cero y span	★
DZ ⁽²⁵⁾	Ajuste digital del cero	★
Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽²⁶⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Módulo del sensor inalámbrico de acero inoxidable⁽¹³⁾		
WSM	Módulo sensor inalámbrico de acero inoxidable	★
Tapón de conducto⁽¹¹⁾⁽²⁷⁾		
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316	★
Bloque de terminales con protección contra transientes⁽¹¹⁾⁽²⁸⁾		
T1	Bloque de terminales de protección contra transientes	★
Configuración de software⁽²⁵⁾		
C1	Configuración personalizada de software (para la opción cableada, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 . Para la opción inalámbrica, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 Wireless .)	★
Salida de baja potencia		
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible sólo con el código de salida M)	

Tabla 2. Información para hacer un pedido del transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line

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

Niveles de alarma⁽²⁴⁾		
C4	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de alta	★
CN	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de baja	★
CR	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de alta (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)	★
CS	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de baja (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)	★
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount	★
Pruebas de presión		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza de la zona de proceso⁽²⁹⁾		
P2	Limpieza para aplicación especial	
P3	Limpieza para <1 PPM de cloro/flúor	
Tornillo de conexión a tierra⁽¹¹⁾⁽³⁰⁾		
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Acabado de superficie		
Q16	Certificación de acabado superficial para sellos sanitarios remotos	★
Informes de rendimiento total del sistema Toolkit		
QZ	Informe del cálculo del rendimiento del sistema de sellos remotos	★
Conector eléctrico del conducto⁽¹¹⁾		
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast)	★
GM	Miniconector macho de 4 pines (minifast)	★
CERTIFICADO NACE⁽³¹⁾		
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO15156 para materiales en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Temperatura fría		
BR5	Temperatura fría de –50 °F (–58 °C)	★
BR6	Temperatura fría de –76 °F (–60 °C)	★
Configuración de revisión HART (requiere protocolo HART con código de salida A)⁽⁵⁾		
HR5	Configurado para revisión 5 de HART	★
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★
Número de modelo típico: 3051T G 5 F 2A 2 1 A B4		

1. Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
2. Salida inalámbrica (código X) solo disponible en el tipo de medición de presión absoluta (código A) en el rango 1–5 con conexión a proceso de 1/2–14 NPT (código 2B) y carcasa de polímero (código P). La salida inalámbrica y el rango 6 solo están disponibles con conexiones de proceso cónicas y roscadas (código 2F) y carcasa de polímero.
3. El límite inferior del rango de Rosemount 3051TG varía con la presión atmosférica.

4. No disponible con PROFIBUS PA o salida de transmisor de 1–5 VCC de baja potencia (código de opción W o M), líquido de llenado de sensor inerte (código de opción 2), aprobación de agua potable NSW (código de opción DW) o manifolds montados (código de opción S5).
5. La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. La opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
6. Para la configuración y la asignación de direcciones local, se requiere M4 (LOI).
7. Requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (código de opción I5), intrínsecamente seguro según CSA (código de opción I6), seguridad intrínseca según ATEX (código de opción I1), seguridad intrínseca según IECEx (código de opción I7) y seguridad intrínseca EAC (código de opción IM).
8. Solo disponible con certificaciones de producto C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS, CT.
9. Salida inalámbrica (código X) solo disponible en la conexión a proceso G¹/2 A DIN 16288 macho (código 2C) con rango 1–4, diafragma aislante de acero inoxidable 316 (código 2), líquido de llenado de silicona (código 1) y carcasa código (código P).
10. No disponible con salida inalámbrica para el rango 5.
11. No disponible con opción inalámbrica (código de salida X).
12. Los materiales de construcción cumplen con las recomendaciones según NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
13. No disponible con opción inalámbrica (código de salida X).
14. No disponible con las opciones de certificación de producto E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
15. Solo válido con la salida FOUNDATION Fieldbus código F.
16. Los elementos "Montar en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.
17. No se suministran los pernos de montaje en panel.
18. La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte "[IEC 62591 \(protocolo WirelessHART\)](#)" en la [página 62](#).
19. Disponible solo con código de salida A - 4–20 mA HART, F - FOUNDATION Fieldbus y W - PROFIBUS PA. Además solo disponible con tipos de rosca de carcasa G¹/2.
20. Certificación no inflamable no incluida con la opción de salida inalámbrica código (X).
21. No disponible con aislador de aleación C-276 (código de opción 3), manifolds montados (código de opción S5), sellos montados (código de opción S1), certificación de acabado de superficie (código de opción Q16) e informe de sistema de sello remoto (código de opción QZ).
22. Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7.
23. Comunicarse con un representante de Emerson respecto a la disponibilidad.
24. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (salida código A).
25. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).
26. No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus (código de salida F), salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
27. El transmisor se envía con un tapón para conducto de acero inoxidable 316 (no instalado) en lugar del tapón para conducto de acero al carbono estándar.
28. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
29. No es válido con la conexión al proceso alternativa S5.
30. La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.
31. Los materiales en contacto con el proceso que cumplen con NACE se identifican mediante el [Nota al pie 11](#).

Guía de selección de caudalímetros Rosemount 3051CF

Los caudalímetros Rosemount 3051CF combinan el probado transmisor de presión Rosemount 3051 con las tecnologías de elemento primario más recientes. Todos los caudalímetros están completamente ensamblados, calibrados, configurados y probados contra fugas para una instalación inmediata, además de estar disponibles en opciones cableadas o inalámbricas para satisfacer todas las necesidades de su aplicación.



Caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

La tecnología Annubar de Rosemount minimiza la pérdida de presión permanente y ofrece la mejor precisión de su clase.

- Los costos de materiales más bajos para tamaños de línea grande
- Flo-Tap permite la instalación sin interrupción de procesos
- Logre una pérdida de presión permanente hasta 96 por ciento menor a comparación de las instalaciones de placa de orificio tradicionales



Caudalímetro de acondicionamiento compacto Rosemount 3051CFC

Las tecnologías de acondicionamiento compacto de Rosemount ofrecen un rendimiento sin precedentes con requisitos de tramos rectos mínimos. Entre las soluciones se encuentran placas de orificio de acondicionamiento o elementos primarios Annubar de Rosemount.

- El orificio de acondicionamiento requiere solo 2 diámetros de tubería corriente arriba y corriente abajo
- Elimine el torbellino y los perfiles regulares para lograr una medición de caudal más estable y precisa
- Pueden lograrse ahorros superiores al 55 por ciento a comparación con la instalación con placas de orificios tradicionales



Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

Los caudalímetros con orificio integral Rosemount ofrecen una capacidad de medición de caudal muy precisa en diámetros pequeños con unos requisitos mínimos de instalación y mantenimiento.

- El mejor rendimiento para tamaños de línea pequeños, 15 a 40 mm ($1/2$ a $1\ 1/2$ pulg.)
- La sección de tubería con los tramos rectos necesarios y las tolerancias de construcción estrictas garantizan el mayor rendimiento en la instalación
- Reduce la incertidumbre hasta un cinco por ciento a comparación de la instalación de placas de orificio tradicionales

Caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA



El caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA utiliza el diseño de sensor en T, que ofrece la mayor precisión y rendimiento de su clase, además de satisfacer las necesidades de distintas aplicaciones de procesos, se trate de control de alta precisión o alta resistencia para aplicaciones de caudal extrema. Entre sus capacidades principales se encuentran las siguientes:

- Precisión de caudal máxima del 1,8 por ciento
- Disponible con tuberías de 50 a 2400 mm (2 a 96 pulg.)
- Totalmente montados y probados contra fugas para facilitar su instalación
- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar “Especificaciones” en la [página 44](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección de materiales.

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Modelo ⁽¹⁾	Descripción del producto	
3051CFA	Caudalímetro Annubar de Rosemount	
Tipo de medición		
D	Presión diferencial	★
Tipo de fluido		
L	Líquido	★
G	Gas	★
S	Vapor	★
Tamaño de línea		
020	50 mm (2 pulg.)	★
025	63,5 mm (2½ pulg.)	★
030	80 mm (3 pulg.)	★
035	89 mm (3½ pulg.)	★
040	100 mm (4 pulg.)	★
050	125 mm (5 pulg.)	★
060	150 mm (6 pulg.)	★
070	175 mm (7 pulg.)	★
080	200 mm (8 pulg.)	★
100	250 mm (10 pulg.)	★
120	300 mm (12 pulg.)	★
140	350 mm (14 pulg.)	
160	400 mm (16 pulg.)	
180	450 mm (18 pulg.)	
200	500 mm (20 pulg.)	

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

240	600 mm (24 pulg.)	
300	750 mm (30 pulg.)	
360	900 mm (36 pulg.)	
420	1066 mm (42 pulg.)	
480	1210 mm (48 pulg.)	
600	1520 mm (60 pulg.)	
720	1820 mm (72 pulg.)	
780	1950 mm (78 pulg.)	
840	2100 mm (84 pulg.)	
900	2250 mm (90 pulg.)	
960	2400 mm (96 pulg.)	
Diámetro interno de la tubería rango		
C	Rango C de la Códigos del rango del diámetro interno de la tubería	★
D	Rango D de la Códigos del rango del diámetro interno de la tubería	★
A	Rango A de la Códigos del rango del diámetro interno de la tubería	
B	Rango B de la Códigos del rango del diámetro interno de la tubería	
E	Rango E de la Códigos del rango del diámetro interno de la tubería	
Z	Códigos del rango del diámetro interno de la tubería no estándar o tamaños de tubería mayores de 12 pulgadas	
Material de la tubería/material del conjunto de montaje		
C	Acero al carbono (A105)	★
S	Acero inoxidable 316	★
O	No se incluye en el montaje (suministrados por el cliente)	★
G	Cromo-molibdeno grado F-11	
N	Cromo molibdeno grado F-22	
J	Cromo molibdeno grado F-91	
Orientación de la tubería		
H	Tubería horizontal	★
D	Tubería vertical con caudal descendente	★
U	Tubería vertical con caudal ascendente	★
Tipo de annubar		
P	Pak-Lok	★
F	Bridado con soporte del lado opuesto	★
L	Flange-Lok	
G	Flo-Tap accionado por engranaje	
M	Flo-Tap de accionamiento manual	
Material del sensor		
S	Acero inoxidable 316	★
H	Aleación C-276	

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Tamaño del sensor				
1	Sensor tamaño 1, tamaños de tuberías de 50 a 200 mm (2 a 8 pulg.)			★
2	Sensor tamaño 2, tamaños de tuberías de 150 a 2400 mm (6 a 96 pulg.)			★
3	Sensor tamaño 3, tamaños de tuberías superiores a 300 mm (12 pulg.)			★
Tipo de montaje				
T1	Conexión roscada o de compresión			★
A1	RF ANSI Clase 150			★
A3	RF ANSI Clase 300			★
A6	RF ANSI Clase 600			★
D1	Brida DN PN16			★
D3	Brida DN PN40			★
D6	Brida DN PN100			★
A9 ⁽²⁾	RF ANSI Clase 900			
AF ⁽²⁾	RF ANSI Clase 1500			
AT ⁽²⁾	RF ANSI Clase 2500			
R1	Brida RTJ Clase 150			
R3	Brida RTJ Clase 300			
R6	Brida RTJ Clase 600			
R9 ⁽²⁾	Brida RTJ Clase 900			
RF ⁽²⁾	Brida RTJ Clase 1500			
RT ⁽²⁾	Brida RTJ Clase 2500			
Soporte del lado opuesto o prensaestopas de empaquetadura				
0	Sin soporte del lado opuesto ni prensaestopas de empaquetadura (se requiere para los modelos Pak-Lok y Flange-Lok)			★
Soporte del lado opuesto (se requiere para los modelos bridados)				
C	Conjunto de soporte opuesto roscado NPT, punta prolongada			★
D	Conjunto de soporte opuesto soldado, punta prolongada			★
Prensaestopas de empaquetadura (se requiere para los modelos Flo-Tap)				
	Material del prensaestopas de empaquetadura	Material de la varilla	Material de la empaquetadura	
J ⁽³⁾	Prensaestopas/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero al carbono	PTFE	
K ⁽³⁾	Prensaestopas/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero inoxidable	PTFE	
L ⁽³⁾	Prensaestopas/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero al carbono	Grafito	
N ⁽³⁾	Prensaestopas/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero inoxidable	Grafito	
R	Prensaestopas/boquilla de la caja de aleación C-276	Acero inoxidable	Grafito	
VÁLVULA de aislamiento para los modelos Flo-Tap				
0	No corresponde o suministrado por el cliente			★
1	Válvula de compuerta, acero al carbono			
2	Válvula de compuerta, acero inoxidable			
5	Válvula de bola, acero al carbono			
6	Válvula de bola, acero inoxidable			
Medición de temperatura				
T	Termoresistencia integral, no disponible con modelo bridado mayor de clase 600			★
0	Sin sensor de temperatura			★
R	Termopozo y termorresistencia remotos			

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Plataforma de conexión del transmisor			
3	Manifold integral de 3 válvulas de montaje directo, no disponible con modelo bridado superior a la clase 600	★	
5	Manifold de 5 válvulas de montaje directo, no disponible con modelo bridado mayor que clase 600	★	
7	Conexiones NPT de montaje remoto (NPT de 1/2 pulg.)	★	
6	Manifold de 5 válvulas de montaje directo para alta temperatura, no disponible con modelo bridado mayor que clase 600		
8	Conexiones SW de montaje remoto (1/2 pulg.)		
Rango de presión diferencial			
1	0 a 25 pulg.H ₂ O (0 a 62,16 mbar)	★	
2	0 a 250 pulg.H ₂ O (0 a 621,60 mbar)	★	
3	0 a 1000 pulg.H ₂ O (0 a 2,48 bar)	★	
Salida del transmisor			
A ⁽⁴⁾	4–20 mA con señal digital basada en el protocolo HART	★	
F	Protocolo FOUNDATION Fieldbus	★	
W ⁽⁵⁾	Protocolo PROFIBUS PA	★	
X ⁽⁶⁾	Tecnología inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero)	★	
M ⁽⁷⁾	Baja potencia, 1–5 VCC con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor		Tamaño de entrada del conducto	
A	Aluminio	1/2–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 × 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5	★
P ⁽⁸⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de conductos	★
D ⁽⁹⁾	Aluminio	G1/2	
M ⁽⁹⁾	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de rendimiento del transmisor			
1	precisión de caudal de 1,8 por ciento, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 5 años	★	

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos		
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz WirelessHART	★
Antena y SmartPower		
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Pruebas de presión⁽¹⁰⁾		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
PX	Prueba hidrostática extendida	

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Limpieza especial		
P2	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	
Prueba de material		
V1	Examen de tinte penetrante	
Inspección de material		
V2	Examen radiográfico	
Calibración de caudal		
W1	Calibración de caudal (promedio de K)	
Inspección especial		
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Acabado de superficie		
RL	Acabado de superficie para flujo de gases y vapor con número de Reynolds bajo	★
RH	Acabado de superficie para flujo de líquidos con número de Reynolds alto	★
Certificado de trazabilidad del material⁽¹¹⁾		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10474:2004 3.1	★
Conformidad de códigos⁽¹²⁾		
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
Conformidad de materiales⁽¹³⁾		
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación del país		
J6	Directiva europea para equipos de presión (PED)	★
J1	Registro canadiense	
Instalado en la sección de tubería bridada del conjunto rotor		
H3	Conexión bridada clase 150 con espesor y longitud estándar Rosemount	
H4	Conexión bridada clase 300 con espesor y longitud estándar de Rosemount	
H5	Conexión bridada clase 600 con calibre y longitud estándar Rosemount	
Conexiones de instrumentos para opciones de montaje remoto		
G2	Válvulas de aguja, acero inoxidable	★
G6	Válvula de la compuerta OS&Y, acero inoxidable	★
G1	Válvulas de aguja, acero al carbono	
G3	Válvulas de aguja, aleación C-276	
G5	Válvula de la compuerta OS&Y, acero al carbono	
G7	Válvula de la compuerta OS&Y, aleación C-276	
Envío especial		
Y1	Los accesorios de montaje se envían por separado	★

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Dimensiones especiales		
VM	Montaje variable	
VT	Punta variable	
VS	Sección del conjunto rotor de longitud variable	
Funcionalidad de control PlantWeb⁽¹⁴⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
DA0 ⁽¹⁵⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽¹⁴⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Certificaciones del producto		
E8	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽¹⁶⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★
E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽¹⁷⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
I6 ⁽⁸⁾	Intrínsecamente seguro según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante y con seguridad intrínseca según CSA, FM y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings		
L1 ⁽¹⁸⁾	Líquido de llenado de sensor inerte (fluido de llenado de silicona de forma estándar)	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	★
LA ⁽¹⁸⁾	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽¹⁸⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SLL ⁽¹⁹⁾	Lloyds Register (LR)	

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

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

Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽²⁰⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Certificación de calibración del transmisor		
Q4	Certificado de calibración del transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad⁽¹⁵⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★
Protección contra transientes⁽¹⁸⁾⁽²¹⁾		
T1	Bloque de terminales con protección contra transientes	★
Manifold para la opción de montaje remoto		
F2	Manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	★
F6	Manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	★
F1	Manifold de 3 válvulas, acero al carbono	
F3	Manifold de tres válvulas, aleación C-276	
F5	Manifold de 5 válvulas, acero al carbono	
F7	Manifold de cinco válvulas, aleación C-276	
Salida de baja potencia		
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible sólo con el código de salida M)	
Niveles de alarma⁽¹⁵⁾		
C4	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de alta	★
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de baja	★
CR	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de alta	★
CS	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de baja	★
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount	★
Botones de configuración		
D4 ⁽¹⁵⁾	Ajuste analógico del cero y span	★
DZ ⁽²²⁾	Ajuste digital del cero	★
Tornillo de conexión a tierra⁽¹⁸⁾⁽²³⁾		
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Configuración de revisión HART (requiere protocolo HART con código de salida A)⁽⁴⁾		
HR5	Configurado para revisión 5 de HART	★
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★
Número de modelo típico: 3051CFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2 A A 1		

- Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
- Disponible solamente en aplicaciones de montaje remoto.
- La boquilla de caja está construida de acero inoxidable 304.
- La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. la opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
- Para la configuración y la asignación de direcciones local, se requiere M4 (LOI).
- Requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (opción código I5), intrínsecamente seguro según CSA (opción código I6), seguridad intrínseca según ATEX (opción código I1) o seguridad intrínseca según IECEx (opción código I7).

7. Solo disponible con aprobaciones C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS, CT.
8. No disponible con opción inalámbrica (código de salida X).
9. No disponible con las opciones de certificación de producto E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
10. Corresponde solo al caudalímetro montado, el montaje no se ha probado.
11. Las conexiones de instrumentos para opciones de montaje remoto y válvulas de aislamiento para modelos Flo-tap no se incluyen en la certificación de trazabilidad del material.
12. No disponible con la plataforma 6 de conexión de transmisor.
13. Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
14. Solo válido con la salida FOUNDATION Fieldbus código F.
15. Disponible solo con HART de 4–20 mA (salida código A).
16. La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte “IEC 62591 (protocolo WirelessHART)” en [la página 62](#).
17. Certificación no inflamable no incluida con el código de salida inalámbrica (X).
18. No disponible con el código salida inalámbrica X.
19. Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7
20. No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus (código de salida F), salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
21. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye junto con los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
22. Disponible solo con la salida HART de 4-20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).
23. La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.

Caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC



Los caudalímetros compactos Rosemount 3051CFC ofrecen una instalación rápida y confiable entre bridas de cara elevada existente. Según las necesidades de su aplicación, puede reducir la pérdida de energía con el modelo Annubar compacto o minimizar los requisitos de tramos rectos con el orificio acondicionador.

- Precisión de caudal máxima del 1,8 por ciento
- Disponible en tamaños de tubería de 15 a 300 mm (1/2 a 12 pulg.)
- Totalmente montados y probados contra fugas para facilitar su instalación
- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar “Especificaciones” en la [página 44](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección de materiales.

Tabla 4. Información para realizar un pedido del caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC

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

Modelo ⁽¹⁾	Descripción del producto	
3051CFC	Caudalímetro compacto	
Tipo de medición		
D	Presión diferencial	★
Tecnología de elemento primario		
A	Tubo de Pitot promediador Annubar	★
C	Placa de orificio acondicionadora	★
P	Placa de orificio	★
Tipo de material		
S	Acero inoxidable 316	★
Tamaño de la tubería		
005 ⁽²⁾	15 mm (1/2 pulg.)	★
010 ⁽²⁾	25 mm (1 pulg.)	★
015 ⁽²⁾	40 mm (1 1/2 pulg.)	★
020	50 mm (2 pulg.)	★
030	80 mm (3 pulg.)	★
040	100 mm (4 pulg.)	★
060	150 mm (6 pulg.)	★
080	200 mm (8 pulg.)	★
100 ⁽³⁾	250 mm (10 pulg.)	★
120 ⁽³⁾	300 mm (12 pulg.)	★
Tipo de elemento primario		
N000	Sensor Annubar de Rosemount tamaño 1	★
N040	Relación de beta de 0,40	★
N050	Relación de beta de 0,50	
N065 ⁽⁴⁾	Relación de beta de 0,65	★

Tabla 4. Información para realizar un pedido del caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC

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

Medición de temperatura			
0	Sin sensor de temperatura	★	
R	Termopozo y termorresistencia remotos		
Plataforma de conexión del transmisor			
3	Montaje directo	★	
7	Conexiones NPT de montaje remoto	★	
Rango de presión diferencial			
1	0 a 25 pulg.H ₂ O (0 a 62,16 mbar)	★	
2	0 a 250 pulg.H ₂ O (0 a 621,60 mbar)	★	
3	0 a 1000 pulg.H ₂ O (0 a 2,48 bar)	★	
Salida del transmisor			
A ⁽⁵⁾	4–20 mA con señal digital basada en el protocolo HART	★	
F	Protocolo FOUNDATION Fieldbus	★	
W ⁽⁶⁾	Protocolo PROFIBUS PA	★	
X ⁽⁷⁾	Tecnología inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero)	★	
M ⁽⁸⁾	Baja potencia, 1-5 VCC con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor	Tamaño de entrada del conducto		
A	Aluminio	1/2–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 × 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5	★
P ⁽⁹⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de conductos	★
D ⁽¹⁰⁾	Aluminio	G1/2	
M ⁽¹⁰⁾	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de rendimiento del transmisor			
1	Precisión de caudal de hasta ±1,65%, reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 5 años		★

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos		
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz WirelessHART	★
Antena y SmartPower		
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Accesorios de instalación		
AB	Anillo de alineación ANSI (clase 150) [solo se requiere para tamaños de tubería de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)]	★
AC	Anillo de alineación ANSI (clase 300) [solo se requiere para tamaños de tubería de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)]	★
AD	Anillo de alineación ANSI (clase 600) [solo se requiere para tamaños de tubería de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)]	★
DG	Anillo de alineación DIN (PN16)	★

Tabla 4. Información para realizar un pedido del caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC

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

DH	Anillo de alineación DIN (PN40)	★
DJ	Anillo de alineación DIN (PN100)	★
JB	Anillo de alineación JIS (10K)	
JR	Anillo de alineación JIS (20K)	
JS	Anillo de alineación JIS (40K)	
Adaptadores remotos		
FE	Adaptadores de bridas, acero inoxidable 316 (1/2 pulg. NPT)	★
Aplicación de alta temperatura		
HT	Empaquetadura de válvulas de grafito (T _{máx} = 850 °F)	
Calibración de caudal⁽¹¹⁾		
WC	Calibración de caudal, 3 Pt, opción de acondicionamiento C (todos los calibres de tubería)	
WD ⁽¹²⁾	Calibración de caudal, 10 Pt, opción de acondicionamiento C (todos los calibres), opción A de Annubar (calibre 40)	
Pruebas de presión		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza especial		
P2 ⁽¹³⁾	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	
Inspección especial		
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Certificación de calibración del transmisor		
Q4	Certificado de calibración del transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad⁽¹⁴⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★
Certificado de trazabilidad del material		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	★
Conformidad de códigos		
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	
Conformidad de materiales⁽¹⁵⁾		
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación del país		
J1	Registro canadiense	
Certificaciones del producto		
E8	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽¹⁶⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★

Tabla 4. Información para realizar un pedido del caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC

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

E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽¹⁷⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
I6 ⁽⁹⁾	Intrínsecamente seguro según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante y con seguridad intrínseca según CSA, FM y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings		
L1 ⁽¹⁸⁾	Líquido de llenado inerte del sensor	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	★
La ⁽¹⁸⁾	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽¹⁸⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SLL ⁽¹⁹⁾	Lloyds Register (LR)	
Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽²⁰⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Protección contra transientes⁽¹⁸⁾⁽²¹⁾		
T1	Bloque de terminales con protección contra transientes	★
Manifold para la opción de montaje remoto		
F2	Manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	★
F6	Manifold de cinco válvulas, acero inoxidable	★
Funcionalidad de control PlantWeb⁽²²⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
DA0 ⁽¹⁴⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽²²⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Salida de baja potencia		
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible solo con el código de salida M)	

Tabla 4. Información para realizar un pedido del caudalímetro compacto Rosemount 3051CFC

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

Niveles de alarma ⁽¹⁴⁾		
C4	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de alta	★
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de baja	★
CR	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de alta	★
CS	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de baja	★
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount	★
Tornillo de conexión a tierra ⁽¹⁸⁾⁽²³⁾		
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Botones de configuración		
D4 ⁽¹⁴⁾	Ajuste analógico del cero y span	★
DZ ⁽²⁴⁾	Ajuste digital del cero	★
Configuración de revisión HART (requiere protocolo HART con código de salida A) ⁽⁵⁾		
HR5	Configurado para revisión 5 de HART	★
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★
Número de modelo típico: 3051CFC D C S 060 N 065 0 3 2 A A 1 WC E5 M5		

- Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
- Disponible únicamente con tecnología de elemento primario P.
- Los tamaños de tubería de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.) no están disponibles con la tecnología de elemento primario A.
- Para tamaños de tubería de 50 mm (2 in.), el tipo de elemento primario es 0,6 para la tecnología de elemento primario código C.
- La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. La opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
- Para la configuración y la asignación de direcciones local, se requiere M4 (LOI).
- Requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (opción código I5), intrínsecamente seguro según CSA (opción código I6), seguridad intrínseca según ATEX (opción código I1) o seguridad intrínseca según IECEx (opción código I7).
- Solo disponible con aprobaciones C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS y CT.
- Solo disponible con el código de salida inalámbrica X.
- No disponible con las opciones de certificaciones de productos E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
- Disponible únicamente con tecnología de elemento primario C.
- Para la opción A de Annubar, consultar a la fábrica por calibres de tubería distintos a 40.
- Disponible únicamente con tecnología de elemento primario C o P.
- Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A).
- Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
- La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte "IEC 62591 (protocolo WirelessHART)" en la página 62.
- Certificación no inflamable no incluida con la inalámbrica código de opción X.
- No disponible con el código salida inalámbrica X.
- Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7
- No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus código F, salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
- La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye junto con los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
- Solo válido con la FOUNDATION Fieldbus (código de salida F).
- La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.
- Disponible solo con la salida HART de 4-20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).

Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP



Los caudalímetros de orificio integral Rosemount 3051CFP permiten una medición de caudal de alta precisión en tamaños de tubería pequeños. El orificio integral utiliza una sección de tramos rectos de tubería para mayor precisión, y un diseño de placa autocentrada para evitar errores de alineación que magnifiquen las inexactitudes de medición en tamaños de tubería pequeños.

- Precisión de caudal máxima del 1,75 por ciento
- Disponible en tamaños de tubería de 15 – 40 mm (1/2 a 1 1/2 pulg.)
- Totalmente montados y probados contra fugas para facilitar su instalación
- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar “Especificaciones” en la [página 44](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección de materiales.

Tabla 5. Información para pedir un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

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

Modelo ⁽¹⁾	Descripción del producto	
3051CFP	Caudalímetro de orificio integral	
Tipo de medición		
D	Presión diferencial	★
Material del cuerpo:		
S	Acero inoxidable 316	★
Tamaño de la tubería		
005	15 mm (1/2 pulg.)	★
010	25 mm (1 pulg.)	★
015	40 mm (1 1/2 pulg.)	★
Conexión del proceso		
T1	Cuerpo hembra NPT (no disponible con termopozo y termorresistencia remotos)	★
S1 ⁽²⁾	Cuerpo soldado con tope para tubo (no disponible con termopozo y termorresistencia remotos)	★
P1	Extremos de tubos: con rosca NTP	★
P2	Extremos de tubo: biselados	★
D1	Extremos de tubos: con bridas, DIN PN16, deslizantes	★
D2	Extremos de tubos: con bridas, DIN PN40, deslizantes	★
D3	Extremos de tubos: con bridas, DIN PN100, deslizantes	★
W1	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 150, cuello soldado	★
W3	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 300, cuello soldado	★
W6	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 600, cuello soldado	★
A1	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 150, deslizantes	
A3	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 300, deslizantes	
A6	Extremos de tubos: con bridas, RF, ANSI clase 600, deslizantes	
R1	Extremos de tubos: con bridas, RTJ, ANSI clase 150, deslizantes	

Tabla 5. Información para pedir un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

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

R3	Extremos de tubos: con bridas, RTJ, ANSI clase 300, deslizantes	
R6	Extremos de tubos: con bridas, RTJ, ANSI clase 600, deslizantes	
Material de la placa de orificio		
S	Acero inoxidable 316	★
H	Aleación C-276	
M	Aleación 400	
Opción de tamaño del orificio		
0066	1,68 mm (0,066 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0109	2,77 mm (0,109 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0160	4,06 mm (0,160 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0196	4,98 mm (0,196 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0260	6,60 mm (0,260 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0340	8,64 mm (0,340 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0150	3,81 mm (0,150 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0250	6,35 mm (0,250 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0345	8,76 mm (0,345 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0500	12,70 mm (0,500 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0630	16,00 mm (0,630 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0800	20,32 mm (0,800 pulg.) para tubería de 1 pulg.	★
0295	7,49 mm (0,295 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
0376	9,55 mm (0,376 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
0512	13,00 mm (0,512 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
0748	19,00 mm (0,748 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
1022	25,96 mm (1,022 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
1184	30,07 mm (1,184 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.	★
0010	0,25 mm (0,010 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	
0014	0,36 mm (0,014 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	
0020	0,51 mm (0,020 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	
0034	0,86 mm (0,034 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	
Plataforma de conexión del transmisor		
D3	Montaje directo, manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	★
D5	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	★
R3	Montaje remoto, manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	★
R5	Montaje remoto, manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	★
D4	Montaje directo, manifold de 3 válvulas, aleación C-276	
D6	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, aleación C-276	
D7	Montaje directo, alta temperatura, manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	
R4	Montaje remoto, manifold de 3 válvulas, aleación C-276	
R6	Montaje remoto, manifold de 5 válvulas, aleación C-276	
Rangos de presión diferencial		
1	0 a 25 pulg.H ₂ O (0 a 62,16 mbar)	★
2	0 a 250 pulg.H ₂ O (0 a 621,60 mbar)	★
3	0 a 1000 pulg.H ₂ O (0 a 2,48 bar)	★

Tabla 5. Información para pedir un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

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

Salida del transmisor			
A ⁽³⁾	4–20 mA con señal digital basada en el protocolo HART	★	
F	Protocolo FOUNDATION Fieldbus	★	
W ⁽⁴⁾	Protocolo PROFIBUS PA	★	
X ⁽⁵⁾	Tecnología inalámbrica	★	
M ⁽⁶⁾	Baja potencia, 1–5 VCC con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor		Tamaño de entrada del conducto	
A	Aluminio	1/2–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 × 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5	★
P ⁽⁷⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de conductos	★
D ⁽⁸⁾	Aluminio	G1/2	
M ⁽⁸⁾	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de rendimiento del transmisor			
1	Precisión de caudal de hasta ±1,8%, reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 5 años		★

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos		
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz WirelessHART	★
Antena y SmartPower		
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Material de cuerpo/pernos del transmisor		
GT	Alta temperatura (454 °C [850 °F])	
Sensor de temperatura ⁽⁹⁾		
RT	Termopozo y termorresistencia	
Conexión opcional		
G1	Conexión del transmisor DIN 19213	★
Pruebas de presión ⁽¹⁰⁾		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza especial		
P2	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	
Prueba de material		
V1	Examen de tinte penetrante	
Inspección de material		
V2	Examen radiográfico	

Tabla 5. Información para pedir un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

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

Calibración de caudal⁽¹¹⁾		
WD	Verificación del coeficiente de descarga	
Inspección especial		
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Certificado de trazabilidad del material		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	★
Conformidad de códigos⁽¹²⁾		
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	
Conformidad de materiales⁽¹³⁾		
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación del país		
J6	Directiva europea para equipos de presión (PED)	★
J1	Registro canadiense	
Certificación de calibración del transmisor		
Q4	Certificado de calibración para el transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad⁽¹⁴⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★
Certificaciones del producto		
E8	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽¹⁵⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★
E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽¹⁶⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
I6 ⁽⁷⁾	Intrínsecamente seguro según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★

Tabla 5. Información para pedir un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

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

E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante y con seguridad intrínseca según CSA, FM y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings		
L1 ⁽¹⁷⁾	Líquido de llenado inerte del sensor	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	★
LA ⁽¹⁷⁾	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽¹⁷⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SLL ⁽¹⁸⁾	Lloyds Register (LR)	
Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽¹⁹⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Protección contra transientes⁽¹⁷⁾⁽²⁰⁾		
T1	Bloque de terminales con protección contra transientes	★
Funcionalidad de control plantweb⁽²¹⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico plantweb		
DA0 ⁽¹⁴⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽²¹⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Salida de baja potencia		
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible sólo con el código de salida M)	
Niveles de alarma⁽¹⁴⁾		
C4	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de alta	★
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de baja	★
CR	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de alta	★
CS	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de baja	★
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount	★
Tornillo de conexión a tierra⁽¹⁷⁾⁽²²⁾		
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Botones de configuración		
D4 ⁽¹⁴⁾	Ajuste analógico del cero y span	★
DZ ⁽²³⁾	Ajuste digital del cero	★
Configuración de revisión hart (requiere protocolo hart con código de salida A)⁽³⁾		
HR5	Configurado para HART Revisión 5	★
HR7	Configurado para HART revisión 7	★
Número de modelo típico: 3051CFP D S 010 W1 S 0500 D3 2 A A 1 E5 M5		

- Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
- A fin de mejorar la perpendicularidad de la tubería para el sellado de la junta, el diámetro de la cavidad es menor que el diámetro exterior de la tubería estándar.

3. La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. La opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
4. Para la configuración y la asignación de direcciones local, se requiere M4 (LOI).
5. Requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (opción código I5), intrínsecamente seguro según CSA (opción código I6), seguridad intrínseca según ATEX (opción código I1) o seguridad intrínseca según IECEx (opción código I7).
6. Solo disponible con aprobaciones C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS y CT.
7. Solo disponible con el código de salida inalámbrica X.
8. No disponible con las opciones de certificaciones de productos E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB y KD.
9. El material del termopozo es el mismo que el material del cuerpo.
10. No corresponde a los códigos T1 y S1 de conexión a proceso.
11. No está disponible para los diámetros de orificio 0010, 0014, 0020, 0034, 0066 o 0109.
12. No disponible con los códigos D1, D2 o D3 de conexión a proceso DIN.
13. Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
14. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A).
15. La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte [“IEC 62591 \(protocolo WirelessHART\)” en la página 62](#).
16. Certificación no inflamable no incluida con la opción de salida inalámbrica código (X).
17. No disponible con el código salida inalámbrica X.
18. Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1 y N7.
19. No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus (código de salida F), salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
20. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye junto con los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
21. Solo válido con la salida FOUNDATION Fieldbus código F.
22. La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.
23. Disponible solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).

Transmisor Rosemount 3051L para medida de nivel



El transmisor de nivel Rosemount 3051L combina el rendimiento y las capacidades de los transmisores Rosemount 3051 con la confiabilidad y la calidad de un sello de montaje directo en un número de modelo. Los transmisores de nivel 3051L ofrecen una variedad de conexiones al proceso, configuraciones y tipos de líquidos de llenado que satisfacen una amplia gama de aplicaciones. Entre las capacidades de un transmisor de nivel Rosemount 3051L se encuentran las siguientes:

- Cuantificar y optimizar el funcionamiento total del sistema (código de opción QZ)
- Conjunto Tuned-System (código de opción S1)
- La asesoría sobre energía puede detectar proactivamente problemas de integridad de lazo eléctrico degradado (código de opción DA0)
- LOI con menús directos y botones de configuración integrados (código de opción M4)

Información adicional:

Especificaciones: [página 44](#)

Certificaciones: [página 56](#)

Planos dimensionales: [página 66](#)

Consultar [Especificaciones](#) y las opciones para obtener detalles sobre cada configuración. La especificación y selección de los materiales de los productos, las opciones o los componentes deben ser establecidos por el comprador del equipo. Consultar la [página 53](#) para obtener más información sobre la selección de materiales.

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

Modelo ⁽¹⁾	Tipo de transmisor			
3051L	Transmisor de nivel			
Rango de presión				
2	-250 a 250 pulg.H ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)			★
3	-1000 a 1000 pulg.H ₂ O (-2,48 a 2,48 bar)			★
4	-300 a 300 psi (-20,68 a 20,68 bar)			★
Salida del transmisor				
A ⁽²⁾	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART			★
F	Protocolo FOUNDATION Fieldbus			★
W ⁽³⁾	Protocolo PROFIBUS PA			★
X ⁽⁴⁾	Tecnología inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero)			★
M ⁽⁵⁾	Baja potencia, 1-5 VCC con señal digital basada en protocolo HART			
Tamaño de la conexión al proceso, material, longitud de la extensión (lado de alta presión)				
Código	Tamaño de conexión al proceso	Material	Longitud de la extensión	
G0 ⁽⁶⁾	DN 50/A / 2 pulg.	Acero inoxidable 316L	Solamente montaje al ras	★
H0 ⁽⁶⁾	2 pulg./DN 50	Aleación C-276	Solamente montaje al ras	★
J0	2 pulg./DN 50	Tántalo	Solamente montaje al ras	★
A0 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Acero inoxidable 316L	Montaje al ras	★
A2 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Acero inoxidable 316L	50 mm/2 in.	★
A4 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Acero inoxidable 316L	100 mm/4 pulg.	★

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

A6 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Acero inoxidable 316L	150 mm/6 pulg.	★
B0 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Acero inoxidable 316L	Montaje al ras	★
B2 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Acero inoxidable 316L	50 mm/2 pulg.	★
B4 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Acero inoxidable 316L	100 mm/4 pulg.	★
B6 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Acero inoxidable 316L	150 mm/6 pulg.	★
C0 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Aleación C-276	Montaje al ras	★
C2 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Aleación C-276	50 mm/2 pulg.	★
C4 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Aleación C-276	100 mm/4 pulg.	★
C6 ⁽⁶⁾	DN 80/3 pulg.	Aleación C-276	150 mm/6 pulg.	★
D0 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Aleación C-276	Montaje al ras	★
D2 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Aleación C-276	50 mm/2 pulg.	★
D4 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Aleación C-276	100 mm/4 pulg.	★
D6 ⁽⁶⁾	DN 100/4 pulg.	Aleación C-276	150 mm/6 pulg.	★
E0	DN 80/3 pulg.	Tántalo	Solamente montaje al ras	★
F0	DN 100/4 pulg.	Tántalo	Solamente montaje al ras	★

Tamaño de la brida de montaje, clasificación, material (lado de alta presión)

	Tamaño	Clasificación	Material	
M	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero al carbono	★
A	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero al carbono	★
B	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero al carbono	★
N	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero al carbono	★
C	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero al carbono	★
D	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero al carbono	★
P	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 600	Acero al carbono	★
E	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 600	Acero al carbono	★
X ⁽⁶⁾	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero inoxidable 316	★
F ⁽⁶⁾	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero inoxidable 316	★
G ⁽⁶⁾	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 150	Acero inoxidable 316	★
Y ⁽⁶⁾	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero inoxidable 316	★
H ⁽⁶⁾	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero inoxidable 316	★
J ⁽⁶⁾	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 300	Acero inoxidable 316	★
Z ⁽⁶⁾	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 600	Acero inoxidable 316	★
L ⁽⁶⁾	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 600	Acero inoxidable 316	★
Q	DN 50	PN 10-40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
R	DN 80	PN 40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
S	DN 100	PN 40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
V	DN 100	PN 10/16 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
K ⁽⁶⁾	DN 50	PN 10-40 según EN 1092-1	Acero inoxidable 316	★
T ⁽⁶⁾	DN 80	PN 40 según EN 1092-1	Acero inoxidable 316	★
U ⁽⁶⁾	DN 100	PN 40 según EN 1092-1	Acero inoxidable 316	★

Tamaño de la brida de montaje, clasificación, material (lado de alta presión)

	Tamaño	Clasificación	Material	
W ⁽⁶⁾	DN 100	PN 10/16 según EN 1092-1	Acero inoxidable 316	★

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

7 ⁽⁶⁾	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 clase 600	Acero inoxidable 316	★	
1	N/D	10K según JIS B2238	Acero al carbono		
2	N/D	20K según JIS B2238	Acero al carbono		
3	N/D	40K según JIS B2238	Acero al carbono		
4 ⁽⁶⁾	N/D	10K según JIS B2238	Acero inoxidable 316		
5 ⁽⁶⁾	N/D	20K según JIS B2238	Acero inoxidable 316		
6 ⁽⁶⁾	N/D	40K según JIS B2238	Acero inoxidable 316		
Líquido de llenado del sello (lado de alta presión)		Gravedad específica	Límites de temperatura (temp. ambiente de 70 °F [21 °C])		
D	Silicona 200	0,93	-49 a 401 °F (-45 a 205 °C)		
F	Silicona 200 para aplicaciones al vacío	0,93	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), consultar las curvas de presión de vapor en la nota técnica de especificación de líquidos de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.		
L	Dow Corning® Líquido de bomba de difusión 704	1,07	32 a 401 °F (0 a 205 °C)		
C	D.C. Silicona 704 para aplicaciones de vacío	1,07	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), consultar las curvas de presión de vapor en la nota técnica de especificación de líquidos de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.		
R	Silicona 705	1,09	68 a 401 °F (20 a 205 °C)		
V	Silicona 705 para aplicaciones de vacío	1,09	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), consultar las curvas de presión de vapor en la nota técnica de especificación de líquidos de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.		
A	SYLTHERM™ XLT	0,85	-102 a 293 °F (-75 a 145 °C)		
H	Inerte (halocarbono)	1,85	-49 a 320 °F (-45 a 160 °C)		
G	Glicerina y agua	1,13	5 a 203 °F (-15 a 95 °C)		
N	Neobee® M-20	0,92	5 a 401 °F (-15 a 205 °C)		
P	Propilenglicol y agua	1,02	5 a 203 F (-15 a 95 °C)		
Lado de baja presión					
	Configuración	Adaptador de brida	Material del diafragma	Líquido de llenado del sensor	
11 ⁽⁶⁾	Manométrica	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Silicona	★
21	Diferencial	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Silicona	★
22 ⁽⁶⁾	Diferencial	Acero inoxidable	Aleación C-276	Silicona	★
2A ⁽⁷⁾	Diferencial	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Inerte (halocarbono)	★
2B ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Diferencial	Acero inoxidable	Aleación C-276	Inerte (halocarbono)	★
31 ⁽⁶⁾	Conjunto Tuned-System (sistema sintonizado) con sello remoto	Ninguna	Acero inoxidable 316L	Silicona (requiere código de opción S1)	★

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

O-ring			
A	Teflón (PTFE) relleno de fibra de vidrio	★	
Material de la carcasa	Tamaño de entrada del conducto		
A	Aluminio	1/2–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 × 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 × 1,5	★
P ⁽⁸⁾	Polímero diseñado	Sin entradas de conductos	★
D ⁽⁹⁾	Aluminio	G1/2	
M ⁽⁹⁾	Acero inoxidable	G1/2	

Opciones inalámbricas (requiere la salida inalámbrica código X y la carcasa diseñada de polímero código P)

Velocidad de transmisión, frecuencia operativa y protocolo inalámbricos		
WA3	Velocidad de transmisión configurada por el usuario, 2.4 GHz WirelessHART	★
Antena y SmartPower		
WP5	Antena interna, compatible con módulo de alimentación compatible (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Garantía de producto extendida		
WR3	Garantía limitada por 3 años	★
WR5	Garantía limitada por 5 años	★
Funcionalidad de control PlantWeb ⁽¹⁰⁾		
A01	Conjunto de bloques funcionales de control FOUNDATION Fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
DA0 ⁽¹⁸⁾	Diagnóstico HART de asesoría sobre energía	★
D01 ⁽¹⁰⁾	Suite de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus	★
Conjuntos de sello ⁽¹¹⁾		
S1	Montado en un sello Rosemount 1199	★
Certificaciones del producto		
E8	Certificación de equipo incombustible y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I1 ⁽¹²⁾	Intrínsecamente seguro y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO; solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
N1	Certificación de equipo tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K8	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX (combinación de E8, I1 y N1)	★
E4 ⁽¹³⁾	Incombustible según TIIS	★
E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5 ⁽¹⁴⁾	Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM	★
IE	Seguridad intrínseca según FM FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y con seguridad intrínseca y división 2 según FM	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

i6 ⁽⁸⁾	Seguridad intrínseca según CSA	★
K6	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y división 2 según CSA y ATEX (combinación de C6, E8 e I1)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Certificación de equipo tipo N según IECEx	★
K7	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
IB	Seguridad intrínseca según INMETRO FISCO, solo para los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo N según China	★
EM	Incombustible según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KM	Incombustible y con seguridad intrínseca según Technical Regulation Customs Union (EAC)	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 según FM y CSA (combinación de K5 y C6)	★
KD	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación⁽⁷⁾		
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽¹⁵⁾	Bureau Veritas (BV)	
SDN	Det Norske Veritas	
SLL ⁽¹⁵⁾	Lloyds Register (LR)	
Material de empernado		
L4	Pernos austeníticos acero inoxidable 316	★
L5	Pernos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de Alloy K-500	★
L8	Pernos ASTM A 193 clase 2, grado B8M	★
Opciones de pantalla e interfaz		
M4 ⁽¹⁶⁾	Pantalla LCD con LOI	★
M5	Pantalla LCD	★
Certificación de calibración		
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello revelador de alteraciones	★
QG ⁽¹⁷⁾	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
Certificado de trazabilidad del material		
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★
Certificación de calidad para seguridad⁽¹⁸⁾		
QS	Certificado antes del uso de los datos FMEDA	★
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

Informes de rendimiento total del sistema toolkit				
QZ	Informe del cálculo de la eficacia del sistema de sellos		★	
Conector eléctrico del conducto ⁽⁷⁾				
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast)		★	
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast)		★	
Botones de configuración				
D4 ⁽¹⁸⁾	Ajuste analógico del cero y span		★	
DZ ⁽¹⁹⁾	Ajuste digital del cero		★	
Protección contra transientes ⁽⁷⁾⁽²⁰⁾				
T1	Protección contra transientes		★	
Configuración de software ⁽¹⁹⁾				
C1	Configuración personalizada de software (para la opción cableada, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 . Para la opción inalámbrica, consultar la hoja de datos de configuración de Rosemount 3051 Wireless .)		★	
Salida de baja potencia				
C2	Salida de 0,8–3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (disponible sólo con el código de salida M)			
Niveles de alarma ⁽¹⁸⁾				
C4	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de alta		★	
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma de baja		★	
CR	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de alta (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)		★	
CS	Niveles personalizados de alarma y señal de saturación, alarma de baja (requiere C1 y hoja de datos de configuración de Rosemount 3051)		★	
CT	Alarma de baja estándar de Rosemount		★	
Tapón de conducto				
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316		★	
Tornillo de conexión a tierra ⁽⁷⁾⁽²¹⁾				
V5	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra		★	
Opciones de conexión de limpieza de la carcasa inferior				
	Material del anillo	Número	Tamaño (NPT)	
F1	Acero inoxidable 316	1	1/4–18 NPT	★
F2	Acero inoxidable 316	2	1/4–18 NPT	★
F3	Aleación C-276	1	1/4–18 NPT	★
F4	Aleación C-276	2	1/4–18 NPT	★
F7	Acero inoxidable 316	1	1/2–14 NPT	★
F8	Acero inoxidable 316	2	1/2–14 NPT	★
F9	Aleación C-276	1	1/2–14 NPT	★
F0	Aleación C-276	2	1/2–14 NPT	★
Material de la junta intermedia para la carcasa inferior				
S0	Sin junta para la carcasa inferior		★	
SY ⁽²²⁾	Thermo-Tork TN-9000		★	

Tabla 6. Información para realizar pedidos del transmisor de nivel Rosemount 3051L

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

Certificado NACE ⁽²³⁾		
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Configuración de revisión HART ⁽²⁾ (requiere protocolo HART con código de salida A)		
HR5	Configurado para revisión 5 de HART	★
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★
Número de modelo típico: 3051L 2 A A0 D 21 A A F1		

- Si se requieren botones de configuración local, seleccionar Botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o LOI (código de opción M4).
- La opción HR5 configura la salida HART como revisión 5 de HART. La opción HR7 configura la salida HART como revisión 7 de HART. El dispositivo puede configurarse en el campo como revisión 5 o 7 de HART según se desee. La revisión 5 de HART es la salida HART predeterminada.
- Código de opción M4; se requiere el indicador LCD con LOI para direccionamiento y configuración locales.
- Requiere opciones inalámbricas y carcasa diseñada de polímero. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguro, según FM (código de opción I5), intrínsecamente seguro según CSA (código de opción I6), seguridad intrínseca según ATEX (código de opción I1), seguridad intrínseca según IECEx (código de opción I7) y seguridad intrínseca EAC (código de opción IM).
- Solo disponible con aprobaciones C6, E2, E5, I5, K5, KB y E8. No disponible con GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS, CT.
- Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.
- No disponible con el código salida inalámbrica X.
- Solo disponible con el código de salida inalámbrica X.
- No disponible con las opciones de certificaciones de productos E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
- Solo válido con la salida FOUNDATION Fieldbus código F.
- Los elementos "Montar en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.
- La certificación a prueba de polvos no aplica al código de salida X. Para conocer las aprobaciones inalámbricas, consulte "IEC 62591 (protocolo WirelessHART)" en la página 62.
- Disponibles solo con código de salida A - 4–20 mA HART, F - FOUNDATION Fieldbus y W - PROFIBUS PA. Además solo disponible con tipos de rosca de carcasa G¹/₂.
- Certificación no inflamable no incluida con el código de salida inalámbrica X.
- Solo disponible con certificaciones de producto E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7.
- No disponible con salida FOUNDATION Fieldbus (código de salida F), salida inalámbrica (código de salida X) o salida de baja alimentación (código de salida M).
- Contactar con un representante de Emerson Process Management respecto a la disponibilidad.
- Disponibles solo con la salida HART de 4–20 mA (salida código A).
- Disponibles solo con la salida HART de 4–20 mA (código de salida A) y salida inalámbrica (código de salida X).
- La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB e IE.
- La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.
- La junta se incluye junto con el pedido de la carcasa inferior.
- Los materiales en contacto con el proceso que cumplen con NACE se identifican mediante el [Nota al pie 6](#).

Especificaciones

Especificaciones de funcionamiento

Esta hoja de datos del producto se aplica a los protocolos HART, *Wireless* HART, FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA, a menos que se especifique otra cosa.

Conformidad con las especificaciones ($\pm 3\sigma$ [Sigma])

El liderazgo tecnológico, las técnicas avanzadas de fabricación y un control estadístico del proceso garantizan la conformidad con las especificaciones en al menos $\pm 3\sigma$.

Exactitud de referencia

En las ecuaciones establecidas para la exactitud de referencia se incluye la linealidad basada en los terminales, así como histéresis y repetitibilidad. Para los dispositivos inalámbricos, FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA, utilizar un rango calibrado en lugar del span.

Modelos	Rosemount 3051 y <i>Wireless</i> HART
Rosemount 3051C Rango 5	$\pm 0,065\%$ del span Para spans menores de 10:1, precisión = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rangos 2–4	$\pm 0,04\%$ del span ⁽¹⁾ Para spans menores que 10:1 ⁽²⁾ , precisión = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rango 1	$\pm 0,10\%$ del span Para spans menores que 15:1, precisión = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rango 0 (CD)	$\pm 0,10\%$ del span Para spans menores que 2:1, precisión = $\pm 0,05\%$ del URL
Rosemount 3051CA Rangos 1–4	$\pm 0,04\%$ del span ⁽¹⁾ Para spans menores de 10:1, precisión = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rosemount 3051T Rangos 1–4	$\pm 0,04\%$ del span ⁽¹⁾ Para spans menores de 10:1, precisión = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rango 5–6	0,075% de span Para spans menores que 10:1, precisión = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span
Rosemount 3051L Rangos 2–4	$\pm 0,075\%$ del span Para spans menores que 10:1, precisión = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \%$ del Span

1. Para los códigos de salida W y M, $\pm 0,065\%$ del span.
2. Para el código de salida F, para spans menores que 5:1.

Rendimiento de caudal: precisión de referencia de caudal⁽¹⁾

Caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA		
Rangos 2–3		$\pm 1,80\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
Medidor de caudal compacto Rosemount 3051CFC_A — Opción Annubar A de Rosemount		
Rangos 2–3	No calibrado	$\pm 2,10\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	Calibrado	$\pm 1,80\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051CFC_C — Opción de acondicionamiento C		
Rangos 2–3	$\beta = 0,4$	$\pm 1,75\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	$\beta = 0,50, 0,65$	$\pm 1,95\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1

Rendimiento de caudal: precisión de referencia de caudal⁽¹⁾

Caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051CFC_P — opción de tipo de orificio P⁽²⁾		
Rangos 2–3	$\beta = 0,4$	$\pm 2,00\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	$\beta = 0,65$	$\pm 2,00\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP		
Rangos 2–3	$\beta < 0,1$	$\pm 3,00\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	$0,1 < \beta < 0,2$	$\pm 1,95\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	$0,2 < \beta < 0,6$	$\pm 1,75\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1
	$0,6 < \beta < 0,8$	$\pm 2,15\%$ del caudal en una reducción del caudal de 8:1

- La precisión en el rango de uso siempre depende de la aplicación. Los caudalímetros de rango 1 pueden experimentar una incertidumbre adicional del 0,9 por ciento. Para conocer las especificaciones exactas, consultar a un representante de Emerson.
- Aplicable a tamaños de línea de 2 a 12 pulg. Para tamaños de línea más pequeños, consultar la [hoja de datos del producto](#) de los caudalímetros de presión diferencial y elementos primarios Rosemount.

Funcionamiento total

El rendimiento total se basa en errores combinados de precisión de referencia, efecto de temperatura ambiente y efecto de presión estática en condiciones de funcionamiento normales (70 por ciento del span de la lectura típica, presión de línea de 740 psi [51,02 bar]).

Para cambios de temperatura de ± 50 °F (28 °C), humedad relativa de 0-100%, relación de reducción de 1:1 a 5:1

Modelos	Funcionamiento total⁽¹⁾
Rosemount 3051C Rangos 2–5	$\pm 0,14\%$ del span
Rosemount 3051T Rangos 1–4	$\pm 0,14\%$ del span
Rosemount 3051L Rangos 2–4	Usar el juego de instrumentos Instrument Toolkit™ o la opción QZ para cuantificar el rendimiento total de un conjunto de sello remoto en condiciones operativas.

- Para los códigos de salida W, F y M, el rendimiento total es $\pm 0,15\%$ del span.

Estabilidad a largo plazo

Modelos	Estabilidad a largo plazo
Rosemount 3051C Rangos 2–5	$\pm 0,2\%$ del URL durante 10 años Para cambios de temperatura de ± 50 °F (28 °C) y presión de tubería hasta 1000 psi (68,95 bar).
Rosemount 3051CD, 3051CG para rango muy bajo Rangos 0–1	$\pm 0,2\%$ del límite superior del rango durante 1 año
Rosemount 3051CA para rango bajo Rango 1	$\pm 0,2\%$ del URL durante 10 años Para cambios de temperatura de ± 50 °F (28 °C) y presión de tubería hasta 1000 psi (68,95 bar).
Rosemount 3051T Rangos 1–4	$\pm 0,2\%$ del URL durante 10 años Para cambios de temperatura de ± 50 °F (28 °C) y presión de tubería hasta 1000 psi (68,95 bar).

Rendimiento dinámico

	4 – 20 mA HART ⁽¹⁾	Protocolos FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA ⁽³⁾	Tiempo de respuesta típico del transmisor HART
Tiempo total de respuesta ($T_d + T_c$) ⁽²⁾ :			<p>Salida del transmisor versus Tiempo</p> <p>Presión liberada</p> <p>100%</p> <p>36,8%</p> <p>0%</p> <p>Tiempo</p> <p>T_d = Tiempo muerto</p> <p>T_c = Constante de tiempo</p> <p>Tiempo de respuesta = $T_d + T_c$</p> <p>63,2% del cambio total de escalón</p>
Rosemount 3051C Rangos 2-5	100 mseg	152 mseg	
Rango 1	255 mseg	307 mseg	
Rango 0	700 mseg	N/A	
Rosemount 3051T Rosemount 3051L	100 mseg Consultar Instrument Toolkit.	152 mseg Consultar Instrument Toolkit.	
Tiempo muerto (T_d)	45 mseg (nominales)	97 mseg	
Tasa de actualización ⁽⁴⁾	22 veces por segundo	22 veces por segundo	
<p>1. El tiempo muerto y la tasa de actualización son aplicables a todos los modelos y rangos; solamente salida analógica.</p> <p>2. Tiempo nominal total de respuesta en condiciones de referencia a 75 °F (24 °C).</p> <p>3. No se incluyen el tiempo de respuesta del bloque transductor ni el tiempo de ejecución del bloque de entrada analógica.</p> <p>4. No corresponde a la salida inalámbrica (código de salida X). Consultar "Inalámbrica (salida código X)" en la página 51 para conocer la Tasa de actualización inalámbrica.</p>			

Efecto de la presión en las tuberías por 1000 psi (68,95 bar)

Para presiones de tubería superiores a 2000 psi (137,90 bar) y los rangos 4-5, consultar los siguientes documentos. Para HART, consultar el [manual de referencia](#) de Rosemount 3051. Para WirelessHART, consultar el [manual de referencia](#) de Rosemount 3051 inalámbrico. Para FOUNDATION Fieldbus, consultar el [manual de referencia](#) de Rosemount 3051. Para PROFIBUS PA, consultar el [manual de referencia](#) de Rosemount 3051.

Modelos	Efecto de la presión en la tubería
Rosemount 3051CD, 3051CF	Error cero
Rangos 2-3	±0,05% del URL/1000 psi (68,95 bar) para presiones en la tubería de 0 a 2000 psi (0 a 137,90 bar)
Rango 1	±0,25% del URL/1000 psi (68,95 bar) para presiones en la tubería de 0 a 2000 psi (0 a 137,90 bar)
Rango 0	±0,125% del URL/100 psi (6,89 bar) para presiones en la tubería de 0 a 750 psi (0 a 51,71 bar)
	Error de span
Rangos 2-3	±0,1% de lectura/1000 psi (68,95 bar)
Rango 1	±0,4% de la lectura/1000 psi (68,95 bar)
Rango 0	±0,15% de lectura/100 psi (68,95 bar)

Efecto de la temperatura ambiente a 50 °F (28 °C)

Modelos	Efecto de la temperatura ambiente
Rosemount 3051C Rangos 2-5	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1 ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre 5:1 y 150:1
Rango 1	±(0,1% del URL + 0,25% del span) entre 1:1 a 30:1 ±(0,14% del URL + 0,15% del span) entre 30:1 y 50:1
Rango 0	±(0,25% del URL + 0,05% del span) entre 1:1 y 30:1

Modelos	Efecto de la temperatura ambiente
Rosemount 3051CA Rangos 1-4	$\pm(0,025\%$ del URL + 0,125% del span) entre 1:1 y 30:1 $\pm(0,035\%$ del URL + 0,125% del span) de 30:1 a 150:1
Rosemount 3051T Rango 2-4	$\pm(0,025\%$ del URL + 0,125% del span) entre 1:1 y 30:1 $\pm(0,035\%$ del URL + 0,125% del span) de 30:1 a 150:1
Rango 1	$\pm(0,025\%$ del URL + 0,125% del span) entre 1:1 y 10:1 $\pm(0,05\%$ del URL + 0,125% del span) de 10:1 a 100:1
Rango 5-6	$\pm(0,01\%$ del URL + 0,15% del span) entre 1:1 y 5:1
Rosemount 3051L	Consultar el software Instrument Toolkit.

Efectos de la posición de montaje

Modelos	Efectos de la posición de montaje
Rosemount 3051C	Desviaciones de cero de hasta $\pm 1,25$ pulg. de H ₂ O (3,11 mbar), las cuales pueden calibrarse. No hay efecto del span.
Rosemount 3051CA, 3051T	Desviaciones de cero de hasta $\pm 2,5$ pulg. de H ₂ O (6,22 mbar), las cuales pueden calibrarse. No hay efecto del span.
Rosemount 3051L	Con el diafragma de nivel de líquido en plano vertical, hay desviación de cero hasta ± 1 pulg. de H ₂ O (2,49 mbar). Con el diafragma en plano horizontal, hay desviación de cero de hasta ± 5 pulg. de H ₂ O (12,43 mbar) más longitud de extensión en unidades extendidas. Todas las desviaciones de cero se pueden calibrar. No hay efecto del span.

Efecto de vibración

Menos de $\pm 0,1\%$ del URL cuando se comprueba de acuerdo con los requisitos de campo IEC60770-1: 1999 o en tuberías con alto nivel de vibración (amplitud máxima de desplazamiento de 10-60 Hz, 0,21 mm/60-2000 Hz 3g).

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del $\pm 0,005\%$ de span calibrado por cambio de voltio

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Cumple con todos los requisitos relevantes de EN61326-1:2006 y NAMUR NE-21.⁽¹⁾

1. NAMUR NE-21 no es aplicable a la salida inalámbrica código X.

Protección contra transientes (opción código T1)

Revisado de acuerdo con IEEE C62.41.2-2002, categoría de ubicación B

- Cresta de 6 kV (0,5 μ seg - 100 kHz)
- Cresta de 3 kA (8 \times 20 μ seg)
- Cresta de 6 k (1,2 \times 50 μ seg)

Especificaciones funcionales

Límites del rango y el sensor

Tabla 7. límites de rango y de sensor de los modelos 3051CD, 3051CG, 3051CF y 3051L

Rango ⁽¹⁾	Span mínimo		Límites del rango y el sensor			
	Rosemount 3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051L ⁽²⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)			
			Diferencial de Rosemount 3051CD, caudalímetros de 3051CF	Manómetro de Rosemount 3051CG ⁽³⁾	diferencial de rosemount 3051L	Manómetro de Rosemount 3051L ⁽³⁾
0	0,10 pulg.H ₂ O (0,24 mbar)	3,00 pulg.H ₂ O (7,45 mbar)	-3,00 pulg.H ₂ O (-7,45 mbar)	N/D	N/D	N/D
1	0,50 pulg.H ₂ O (1,24 mbar)	25,00 pulg.H ₂ O (62,16 mbar)	-25,00 pulg.H ₂ O (-62,16 mbar)	-25,00 pulg.H ₂ O (-62,16 mbar)	N/D	N/D
2	1,67 pulg.H ₂ O (4,15 mbar)	250,00 pulg.H ₂ O (621,60 mbar)	-250,00 pulg.H ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 pulg.H ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 pulg.H ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 pulg.H ₂ O (-621,60 mbar)
3	6,67 pulg.H ₂ O (16,58 mbar)	1000,00 pulg.H ₂ O (2,48 bar)	-1000,00 pulg.H ₂ O (-2,48 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	-1000,00 pulg.H ₂ O (-2,48 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)
4	2,00 psi (137,89 mbar)	300,00 psi (20,68 bar)	-300,00 psi (-20,68 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	-300,00 psi (-20,68 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)
5	13,33 psi (919,01 mbar)	2000,00 psi (137,89 bar)	-2000,00 psi (-137,89 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	N/D	N/D

- El rango 0 solo está disponible con el Rosemount 3051CD. El rango 1 solo está disponible con 3051CD, 3051CG, o 3051CF. Se hace referencia a pulg.H₂O a 68 grados Fahrenheit.
- Para las opciones de salida W y M, los spans mínimos son: rango 1 – 0,50 pulg.H₂O (1,24 mbar), rango 2 – 2,50 pulg.H₂O (6,21 mbar), rango 3 – 10,00 pulg.H₂O (24,86 mbar), rango 4 – 3,00 psi (0,21 bar), rango 5 – 20,00 psi (1,38 bar).
- Se supone una presión atmosférica de 14,7 psig.

Tabla 8. Límites de rango y de sensor de Rosemount 3051CA y 3051T

Rango	Rosemount 3051CA			Rango	Rosemount 3051T			
	Span mínimo ⁽¹⁾	Límites del rango y el sensor			Span mínimo ⁽¹⁾	Límites del rango y el sensor		Inferior ⁽²⁾ (LRL) (manométrica)
		Superior (URL)	Inferior (LRL)			Superior (URL)	Inferior (LRL) (absoluta)	
1	0,30 psi (20,68 mbar)	30 psia (2,06 bar)	0 psia (0 bar)	1	0,30 psi (20,68 mbar)	30,00 psi (2,06 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
2	1,00 psi (68,94 mbar)	150 psia (10,34 bar)	0 psia (0 bar)	2	1,00 psi (68,94 mbar)	10,34 bar (150,00 psi)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
3	5,33 psi (367,49 mbar)	800 psia (55,15 bar)	0 psia (0 bar)	3	5,33 psi (367,49 mbar)	800,00 psi (55,15 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
4	26,67 psi (1,83 bar)	4000 psia (275,79 bar)	0 psia (0 bar)	4	26,67 psi (1,83 bar)	275,79 bar (4000,00 psi)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
5	N/D	N/D	N/D	5	2000,00 psi (137,89 bar)	10.000,00 psi (689,47 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
6	N/D	N/D	N/D	6	275,79 bar (4000,00 psi)	20.000,00 psi (1378,95 bar)	0 bar (0 psia)	-14,70 psig (-1,01 bar)

- Para las opciones de salida W y M, los spans mínimos son: rango 2 – 1,50 psi (0,10 bar), rango 3 – 8,00 psi (0,55 bar), rango 4 – 40,00 psi (2,75 bar), rango 5 para 3051T – 2000,00 psi (137,89 bar)
- Se supone una presión atmosférica de 14,7 psig.

Servicio

Aplicaciones de líquido, gas y vapor

4–20 mA HART (código de salida A)

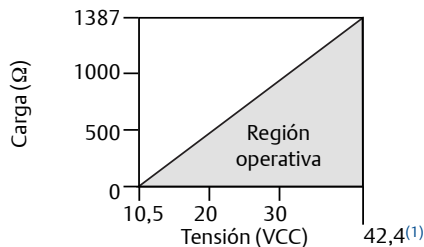
Fuente de alimentación

Se requiere una fuente de alimentación externa. Cuando no tiene carga, el transmisor estándar (4–20 mA) funciona con una tensión entre 10,5 y 42,4 VCC.

Limitaciones de carga

La resistencia máxima del lazo queda determinada por el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa, que se describe a continuación:

Resistencia máx. de lazo = $43,5 \text{ (voltaje de alimentación - 10,5)}$



La comunicación requiere una resistencia de lazo mínima de 250 ohmios.

1. Para la aprobación CSA, la fuente de alimentación no debe sobrepasar de 42,4 V.

Indicación

Indicador LCD/LOI opcional de dos líneas

Botones de configuración opcionales

Deben especificarse los botones de configuración:

El ajuste digital del cero (código de opción DZ) cambia el valor digital del transmisor y se usa para realizar un ajuste del cero del sensor. El span analógico del cero (código de opción D4) cambia el valor analógico y puede usarse para reajustar el rango del transmisor con una presión aplicada.

Salida

La señal de 4–20 mA de dos conductores puede ser seleccionada por el usuario para salida lineal o de raíz cuadrada. Variable digital de proceso superpuesta a la señal de 4–20 mA, disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART. El modelo 3051 se entrega con revisiones de HART seleccionables. Se puede seleccionar la comunicación digital basada en el protocolo HART Revisión 5 (predeterminado) o Revisión 7 (opción código HR7). La revisión de HART se puede cambiar in situ utilizando cualquier herramienta de configuración compatible con HART o la LOI opcional (M4).

Power Advisory Diagnostics

Los Power Advisory Diagnostics detectan y notifican de forma proactiva acerca de degradaciones en la integridad de lazos eléctricos antes de que puedan afectar la operación de sus procesos. Algunos ejemplos de problemas de lazo que pueden detectarse son agua en el compartimiento de terminales, corrosión de terminales, conexión a tierra incorrecta y fuentes de alimentación inestables.

El tablero de dispositivos muestra los diagnósticos en una interfaz gráfica clasificados por tareas, que proporciona acceso mediante un solo clic a la información vital del proceso/dispositivo así como a la información de solución de problemas en forma gráfica y descriptiva.

LOI

La LOI utiliza un menú de dos botones y tiene botones de configuración internos y externos. Los botones internos siempre están configurados para la LOI. Los botones externos se pueden configurar para el LOI, (opción código M4), ajuste analógico del cero y span (opción código D4) o ajuste digital del cero (opción código DZ). Consultar el [Manual de referencia](#) de Rosemount 3051 para el menú de configuración de LOI.

FOUNDATION Fieldbus (código de salida F)

Fuente de alimentación

Se requiere alimentación eléctrica externa; los transmisores funcionan con un voltaje en los terminales del transmisor de 9,0 a 32,0 VCC. Los transmisores FISCO operan entre 9,0 y 17,5 VCC.

Consumo de corriente eléctrica

17.5 mA para todas las configuraciones (incluida la opción de pantalla LCD)

Indicación

Pantalla LCD opcional de dos líneas

Tiempo de ejecución del bloque FOUNDATION Fieldbus

Bloque	Tiempo de ejecución
Recursos	N/D
Sensor y transductor SPM	N/D
Pantalla LCD	N/D
Entrada analógica 1, 2	20 milisegundos
PID	25 milisegundos
Selector de entrada	20 milisegundos
Aritmético	20 milisegundos
Caracterizador de señales	20 milisegundos
Integrador	20 milisegundos
Separador de salidas	20 milisegundos
Selector de control	20 milisegundos

Parámetros de FOUNDATION Fieldbus

Enlaces	25 (máx.)
Relaciones de comunicaciones virtuales (VCR)	20 (máx.)

Bloques funcionales FOUNDATION Fieldbus (opción A01)

Bloque de recursos

El bloque de recursos contiene información de diagnóstico, hardware y electrónica. No hay entradas ni salidas vinculables al bloque de recursos.

Bloque del transductor del sensor

El bloque del transductor del sensor contiene información del sensor y tiene la capacidad de ajustar el sensor de presión o de recuperar la calibración de fábrica.

Bloque del transductor lcd

El bloque transductor de la pantalla LCD se utiliza para configurar el indicador de la pantalla LCD.

Bloque de entrada analógica

El bloque funcional de entrada analógica (AI, por sus siglas en inglés) procesa las mediciones del sensor y las pone a disposición de otros bloques funcionales. El valor de la salida del bloque de AI está expresado en unidades de ingeniería e incluye un estatus que indica la calidad de la medición. El bloque AI se utiliza ampliamente para la funcionalidad de escalamiento.

Bloque selector de entradas

El bloque funcional selector de entradas (isel) puede usarse para seleccionar el primer valor bueno, redundancia activa, máximo, mínimo o promedio de un máximo de ocho valores de entrada que pueden colocarse en la salida. El bloque admite la propagación de estado de señal.

Bloque integrador

El bloque funcional integrador (INT) integra una o varias variables a lo largo del tiempo. El bloque compara el valor integrado o acumulado con respecto a límites de predisparo y disparo y genera señales de salida discreta cuando se alcanzan los límites.

El bloque de función INT se utiliza como totalizador. Este bloque aceptará hasta dos entradas, tiene seis opciones para la forma de totalizar las entradas y dos salidas de disparo.

Bloque aritmético

El bloque funcional aritmético (arth) permite configurar una función de extensión de rango para una entrada primaria. También se puede usar para calcular nueve funciones aritméticas diferentes, incluido el caudal con compensación parcial de densidad, los sellos remotos electrónicos, la medición hidrostática de tanques, el control de relación y otras.

Bloque caracterizador de señales

El bloque funcional caracterizador de señales (sgcr) caracteriza o aproxima cualquier función que defina una relación de entrada/salida. Esta función se define configurando un máximo de veinte coordenadas X, Y. El bloque interpola un valor de salida para un determinado valor de entrada usando la curva definida por las coordenadas configuradas. Se pueden procesar simultáneamente dos señales de entrada analógica independientes para obtener dos valores de salida independientes correspondientes usando la misma curva definida.

Bloque PID

El bloque funcional pid combina toda la lógica necesaria para realizar un control proporcional/integral/derivativo (PID). El bloque admite el control de modo, el escalamiento y limitación de señales, el control prealimentado, seguimiento de anulación, detección de límites de alarmas y propagación del estado de la señal.

Bloque selector de control

El bloque funcional selector de control selecciona como salida una de dos o tres entradas. Por lo general, las entradas están conectadas a las salidas de PID o de otros bloques funcionales. Una de las entradas se considera normal y las otras dos se anulan.

Bloque divisor de salida

El bloque funcional divisor de salida permite la capacidad de accionar dos salidas de control desde una sola entrada. Toma la salida de un bloque de control PID (u otro) para controlar dos válvulas u otros accionadores.

Planificador activo de enlaces de reserva (LAS)

El transmisor puede funcionar como un programador de enlaces activo si el dispositivo maestro de enlace actual falla o se quita del segmento.

Conjunto de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus (código de opción D01)

El conjunto de diagnósticos FOUNDATION Fieldbus de Rosemount 3051C incluye la tecnología SPM para detectar cambios en el proceso, equipos de proceso o condiciones de instalación (como líneas de impulso obstruidas) del transmisor. Esto se logra modelando la firma de ruido del proceso (con los valores estadísticos de la desviación promedio y estándar) en condiciones normales, para luego comparar los valores de referencia con los valores actuales a lo largo del tiempo. Si se detecta un cambio significativo en los valores actuales, el transmisor puede generar una alerta.

PROFIBUS PA (código de salida W)

Versión del perfil

3.02

Fuente de alimentación

Se requiere alimentación eléctrica externa; los transmisores funcionan con un voltaje en los terminales del transmisor de 9,0 a 32,0 VCC. Los transmisores FISCO operan entre 9,0 y 17,5 VCC.

Consumo de corriente eléctrica

17,5 mA para todas las configuraciones (incluida la opción de pantalla LCD)

Velocidad de actualización de las salidas

Cuatro veces por segundo

Bloques funcionales estándar

Entrada analógica (bloque AI)

El bloque de funciones de entrada analógica (AI) procesa las mediciones y las pone a disposición del dispositivo receptor. El valor de la salida del bloque AI está expresado en unidades de ingeniería e incluye un estatus que indica la calidad de la medición.

Bloque físico

El bloque físico define los recursos físicos del dispositivo, incluyendo el tipo de memoria, el hardware, la electrónica e información de diagnóstico.

Bloque transductor

Contiene datos reales de medida del sensor incluyendo los diagnósticos del sensor y la capacidad de ajustar el sensor de presión o de recuperar los ajustes predeterminados de fábrica.

Indicación

Pantalla LCD opcional de dos líneas

LOI

El LOI utiliza un menú de dos botones y tiene botones de configuración externos.

Inalámbrica (salida código X)

Salida

IEC 62591 (*Wireless*HART), 2.4 GHz DSSS

Radio inalámbrica (antena interna, opción WP5)

- Frecuencia: 2400 – 2485 GHz
- Canales: 15
- Modulación: DSSS conforme a IEEE 802.15.4
- Transmisión: máximo de 10 dBm EIRP

Pantalla local

La pantalla LCD opcional de tres líneas y 7 dígitos puede mostrar la información seleccionada por el usuario, como la variable primaria en unidades de ingeniería, variable escalada, porcentaje del rango, temperatura del módulo sensor y temperatura de la electrónica. La pantalla se actualiza en función de la velocidad de actualización inalámbrica.

Ajuste digital del cero

El ajuste digital del cero (opción DZ) es un ajuste de desviación para compensar los efectos de la posición de montaje, hasta el 5% del URL.

Velocidad de actualización

El usuario la puede seleccionar, de 1 segundo a 60 minutos.

Módulo de sensor inalámbrico para transmisores In-Line

El transmisor Rosemount 3051 Wireless requiere que se seleccione la carcasa diseñada de polímero. El módulo sensor estándar se entregará fabricado en aluminio. Si se requiere que sea de acero inoxidable, se debe seleccionar la opción WSM.

Módulo de alimentación

Módulo de alimentación intrínsecamente seguro, reemplazable in situ, con carcasa de tereftalato de polibutadieno (PBT)/PC; su conexión codificada elimina el riesgo de instalarlo incorrectamente. Vida útil de diez años a una velocidad de actualización de un minuto.⁽¹⁾

1. Las condiciones de referencia son 70 °F (21 °C) y datos de ruta para tres dispositivos de red adicionales.

Nota

La exposición continua a los límites de temperatura ambiente de -40 °F o 185 °F (-40 °C u 85 °C) puede reducir la vida útil especificada en menos del 20 por ciento.

Salida de baja potencia

HART de baja potencia, 1–5 VCC (código de salida M)

Salida

Salida de 1–5 VCC de tres hilos seleccionada por el usuario (código de opción C2). El usuario también la puede seleccionar para configuración de salida lineal o de raíz cuadrada. Variable digital de proceso superpuesta en la señal de voltaje, disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART. Cuando no tiene carga, el transmisor de baja potencia funciona a un voltaje de entre 6 y 12 VCC.

Consumo de energía

3,0 mA, 18–36 mW

Impedancia de carga mínima

100 kΩ (cableado $\sqrt{\text{salida}}$)

Pantalla

Pantalla LCD opcional de 5 dígitos

Límites de sobrepresión

Rosemount 3051CD/CG/CF

- Rango 0: 750 psi (51,71 bar)
- Rango 1: 2000 psig (137,90 bar)
- Rangos 2–5: 3626 psig (250 bar)
4500 psig (310,26 bar) para código de opción P9

Rosemount 3051CA

- Rango 1: 750 psi (51,71 bar)
- Rango 2: 1500 psi (103,42 bar)
- Rango 3: 1600 psi (110,32 bar)
- Rango 4: 6000 psi (413,69 bar)

Rosemount 3051TG/TA

- Rango 1: 750 psi (51,71 bar)
- Rango 2: 1500 psi (103,42 bar)
- Rango 3: 1600 psi (110,32 bar)
- Rango 4: 6000 psi (413,69 bar)
- Rango 5: 15.000 psi (1034,21 bar)
- Rango 6: 24.000 psi (1654,74 bar)

Para Rosemount 3051L o brida de nivel, códigos de opción FA, FB, FC, FD, FP y FQ, el límite es 0 psia al valor nominal de la brida o valor nominal del sensor, el que sea menor.

Tabla 9. Límites de clasificación de brida de nivel y Rosemount 3051L

Estándar	Tipo	Valor para acero al carbono	Valor para acero inoxidable
ANSI/ASME	Clase 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Clase 300	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	Clase 600	1480 psig	1440 psig
A 100 °F (38 °C), la clasificación disminuye al aumentar la temperatura, según ANSI/ASME B16.5.			
DIN	PN 10–40	40 Bar	40 Bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
DIN	PN 25/40	40 Bar	40 Bar
A 248 °F (120 °C), la clasificación disminuye al aumentar la temperatura, según DIN 2401.			

Límite de presión estática

Solo Rosemount 3051CD

Funciona dentro de las especificaciones a presiones estáticas de línea de entre 0,5 psia y 3626 psig (310,26 bar [4500 psig]) para el código de opción P9.

Rango 0: 0,5 psia y 750 psig (0,03 bar y 51,71 bar)

Rango 1: 0,5 psia y 2000 psig (0,03 bar y 137,90 bar)

Límites de presión de ruptura

Brida Coplanar o

tradicional del proceso para Rosemount 3051C, 3051CF

10081 psig (695,06 bar)

Rosemount 3051T In-Line

Rangos 1–4: 11016 psi (759,53 bar)

Rango 5: 26016 psig (1793,74 bar)

Rango 6: 46092 psi (3177,93 bar)

Alarma del modo de fallo

HART 4–20 mA (código de opción de salida A)

Si el autodiagnóstico detecta un fallo del sensor o del microprocesador, la señal analógica toma un valor alto o bajo para avisar al usuario. El usuario puede seleccionar el modo de fallo alto o bajo con un puente/interruptor en el transmisor. Los valores a los que el transmisor impulsa sus salidas en el modo de fallo dependen de si está configurado a niveles estándar, compatible con NAMUR o personalizados (consultar la configuración de alarmas a continuación). Los valores para cada uno son:

	Alarma alta	Alarma baja
Predeterminado	≥ 21,75 mA	≤ 3,75 mA
Cumple con NAMUR ⁽¹⁾	≥ 22,5 mA	≤ 3,6 mA
Niveles personalizados ⁽²⁾	20,2 – 23,0 mA	3,4 – 3,8 mA

1. Los niveles de la salida analógica satisfacen la recomendación NE 43 de NAMUR; consultar los códigos de opción C4 o C5.
2. La alarma de baja debe ser 0,1 mA menor a la saturación baja, mientras que la alarma de alta debe ser 0,1 mA mayor que la saturación alta.

Código de salida M

Si el autodiagnóstico detecta un fallo importante en el transmisor, la señal analógica será llevada por debajo de 0,94 V o por encima de 5,4 V para alertar al usuario (por debajo de 0,75 V o por encima de 4,4 V para la opción C2). Haciendo uso de un puente interno, el usuario selecciona la señal de alarma de baja o de alta.

Códigos de salida F, W y X

Si el autodiagnóstico detecta un fallo importante en el transmisor, esa información pasa como una alerta y un estado junto con la variable de proceso.

Límites de temperatura

Ambiente

–40 a 185 °F (–40 a 85 °C)

Con pantalla LC⁽¹⁾⁽²⁾: –40 a 176 °F (–40 a 80 °C)

1. Para los códigos de salida M y W, es posible que la pantalla LCD no se pueda leer y sus frecuencias de actualización sean más lentas a temperaturas inferiores a –22 °F (–30 °C).
2. Es posible que no se pueda leer la pantalla LCD inalámbrica y sus frecuencias de actualización sean más lentas a temperaturas inferiores a –4 °F (–20 °C).

Almacenamiento⁽¹⁾

–50 a 230 °F (–46 a 110 °C)

Con pantalla LC: –40 a 185 °F (–40 a 85 °C)

Con salida inalámbrica: –40 °F a 185 °F (–40 °C a 85 °C)

1. Si la temperatura de almacenamiento es mayor que 85 °C, realizar un ajuste del sensor antes de la instalación.

Proceso

A presiones atmosféricas y superiores. Consultar Tabla 10.

Tabla 10. Límites de temperatura del Proceso para el modelo 3051

Rosemount 3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051CA	
Sensor con relleno de silicona ⁽¹⁾	
con brida coplanar	–40 a 250 °F (–40 a 121 °C) ⁽²⁾
con brida tradicional	–40 a 300 °F (–40 a 149 °C) ⁽²⁾⁽³⁾
con brida de nivel	–40 a 300 °F (–40 a 149 °C) ⁽²⁾
con modelo 305 de manifold integral	–40 a 300 °F (–40 a 149 °C) ⁽²⁾
Sensor con relleno inerte ⁽¹⁾⁽⁴⁾	–40 a 185 °F (–40 a 85 °C) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
Rosemount 3051T (líquido de llenado del proceso)	
Sensor con relleno de silicona ⁽¹⁾	–40 a 250 °F (–40 a 121 °C) ⁽²⁾
Sensor con relleno inerte ⁽¹⁾	–22 a 250 °F (–30 a 121 °C) ⁽²⁾
Límites de temperatura bajos de Rosemount 3051L	
Sensor con relleno de silicona ⁽¹⁾	–40 a 250 °F (–40 a 121 °C) ⁽²⁾
Sensor con relleno inerte ⁽¹⁾	–40 a 185 °F (–40 a 85 °C) ⁽⁵⁾
Límites de temperatura Rosemount 3051L (líquido de llenado del proceso)	
Syltherm XLT	–102 a 293 °F (–75 a 145 °C)
D.C. Silicona 704	32 a 401 °F (0 a 205 °C)
D.C. Silicona 200	–49 a 401 °F (–45 a 205 °C)
Inerte	–49 a 320 °F (–45 a 160 °C)
Glicerina y agua	5 a 203 °F (–15 a 95 °C)
Neobee M-20	5 a 401 °F (–15 a 205 °C)
Propilenglicol y agua	5 a 203 °F (–15 a 95 °C)

1. Las temperaturas de proceso mayores que 185 °F (85 °C) requieren una reducción de los límites de temperatura ambiente en una proporción de 1,5:1.
2. Límite de 220 °F (104 °C) en aplicaciones al vacío; 130 °F (54 °C) para presiones inferiores a 0,5 psia.
3. Los límites de temperatura de proceso del modelo 3051CD0 son de –40 a 212 °F (–40 a 100 °C).
4. Relleno inerte con brida tradicional en el rango 0: límites de 32 a 185 °F (0 a 85 °C).
5. Límite de 160 °F (71 °C) en función de vacío.
6. No disponible para Rosemount 3051CA.

Límites de humedad

Humedad relativa de 0 a 100 por ciento

Tiempo de activación

El funcionamiento dentro de las especificaciones ocurre menos de 2,0 segundos (20,0 segundos para los protocolos PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus) después de encender el transmisor.⁽¹⁾

1. No corresponde a la opción wireless código X.

Desplazamiento volumétrico

Menos de 0,005 pulg³ (0,08 cm³)

Amortiguación**4–20 mA HART**

Para una constante de tiempo dada, el usuario puede introducir entre 0,0 y 60 segundos para la respuesta analógica de salida a una entrada en escalón. Esta atenuación por software es adicional al tiempo de respuesta del módulo sensor.

FOUNDATION Fieldbus

Bloque transductor: configurable por el usuario

Bloque AI: configurable por el usuario

PROFIBUS PA

Bloque AI únicamente: configurable por el usuario

Especificaciones físicas**Selección de materiales**

Emerson ofrece diversos productos Rosemount con varias opciones y configuraciones de producto, incluidos los materiales de construcción que se pueden esperar que funcionen bien 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 los materiales del producto, las opciones y los componentes para la aplicación en particular. Emerson Process Management no puede evaluar ni garantizar la compatibilidad del líquido de proceso u otros parámetros del proceso con las opciones, la configuración o los materiales de construcción del producto seleccionados.

Conexiones eléctricas

Conducto de 1/2–14 NPT, G¹/₂ y M20 × 1,5. La carcasa de polímero (código P) no tiene entradas de conducto. Conexiones de la interfaz HART unidas al bloque de terminales para el código de salida A y al módulo de alimentación 701P para el código de salida X.

Conexiones al proceso

Rosemount 3051C

1/4–18 NPT en centros de 2 1/8 pulg.

1/2–14 NPT en centros de 2-, 2 1/8 o 2 1/4 pulg.

Rosemount 3051L

Lado de presión alta: brida de 2, 3 o 4 pulgadas, ASME B 16.5 (ANSI) Clase 150, 300 o 600; brida de 50, 80 o 100 mm, PN 40 o 10/16

Lado de presión baja: 1/4–18 NPT en la brida, 1/2–14 NPT en el adaptador

Rosemount 3051T

1/2–14 NPT hembra

G 1/2 A DIN 16288 macho (solo rango 1–4)

Tipo autoclave F-250-C (con alivio de presión, prensaestopas roscado de 9/16–18; cono de 60° detubo de diámetro externo de 1/4 de alta presión, disponible solo para transmisores de rango 5–6).

Rosemount 3051CF

Para Rosemount 3051CFA, consultar la [hoja de datos de producto](#) de Annubar Rosemount 485.

Para Rosemount 3051CFC, consultar la [hoja de datos de producto](#) de la placa de orificio compacto Rosemount 405.

Para Rosemount 3051CFP, consultar la [hoja de datos de producto](#) del orificio integral Rosemount 1195.

Piezas en contacto con el proceso

Válvulas de drenaje/ventilación

Material de acero inoxidable 316, Alloy C-276 o Alloy 400 (aleación 400 no disponible con 3051L)

Bridas de proceso y adaptadores

Acero inoxidable chapado

al carbono: CF-8M (acero inoxidable 316 fundido) según ASTM A743

C-276 fundido: CW-12MW según ASTM A494

Aleación 400 fundida: M-30C según ASTM A494

O-rings que entran en contacto con el proceso

PTFE relleno de fibra de vidrio o de grafito

Diafragmas de aislamiento del proceso

Material del diafragma de aislamiento	3051CD	3051CG	3051T	3051CA
Acero inoxidable 316L (UNS S31603)	•	•	•	•
Aleación C-276 (UNS N10276)	•	•	•	•
Aleación 400 (UNS N04400)	•	N/D	•	•
Tántalo (UNS R05440)	•	N/D	N/D	N/D
Aleación 400 chapada en oro	•	N/D	•	•
Acero inoxidable 316L chapado en oro	•	N/D	•	•

Piezas del Rosemount 3051L que entran en contacto con el proceso

Conexión bridada de proceso (lado superior del transmisor)

Diafragmas del proceso, incluida la superficie de la junta del proceso

Acero inoxidable 316L, aleación C-276 o tántalo

Extensión

CF-3M (versión de pieza fundida de acero inoxidable 316L, material de acuerdo con ASTM-A743) o aleación C-276. Se ajusta a tubería de espesor 40 y 80.

Brida de montaje

Acero inoxidable o acero al carbono recubierto con cinc-cobalto

conexión del proceso de referencia (lado inferior del transmisor)

Diafragmas de aislamiento

Acero inoxidable 316L o aleación C-276

Adaptador y brida de referencia

CF-8M (versión de pieza fundida de acero inoxidable 316, material de acuerdo con ASTM-A743)

Piezas que no entran en contacto con el proceso

Carcasa de la electrónica

Aluminio bajo en cobre o CF-8M (versión fundida del acero inoxidable 316), carcasa tipo 4X, IP 65, IP 66, IP 68
Material de la carcasa código P: PBT/PC con NEMA 4X e IP66/67/68

Carcasa del módulo de sensor coplanar

Acero inoxidable: CF-3M (acero inoxidable 316L fundido)

Pernos

Acero al carbono chapado según ASTM A449, tipo 1
Acero inoxidable 316 austenítico según ASTM F593
ASTM A193, aleación de acero grado B7M
Aleación K-500

Líquido de llenado del módulo del sensor

Coplanar: silicona o halocarbono inerte
In-line: silicona o Fluorinert™ FC-43

líquido de llenado de proceso (solo 3051L)

SYL THERM XLT, D.C. Silicona 704, D.C. Silicona 200, inerte, glicerina y agua, Neobee M-20, propilenglicol y agua.

Pintura

Poliuretano

O-rings de las tapas

Buna-N

Silicona (para la opción inalámbrica código X)

Módulo de alimentación

Módulo de alimentación intrínsecamente seguro, reemplazable in situ, con carcasa de tereftalato de polibutadieno (PBT); su conexión codificada elimina el riesgo de instalarlo incorrectamente.

Pesos de envío

Tabla 11. Pesos del transmisor sin opciones⁽¹⁾

Transmisor	Rosemount 3051 en lb (kg)	Inalámbrico en lb (kg)
3051C	6,0 (2,7)	3,9 (1,8)
3051T	3,0 (1,4)	1,9 (0,86)
3051L	Tabla 12	Tabla 12

1. Los pesos del transmisor incluyen solo el módulo sensor y la carcasa (aluminio para Rosemount 3051 y polímero para el inalámbrico).

Tabla 12. Pesos de Rosemount 3051L sin opciones

Brida	Al ras lb (kg)	2 pulg. Ext. lb (kg)	4 pulg. Ext. lb (kg)	6 pulg. Ext. lb (kg)
2 pulg., 150	12,5 (5,7)	N/D	N/D	N/D
3 pulg., 150	17,5 (7,9)	19,5 (8,8)	20,5 (9,3)	21,5 (9,7)
4 pulg., 150	23,5 (10,7)	26,5 (12,0)	28,5 (12,9)	30,5 (13,8)
2 pulg., 300	17,5 (7,9)	N/D	N/D	N/D
3 pulg., 300	22,5 (10,2)	24,5 (11,1)	25,5 (11,6)	26,5 (12,0)
4 pulg., 300	32,5 (14,7)	35,5 (16,1)	37,5 (17,0)	39,5 (17,9)
2 pulg., 600	15,3 (6,9)	N/D	N/D	N/D
3 pulg., 600	25,2 (11,4)	27,2 (12,3)	28,2 (12,8)	29,2 (13,2)
DN 50/ PN 40	13,8 (6,2)	N/D	N/D	N/D
DN 80/ PN 40	19,5 (8,8)	21,5 (9,7)	22,5 (10,2)	23,5 (10,6)
DN 100/ PN 10/16	17,8 (8,1)	19,8 (9,0)	20,8 (9,5)	21,8 (9,9)
DN 100/ PN 40	23,2 (10,5)	25,2 (11,5)	26,2 (11,9)	27,2 (12,3)

Tabla 13. Pesos de opciones del transmisor

Código	Opción	Agregar lb (kg)
J, K, L, M	Carcasa de acero inoxidable (T)	3,9 (1,8)
J, K, L, M	Carcasa de acero inoxidable (C, L, H, P)	3,1 (1,4)
M4/M5	Pantalla LCD para transmisor cableado	0,5 (0,2)
M5	Pantalla LCD para salida inalámbrica	0,1 (0,04)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para brida coplanar	1,0 (0,5)
B1, B2, B3	Soporte de montaje para brida tradicional	2,3 (1,0)
B7, B8, B9	Soporte de montaje para brida tradicional	2,3 (1,0)
BA, BC	Soporte de acero inoxidable para brida tradicional	2,3 (1,0)
H2	Brida tradicional	2,4 (1,1)
H3	Brida tradicional	2,7 (1,2)
H4	Brida tradicional	2,6 (1,2)
H7	Brida tradicional	2,5 (1,1)
FC	Brida de nivel, de 3 pulg., 150	10,8 (4,9)
FD	Brida de nivel, de 3 pulg., 300	14,3 (6,5)
FA	Brida de nivel, de 2 pulg., 150	10,7 (4,8)
FB	Brida de nivel, de 2 pulg., 300	14,0 (6,3)
FP	Brida de nivel DIN, acero inoxidable, DN 50, PN 40	8,3 (3,8)
FQ	Brida de nivel DIN, acero inoxidable, DN 80, PN 40	13,7 (6,2)
WSM	Módulo sensor de acero inoxidable	1,0 (0,45)
	Módulo de alimentación (701PGNKF)	0,4 (0,18)

Certificaciones del producto

Rosemount 3051

Rev. 1.6

Información sobre directivas europeas

Una copia de la Declaración de conformidad de la Unión Europea se puede encontrar al final de la Guía de inicio rápido. La revisión más reciente de la Declaración de conformidad UE se puede encontrar en Emerson.com/Rosemount.

Certificación para ubicaciones ordinarias

Como norma y para determinar que el diseño cumple con los requisitos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios básicos determinados por las aprobaciones FM, el transmisor ha sido examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional, acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (OSHA).

EE. UU.

- E5** Antideflagrante (XP) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según EE. UU.
 Certificado: 0T2H0.AE
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
 Marcas: IS CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); sellado de fábrica, tipo 4X
- I5** Seguridad intrínseca (IS) y no inflamable (NI) según EE. UU.
 Certificado: FM16US0120X
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
 Marcas: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; clase III; DIV 1 cuando se conecta según el plano 03031-1019 de Rosemount; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART], T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$) [HART]; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus/PROFIBUS]; tipo 4x

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa del transmisor Rosemount 3051 contiene aluminio y se considera que presenta un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.
 2. El transmisor Rosemount 3051 con el bloque de terminales con protección contra transientes (opción código T1) no pasará la prueba de intensidad dieléctrica de 500 Vrms y se debe tener esto en cuenta durante la instalación.
- IE** FISCO según EE. UU.
 Certificado: FM16US0120X
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005

Marcas: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D cuando se conecta según el plano 03031-1019 de Rosemount ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); tipo 4x

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa del transmisor Rosemount 3051 contiene aluminio y se considera que presenta un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.
 2. El transmisor Rosemount 3051 con el bloque de terminales con protección contra transientes (opción código T1) no pasará la prueba de intensidad dieléctrica de 500 Vrms y se debe tener esto en cuenta durante la instalación.
- C6** Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y no inflamable según Canadá
 Certificado: 1053834
 Normas: ANSI/ISA 12.27.01-2003, norma CSA C22.2 N°. 30 -M1986, C norma SA C22.2 N°. 142-M1987, norma CSA C22.2 N°. 157-92, norma CSA C22.2 N°. 213 - M1987, CAN/CSA C22.2 N°. 0-10, norma CSA C22.2 N°. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 N°. 94-M91, CAN/CSA-E60079-0-07, CAN/CSA-E60079-1-07
 Marcas: antideflagrante para clase I, división 1, grupos B, C y D; adecuado para la clase I, zona 1, grupo IIB+H2, T5; a a prueba de polvos combustibles clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III división 1; intrínsecamente seguro clase I, división 1 grupos A, B, C, D cuando se conecta según el plano 03031-1024 de Rosemount, código de temperatura T3C; adecuado para la clase I, zona 0; clase I división 2 grupos A, B, C y D, T5; adecuado para la clase I zona 2, grupo IIC; tipo 4X; sellado de fábrica; sello individual (consultar el plano 03031-1053)
- E6** Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y división 2 según Canadá
 Certificado: 1053834
 Normas: ANSI/ISA 12.27.01-2003, norma CSA C22.2 N°. 30 -M1986, norma CSA C22.2 N°. 142-M1987, norma CSA C22.2 N°. 213 - M1987, CAN/CSA C22.2 N°. 0-10, norma CSA C22.2 N°. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 N°. 94-M91, CAN/CSA-C22.2 N°. 157-92, CAN/CSA-E60079-0-07, CAN/CSA-E60079-1-07

Marcas: antideflagrante clase I, división 1, grupos B, C y D; adecuado para la clase I, zona 1, grupo IIB+H2, T5; a prueba de polvos combustibles para la clase II y la clase III, división 1, grupos E, F y G; clase I, división 2, grupos A, B, C y D; adecuado para la clase I, zona 2, grupo IIC; tipo 4X; sellado en fábrica; sello simple (consultar el plano 03031-1053)

Europa

E8 Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según ATEX
 Certificado: KEMA00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009
 Marcas: $\text{Ex II } 1/2 \text{ G, Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}), \text{T4/T5}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}); \text{Ex II 1 D Ex T}_a \text{ IIC T95 }^\circ\text{C T}_{500} \text{ 105 }^\circ\text{C Da}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C})$

Tabla 14. Temperatura del proceso

Clase de temperatura	Temperatura del proceso
T6	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Este dispositivo contiene un diafragma de pared delgada. Su instalación, uso y mantenimiento deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diagrama. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el servicio para asegurar una total seguridad durante su vida útil esperada.
 - Las uniones incombustibles no están diseñadas para ser reparadas.
 - Las opciones de point no estándar pueden ocasionar el riesgo de una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas, y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide la pintura con un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
 - Algunas variantes del equipo tienen marcas reducidas en la placa de características. Consultar la certificación para obtener información completa sobre las marcas del equipo.
- I1** Seguridad intrínseca y a prueba de polvos según ATEX
 Certificado: BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012, EN60079-31:2009

Marcas: HART: $\text{Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga T5}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}), \text{T4}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C})$
 Fieldbus/PROFIBUS: $\text{Ex II 1 G Ex ia Ga IIC T4}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$
 A prueba de polvo: $\text{Ex II 1 D Ex T}_a \text{ IIC T95 }^\circ\text{C T}_{500} \text{ 105 }^\circ\text{C Da}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C})$

Tabla 15. Parámetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U_i	30 V	30 V
Corriente I_i	200 mA	300 mA
Potencia P_i	0,9 W	1,3 W
Capacitancia C_i	0,012 μF	0 μF
Inductancia L_i	0 mH	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- El aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de EN60079-11:2012. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
 - La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.
 - Algunas variantes del equipo tienen marcas reducidas en la placa de características. Consultar la certificación para obtener información completa sobre las marcas del equipo.
- IA** ATEX FISCO
 Certificado: BAS97ATEX1089X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-11:2009
 Marcas: $\text{Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4}(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$

Tabla 16. Parámetros de entrada

	FISCO
Tensión U_i	17,5 V
Corriente I_i	380 mA
Potencia P_i	5,32 W
Capacitancia C_i	<5 nF
Inductancia L_i	<10 μH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- El aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 EN60079-11:2012. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
 - La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.
- N1** Tipo N y a prueba de polvos según ATEX
 Certificado: BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010, EN60079-31:2009

Marcas: a IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)"/>

Marcas: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga,
 T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),
 T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
 Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC Ga
 T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Este aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V que se requiere según la cláusula 6.8.1 de EN 60079-15. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
- Algunas variantes del equipo tienen marcas reducidas en la placa de características. Consultar la certificación para obtener información completa sobre las marcas del equipo.

Internacional

E7 Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx
 Certificado: IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X
 Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014-06, IEC60079-26:2014-10, IEC60079-31:2008
 Marcas: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb,
 T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
 T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); Ex T_a IIIC T95 °C
 T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Tabla 17. Temperatura del proceso

Clase de temperatura	Temperatura del proceso
T6	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Este dispositivo contiene un diafragma de pared delgada. Su instalación, uso y mantenimiento deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diagrama. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el servicio para asegurar una total seguridad durante su vida útil esperada.
 - Las uniones incombustibles no están diseñadas para ser reparadas.
 - Las opciones de punto no estándar pueden ocasionar el riesgo de una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas, y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide la pintura con un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
 - Algunas variantes del equipo tienen marcas reducidas en la placa de características. Consultar la certificación para obtener información completa sobre las marcas del equipo.
- I7** Seguridad intrínseca según IECEx
 Certificado: IECEx BAS 09.0076X
 Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Tabla 18. Parámetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U _i	30 V	30 V
Corriente I _i	200 mA	300 mA
Potencia P _i	0,9 W	1,3 W
Capacitancia C _i	0,012 μF	0 μF
Inductancia L _i	0 mH	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC60079-11. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
- La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.
 Certificación IECEx para minería (A0259 especial)
 Certificado: IECEx TSA 14.0001X
 Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Marcas: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 19. Parámetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
Tensión U _i	30 V	30 V	17,5 V
Corriente I _i	200 mA	300 mA	380 mA
Potencia P _i	0,9 W	1,3 W	5,32 W
Capacitancia C _i	0,012 μF	0 μF2	<5 nF
Inductancia L _i	0 mH	0 mH	<10 μH2

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula IEC60079-11. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
 - Un uso seguro requiere que se tengan en cuenta los parámetros de entrada mencionados anteriormente durante la instalación.
 - Es un requisito de fabricación que solo se utilice el aparato con carcasa, tapas y carcasa de módulo de sensor de acero inoxidable en las aplicaciones del grupo I.
- N7** IECEx tipo n
 Certificado: IECEx BAS 09.0077X
 Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
 Marcas: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- El aparato no puede resistir la prueba a 500 V requerida por la cláusula IEC60079-15. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

Brasil**E2** Incombustible según INMETRO

Certificado: UL-BR 13.0643X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-26:2008 + Errata 1:2008

Marcas: Ex d IIC T6... T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. El dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre la zona 0 (conexión al proceso) y la zona 1 (todas las demás partes del equipo). Deben consultarse el código de modelo y la hoja de datos para obtener detalles del material del diafragma. Su instalación, uso y mantenimiento deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diagrama. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento para asegurar una total seguridad durante su vida útil esperada.
 2. Las uniones incombustibles no están diseñadas para ser reparadas.
 3. Las opciones de punto no estándar pueden ocasionar el riesgo de una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas, y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide la pintura con un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
- I2** Seguridad intrínseca según INMETRO
Certificación: UL-BR 13.0584X
Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009
Marcas: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabla 20. Parámetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U _i	30 V	30 V
Corriente I _i	200 mA	300 mA
Potencia P _i	0,9 W	1,3 W
Capacitancia C _i	0,012 μF	0 μF
Inductancia L _i	0 mH	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por ABNT NBR IEC 60079-11. Se debe tomar en cuenta esto cuando se instale el equipo.

2. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.

IB INMETRO FISCO

Certificación: UL-BR 13.0584X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

Marcas: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)**Tabla 21. Parámetros de entrada**

	FISCO
Tensión U _i	17,5 V
Corriente I _i	380 mA
Potencia P _i	5,32 W
Capacitancia C _i	<5 nF
Inductancia L _i	<10 μH2

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por ABNT NBR IEC 60079-11. Se debe tomar en cuenta esto cuando se instale el equipo.
2. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.

China**E3** Incombustible según China

Certificado: GYJ14.1041X; GYJ15.1368X [caudalímetros]

Normas: GB12476-2000; GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Marcas: Ex d IIC T6/T5, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. La relación entre el rango de temperatura ambiente y la clase de temperatura es la siguiente:

T _a	Clase de temperatura
-50 °C~+80 °C	T5
-50 °C~+65 °C	T6

cuando se utiliza en un entorno con polvos combustibles, la temperatura ambiente máxima es de 80 °C.

2. La conexión a tierra de la carcasa debe ser segura.
3. Cuando se instale el equipo en un área clasificada, se debe usar una entrada de cables certificada por una entidad notificada con un tipo de protección Ex d IIC de acuerdo con GB3836.1-2000 y GB3836.2-2000. Cuando se utiliza en un entorno con polvos combustibles, se debe utilizar una entrada de cables de acuerdo con IP66 o con un mayor nivel de protección.

4. Debe obedecerse la advertencia “Mantener ajustado cuando el circuito está energizado”.
5. Los usuarios finales no deben cambiar ningún componente interno.
6. Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996, GB12476.2-2006, GB15577-2007.

I3 Seguridad intrínseca según China
 Certificado: GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [caudalímetro]
 Normas: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010,
 GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 Marcas: Ex ia IIC Ga T4/T5

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El símbolo “X” se utiliza para indicar condiciones específicas de uso:
 - a. Si el equipo tiene un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V durante 1 minuto. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
 - b. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en la zona 0.
2. La relación entre el código T y el rango de temperatura ambiente es la siguiente:

Modelo	Código T	Rango de temperatura
HART	T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
HART	T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
Fieldbus/PROFIBUS/ FISCO	T4	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

3. Parámetros intrínsecamente seguros

Tabla 22. Parámetros de entrada

	HART	Fieldbus/ PROFIBUS	FISCO
Tensión U _i	30 V	30 V	17,5 V
Corriente I _i	200 mA	300 mA	380 mA
Potencia P _i	0,9 W	1,3 W	5,32 W
Capacitancia C _i	0,012 μF	0 μF2	<5 nF
Inductancia L _i	0 mH	0 mH	<10 μH2

Nota

Los parámetros FISCO se aplican a los grupos IIC e IIB.

[Para caudalímetros] Cuando se utiliza el transmisor de temperatura Rosemount 644, debe utilizarse con aparatos relacionados que tengan certificación Ex para establecer un sistema de protección contra explosiones que pueda usarse en entornos con gases explosivos. El cableado y los terminales deben cumplir con el manual de instrucciones del transmisor de temperatura Rosemount 644 y del aparato relacionado. Los cables entre el transmisor de temperatura Rosemount 644 y el aparato relacionado deben ser apantallados (los cables deben tener pantalla aislada). El cable apantallado tiene que conectarse a tierra en forma segura en un área no clasificada.

4. Los transmisores cumplen con los requerimientos para dispositivos de campo FISCO especificados en IEC60079-27:2008. Para conectar un circuito intrínsecamente seguro de acuerdo con el modelo FISCO, se deben tener en cuenta los parámetros FISCO indicados en la siguiente tabla.
5. El producto debe utilizarse con un aparato certificado por Ex para establecer un sistema de protección contra explosiones que pueda utilizarse en entornos con gases explosivos. El cableado y los terminales deben cumplir con el manual de instrucciones del producto y del aparato relacionado.
6. Los cables entre este producto y el aparato relacionado deben ser apantallados (los cables deben tener pantalla aislada). El cable apantallado tiene que conectarse a tierra en forma segura en un área no clasificada.
7. No se permite que los usuarios finales cambien ningún componente interno, pero pueden resolver el problema junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
8. Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996, GB12476.2-2006, GB15577-2007.

N3 Tipo n según China

Certificado: GYJ15.1105X
 Normas: GB3836.1-2010, GB3836.8-2003
 Marcas: Ex nA nL IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El símbolo “X” se utiliza para indicar condiciones específicas de uso: el aparato no es capaz de resistir la prueba a 500 V a tierra durante un minuto. Se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

Japón

E4 Incombustible según Japón

Certificado: TC20577, TC20578, TC20583, TC20584
 [HART]; TC20579, TC20580, TC20581, TC20582
 [Fieldbus]
 Marcas: Ex d IIC T5

Technical Regulation Customs Union (EAC)

EM Incombustible según EAC
 Certificado: RU C-US.GB05.B.01197
 Marcas: Ga/Gb Ex d IIC T5/T6 X, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C),
 T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +65 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

IM Intrínsecamente seguro según EAC
 Certificado: RU C-US.GB05.B.01197
 Marcas: HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X,
 T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
 T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)
 Fieldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X
 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

Combinaciones

K2 Combinación de E2 e I2
K5 Combinación de E5 e I5
K6 Combinación de C6, E8 e I1
K7 Combinación de E7, I7 y N7
K8 Combinación de E8, I1 y N1
KB Combinación de E5, I5 y C6
KD Combinación de E8, I1, E5, I5 y C6
KM Combinación de EM e IM

Adaptadores y tapones de conducto


Incombustible y de alta seguridad según IECEx
 Certificado: IECEx FMG 13.0032X
 Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007,
 IEC60079-7:2006-2007
 Marcas: Ex de IIC Gb
 Incombustible y de alta seguridad según ATEX
 Certificado: FM13ATEX0076X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007,
 IEC60079-7:2007
 Marcas:  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabla 23. Tamaños de rosca del tapón del conducto

Rosca	Marca de identificación
M20 × 1,5	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 NPT

Tabla 24. Tamaños de rosca del adaptador de rosca

Rosca macho	Marca de identificación
M20 × 1,5 - 6H	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 - 14 NPT
1/2 - 14 NPT	1/2 - 14 NPT

Tabla 24. Tamaños de rosca del adaptador de rosca

Rosca hembra	Marca de identificación
M20 × 1,5 - 6H	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 - 14 NPT
PG 1/2	PG 1/2

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Cuando se utiliza el adaptador de rosca o el tapón de cierre con una carcasa en el tipo de protección de alta seguridad "e", la rosca de entrada debe sellarse de manera adecuada para mantener la clasificación de la protección de entrada (IP) de la carcasa.
2. El tapón de cierre no se debe utilizar con un adaptador.
3. El tapón de cierre y el adaptador de rosca deben ser de rosca métrica o NPT. Las roscas G^{1/2} solo se aceptan en instalaciones de equipo existente (anteriores).

Certificaciones adicionales

SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)
 Certificado: 09-HS446883A-5-PDA
 Uso previsto: aplicaciones marinas y en mar abierto:
 medición de la presión manométrica o absoluta
 de líquidos, gases y vapor.

SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)
 Certificado: 23155
 Requisitos: Reglas de Bureau Veritas para la clasificación
 de embarcaciones de acero
 Aplicación: notaciones de clase: AUT-UMS, AUT-CCS,
 AUT-PORT y AUT-IMS; el transmisor de presión
 tipo 3051 no se puede instalar en motores diésel

SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)
 Certificado: TAA000004F
 Uso previsto: reglas DNV GL para clasificación –
 embarcaciones y unidades en mar abierto

Aplicación:

Clases de ubicación	
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	B
Gabinete	D

SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)
 Certificado: 11/60002
 Aplicación: categorías ambientales ENV1, ENV2,
 ENV3 y ENV5

C5 Aprobación de exactitud para la transferencia de custodia -
 Measurement Canada
 Certificado: AG-0226; AG-0454; AG-0477

IEC 62591 (protocolo *WirelessHART*)

Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Rosemount Inc. , — Chanhassen, Minnesota USA
 Fisher-Rosemount GmbH and Co. , — Wessling, Alemania
 Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited ,
 — Singapur
 Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD , — Pekín, China

Información sobre la directiva europea

La revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la CE se puede encontrar en Emerson.com/Rosemount.

Conformidad con respecto a telecomunicaciones

Todos los dispositivos inalámbricos requieren una certificación para garantizar que cumplan con las regulaciones respecto al uso del espectro de radiofrecuencia. Prácticamente todos los países exigen este tipo de certificación de producto. Emerson colabora con agencias gubernamentales de todo el mundo para suministrar productos que cumplan íntegramente con las regulaciones y para eliminar el riesgo de violar las directivas o leyes nacionales que rigen el uso de dispositivos inalámbricos.

FCC e IC

Este dispositivo cumple con la sección 15 del reglamento de la FCC. La operación está sujeta a las siguientes condiciones: Este dispositivo no puede causar interferencia dañina. Este dispositivo debe aceptar cualquier tipo de interferencia, inclusive la interferencia que pudiera ocasionar un funcionamiento no deseado. Este dispositivo debe instalarse de forma que quede una distancia de separación mínima de 20 cm entre la antena y las personas.

Certificación de área ordinaria para FM

De manera estándar, el transmisor ha sido examinado y probado para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios de FM, un laboratorio de pruebas reconocido nacionalmente (NRTL, por sus siglas en inglés), según lo acredita la Federal Occupational Safety and Health Administration (Administración para la seguridad y salud laboral, OSHA).

EE. UU.

- I5** Intrínsecamente seguro según FM
 Certificado N°.: 3046325
 Normas: clase 3600:2011, clase 3610:2010, clase 3810: 2005; agregar: ANSI/ISA 60079-0 2009, ANSI/ISA 60079-11:2009 ANSI/NEMA 250:2003, ANSI/IEC 60529:2004
 Marcas: intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D
 Marcas de zona: clase I, zona 0, AEx ia IIC T4 (−40 °C a 70 °C)
 Intrínsecamente seguro cuando se instala según el plano 03031-1062 de Rosemount, carcasa tipo 4X/IP66/IP67/IP68

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El sensor de presión en línea puede contener más de un 10% de aluminio y se considera que presenta un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.
2. La resistividad superficial del transmisor es mayor que un gigaohmio. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.
3. El transmisor de presión inalámbrico modelo 3051 solo debe ser utilizado con la batería Rosemount Smartpower 701PGNKF.

Canadá

- I6** Seguridad intrínseca según CSA
 Certificado N°.: 2526009
 Normas: CSA C22.2 N°. 0-M91, CSA C22.2 N°. 159-92, CSA C22.2 N°. 94-M91, CSA C22.2 N°. 142-M1987, CSA C22.2 N°. 157-92, CSA C22.2 N°. 60529-05
 Marcas: intrínsecamente seguro para clase I, división I, grupos A, B, C, D T4 (−40 °C a 70 °C)
 Intrínsecamente seguro cuando se instala según el plano 03031-1063 de Rosemount, carcasa tipo 4X/IP66/IP68

Europeas

- I1** Seguridad intrínseca según ATEX
 Certificado N°.: Baseefa12ATEX0228X
 Normas: EN60079-11:2012, EN60079-0:2012
 Marcas: Ex ia IIC T4 Ga (−40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)
 Ⓢ II 1G IP66/68 Ⓢ 1180

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La cubierta de plástico puede constituir un riesgo de incendio por carga electrostática y no se le debe frotar ni limpiar con un paño seco.
 2. El módulo de alimentación del modelo 701PGNKF puede reemplazarse en un área clasificada. El módulo de alimentación posee una superficie con resistividad mayor a 1GΩ y debe instalarse adecuadamente en el alojamiento del dispositivo inalámbrico. Se debe tener cuidado durante el transporte hacia y desde el punto de instalación para evitar la acumulación de carga electrostática.
- I7** Seguridad intrínseca según IECEx
 Certificado: IECEx BAS 12.0124X
 Normas: IEC60079-11:2011, IEC60079-0:2011
 Marcas: Ex ia IIC T4 Ga (−40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C) IP66/68

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La cubierta de plástico puede constituir un riesgo de incendio por carga electrostática y no se le debe frotar ni limpiar con un paño seco.
2. El módulo de alimentación del modelo 701PGNKF puede reemplazarse en un área clasificada. El módulo de alimentación posee una superficie con resistividad mayor a $1\text{G}\Omega$ y debe instalarse adecuadamente en el alojamiento del dispositivo inalámbrico. Se debe tener cuidado durante el transporte hacia y desde el punto de instalación para evitar la acumulación de carga electrostática.

Códigos del rango del diámetro interno de la tubería

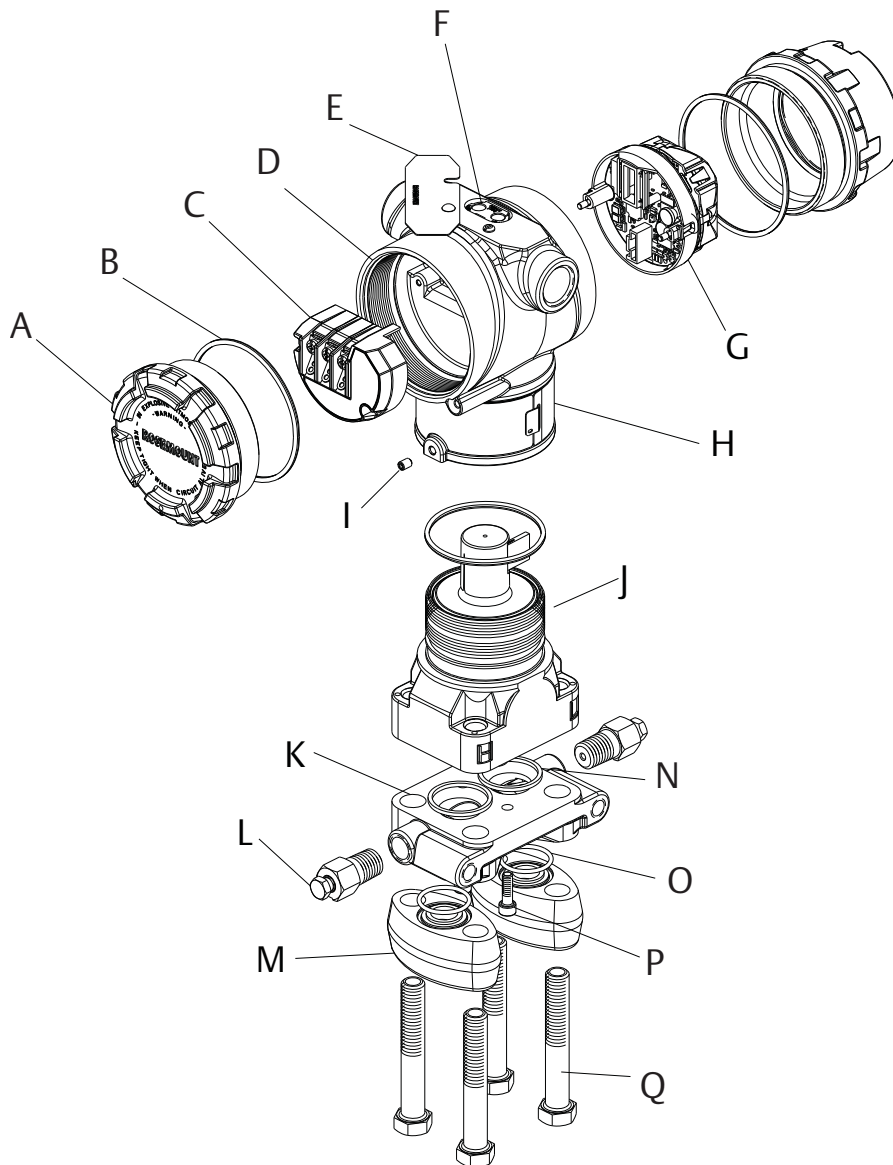
Para las tuberías cuyo rango de diámetro interno (D.I.) o espesor de su pared no aparezca en esta tabla o para aquellas tuberías cuyo tamaño sea mayor de 300 mm (12 pulg.), se debe elegir el código de opción Z y especificar las dimensiones exactas de la tubería (el diámetro interno y el espesor de la pared) en la [hoja de datos de configuración](#). El programa de dimensionamiento de Emerson determinará este código, de acuerdo a la tubería de la aplicación.

	Tamaño de la tubería			Rango de diámetro interno	Espesor de pared de tubo		Código del rango del D.I.
	Nominal	Máx. Diámetro externo	Código de opción		Tuberías ANSI	Tuberías que no son ANSI	
N/D	50 mm (2 pulg.)	66,68 mm (2,625 pulg.)	020	45,31 a 46,76 mm (1,784 a 1,841-in.)	1,7 a 13,8 mm (0,065 a 0,545-in.)	1,7 a 12,4 mm (0,065 a 0,488 pulg.)	A
				46,79 a 49,23 mm (1,842 a 1,938 pulg.)		1,7 a 11,4 mm (0,065 a 0,449 pulg.)	B
				49,25 a 52,50 mm (1,939 a 2,067 pulg.)		1,7 a 10,6 mm (0,065 a 0,417 pulg.)	C
				52,53 a 56,03 mm (2,068 a 2,206 pulg.)		1,7 a 10,3 mm (0,065 a 0,407 pulg.)	D
	63,5 mm (2 1/2 pulg.)	80,98 mm (3,188 pulg.)	025	56,06 a 58,98 mm (2,207 a 2,322 pulg.)	2,1 a 14,3 mm (0,083 a 0,563 pulg.)	2,1 a 11,4 mm (0,083 a 0,448 pulg.)	B
				59,00 a 62,71 mm (2,323 a 2,469 pulg.)		2,1 a 10,6 mm (0,083 a 0,417 pulg.)	C
				62,74 a 65,99 mm (2,470 a 2,598 pulg.)		2,1 a 11,0 mm (0,083 a 0,435 pulg.)	D
				66,01 a 67,23 mm (2,599 to 2,647 pulg.)		2,1 a 13,1 mm (0,083 a 0,515 pulg.)	E
	80 mm (3 pulg.)	95,25 mm (3,75 pulg.)	030	67,26 a 69,88 mm (2,648 a 2,751 pulg.)	2,1 a 14,3 mm (0,083 a 0,563 pulg.)	2,1 a 11,7 mm (0,083 a 0,460 pulg.)	A
				69,90 a 73,63 mm (2,752 a 2,899 pulg.)		2,1 a 10,6 mm (0,083 a 0,416 pulg.)	B
				73,66 a 77,93 mm (2,900 to 3,068 pulg.)		2,1 a 10,0 mm (0,083 a 0,395 pulg.)	C
				77,95 a 81,99 mm (3,069 a 3,228 pulg.)		2,1 a 10,3 mm (0,083 a 0,404 pulg.)	D
	89 mm (3 1/2 pulg.)	107,95 mm (4,25 pulg.)	035	82,02 a 84,66 mm (3,229 a 3,333 pulg.)	3,0 a 15,2 mm (0,120 a 0,600 pulg.)	3,0 a 12,6 mm (0,120 a 0,496 pulg.)	B
				84,68 a 90,12 mm (3,334 a 3,548 pulg.)		3,0 a 9,8 mm (0,120 a 0,386 pulg.)	C
				90,14 a 94,84 mm (3,549 a 3,734 pulg.)		3,0 a 10,5 mm (0,120 a 0,415 pulg.)	D
	100 mm (4 pulg.)	127,81 mm (5,032 pulg.)	040	94,87 a 97,16 mm (3,735 a 3,825 pulg.)	3,0 a 15,2 mm (0,120 a 0,600 pulg.)	3,0 a 13,0 mm (0,120 a 0,510 pulg.)	B
				97,18 a 102,26 mm (3,826 a 4,026 pulg.)		3,0 a 10,2 mm (0,120 a 0,400 pulg.)	C
				102,29 a 107,62 mm (4,027 a 4,237 pulg.)		3,0 a 9,9 mm (0,120 a 0,390 pulg.)	D
				107,65 a 112,70 mm (4,238 a 4,437 pulg.)		3,0 a 10,2 mm (0,120 a 0,401 pulg.)	E
	125 mm (5 pulg.)	154,79 mm (6,094 pulg.)	050	112,73 a 116,10 mm (4,438 a 4,571 pulg.)	3,4 a 15,6 mm (0,134 a 0,614 pulg.)	3,4 a 12,2 mm (0,134 a 0,481 pulg.)	A
116,13 a 122,22 mm (4,572 a 4,812 pulg.)				3,4 a 9,5 mm (0,134 a 0,374 pulg.)		B	
122,25 a 128,19 mm (4,813 a 5,047 pulg.)				3,4 a 9,7 mm (0,134 a 0,380 pulg.)		C	
128,22 a 133,32 mm (5,048 a 5,249 pulg.)				3,4 a 10,5 mm (0,134 a 0,413 pulg.)		D	

Tamaño de sensor 1	150 mm (6 pulg.)	176,02 mm (6,93 pulg.)	060	133,35 a 138,99 mm (5,250 a 5,472 pulg.)	3,4 a 15,6 mm (0,134 a 0,614 pulg.)	3,4 a 9,9 mm (0,134 a 0,3919 pulg.)	A
				139,01 a 146,30 mm (5,473 a 5,760 pulg.)		3,4 a 8,3 mm (0,134 a 0,327 pulg.)	B
				146,33 a 154,05 mm (5,761 a 6,065 pulg.)		3,4 a 7,9 mm (0,134 a 0,31 pulg.)	C
				154,08 a 162,13 mm (6,066 a 6,383 pulg.)		3,4 a 7,5 mm (0,134 a 0,297 pulg.)	D
Tamaño del sensor 2	150 mm (6 pulg.)	176,02 mm (6,93 pulg.)	060	133,35 a 139,99 mm (5,250 a 5,472 pulg.)	3,4 a 34,4 mm (0,134 a 1,354 pulg.)	3,4 a 28,7 mm (0,134 a 1,132 pulg.)	A
				139,01 a 146,30 mm (5,473 a 5,760 pulg.)		3,4 a 27,1 mm (0,134 a 1,067 pulg.)	B
				146,33 a 154,05 mm (5,761 a 6,065 pulg.)		3,4 a 26,7 mm (0,134 a 1,05 pulg.)	C
				154,08 a 162,13 mm (6,066 a 6,383 pulg.)		3,4 a 26,3 mm (0,134 a 1,037 pulg.)	D
Tamaño de sensor 1	180 mm (7 pulg.)	201,42 mm (7,93 pulg.)	070	162,15 a 168,25 mm (6,384 a 6,624 pulg.)	3,4 a 15,6 mm (0,134 a 0,614 pulg.)	3,4 a 9,5 mm (0,134 a 0,374 pulg.)	B
				168,28 a 178,38 mm (6,625 a 7,023 pulg.)		3,4 a 5,5 mm (0,134 a 0,216 pulg.)	C
				178,41 a 187,76 mm (7,024 a 7,392 pulg.)		3,4 a 6,2 mm (0,134 a 0,246 pulg.)	D
Tamaño del sensor 2	180 mm (7 pulg.)	201,42 mm (7,93 pulg.)	070	162,15 a 168,25 mm (6,384 a 6,624 pulg.)	3,4 a 34,4 mm (0,134 a 1,354 pulg.)	3,4 a 28,3 mm (0,134 a 1,114 pulg.)	B
				168,28 a 178,38 mm (6,625 a 7,023 pulg.)		3,4 a 24,3 mm (0,134 a 0,956 pulg.)	C
				178,41 a 187,76 mm (7,024 a 7,392 pulg.)		3,4 a 25,0 mm (0,134 a 0,986 pulg.)	D
Tamaño de sensor 1	200 mm (8 pulg.)	246,08 mm (9,688 pulg.)	080	187,78 a 193,65 mm (7,393 a 7,624 pulg.)	6,4 a 18,5 mm (0,250 a 0,73 pulg.)	6,4 a 12,6 mm (0,250 a 0,499 pulg.)	B
				193,68 a 202,72 mm (7,625 a 7,981 pulg.)		6,4 a 9,5 mm (0,250 a 0,374 pulg.)	C
				202,74 a 213,36 mm (7,982 a 8,400 pulg.)		6,4 a 7,9 mm (0,250 a 0,312 pulg.)	D
				213,39 a 222,66 mm (8,401 a 8,766 pulg.)		6,4 a 9,2 mm (0,250 a 0,364 pulg.)	E
Tamaño del sensor 2	200 mm (8-in.)	246,08 mm (9.688-in.)	080	187,78 a 193,65 mm (7,393 a 7,624 pulg.)	6,4 a 37,3 mm (0,250 a 1,47 pulg.)	6,4 a 31,4 mm (0,250 a 1,239 pulg.)	B
				193,68 a 202,72 mm (7,625 a 7,981 pulg.)		6,4 a 28,3 mm (0,250 a 1,114 pulg.)	C
				202,74 a 213,36 mm (7,982 a 8,400 pulg.)		6,4 a 26,7 mm (0,250 a 1,052 pulg.)	D
				213,39 a 222,66 mm (8,401 a 8,766 pulg.)		6,4 a 28,0 mm (0,250 a 1,104 pulg.)	E
N/C	250 mm (10 pulg.)	298,45 mm (11,75 pulg.)	100	222,68 a 232,97 mm (8,767 a 9,172 pulg.)	6,4 a 37,3 mm (0,250 a 1,470 pulg.)	6,4 a 27,1 mm (0,250 a 1,065 pulg.)	A
				232,99 a 242,85 mm (9,173 a 9,561-in.)		6,4 a 27,5 mm (0,250 a 1,082 pulg.)	B
				242,87 a 254,51 mm (9,562 a 10,020 pulg.)		6,4 a 25,7 mm (0,250 a 1,012 pulg.)	C
				254,53 a 267,87 mm (10,021 a 10,546 pulg.)		6,4 a 24,0 mm (0,250 a 0,945 pulg.)	D
				267,89 a 279,37 mm (10,547 a 10,999 pulg.)		6,4 a 25,9 mm (0,250 a 1,018 pulg.)	E
	300 mm (12 pulg.)	331,15 mm (13,0375 pulg.)	120	279,40 a 288,87 mm (11,000 a 11,373 pulg.)	6,4 a 37,3 mm (0,250 a 1,470 pulg.)	6,4 a 27,9 mm (0,250 a 1,097 pulg.)	B
				288,90 a 303,23 mm (11,374 a 11,938 pulg.)		6,4 a 23,0 mm (0,250 a 0,906 pulg.)	C
				303,25 a 311,15 mm (11,939 a 12,250 pulg.)		6,4 a 29,4 mm (0,250 a 1,159 pulg.)	D

Planos dimensionales⁽¹⁾

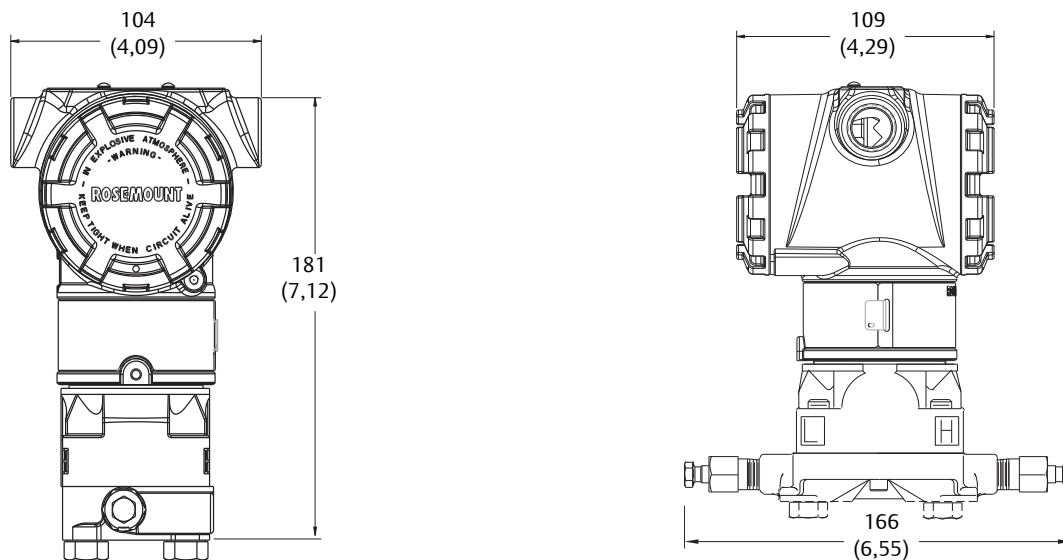
Figura 1. Vista ampliada de Rosemount 3051C



- | | | |
|--|--|--|
| A. Tapa | G. Panel electrónico | L. Válvula de drenaje/ventilación |
| B. O-ring de la tapa | H. Placa de identificación | M. Adaptadores de brida |
| C. Bloque de terminales | I. Tornillo de seguridad de la rotación de la carcasa (rotación máxima de 180 grados sin mayor desmontaje) | N. O-ring del proceso |
| D. Carcasa de los componentes electrónicos | J. Módulo del sensor | O. O-ring del adaptador de la brida |
| E. Tapa de los botones de configuración | K. Brida coplanar | P. Tornillo de alineación de la brida (sin retención de presión) |
| F. Botones de configuración local | | Q. Pernos de la brida |

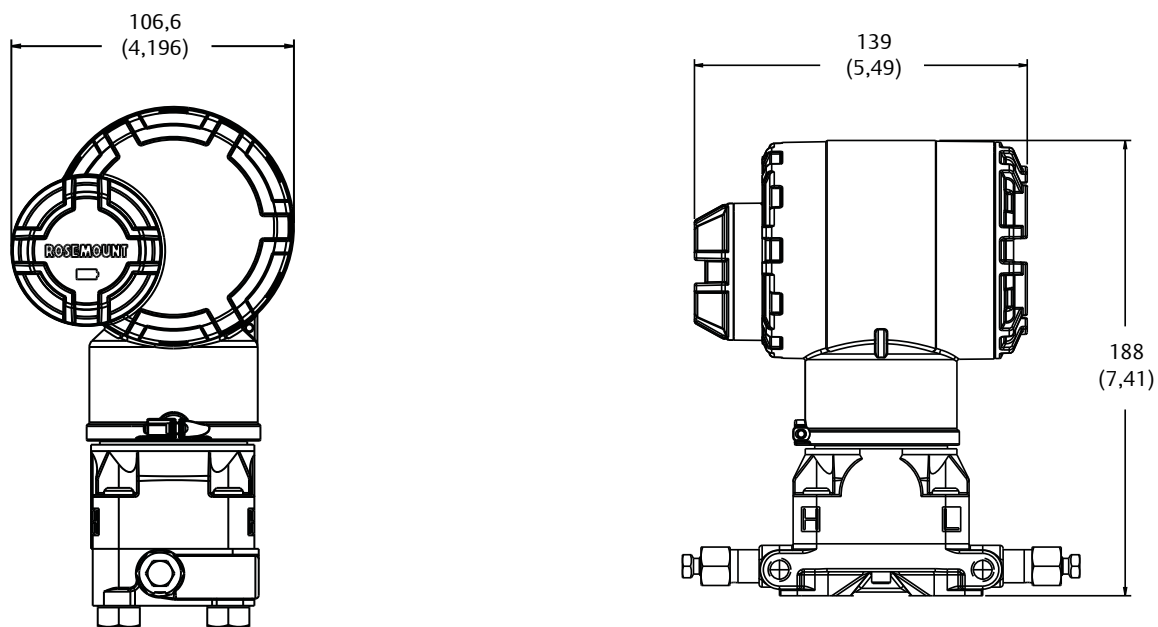
1. Esta sección contiene planos dimensionales para los códigos de salida A, F y X. Para los códigos de salida W y M, visitar Emerson.com/Rosemount/Documentation-and-Drawings

Figura 2. Brida Coplanar de Rosemount 3051C



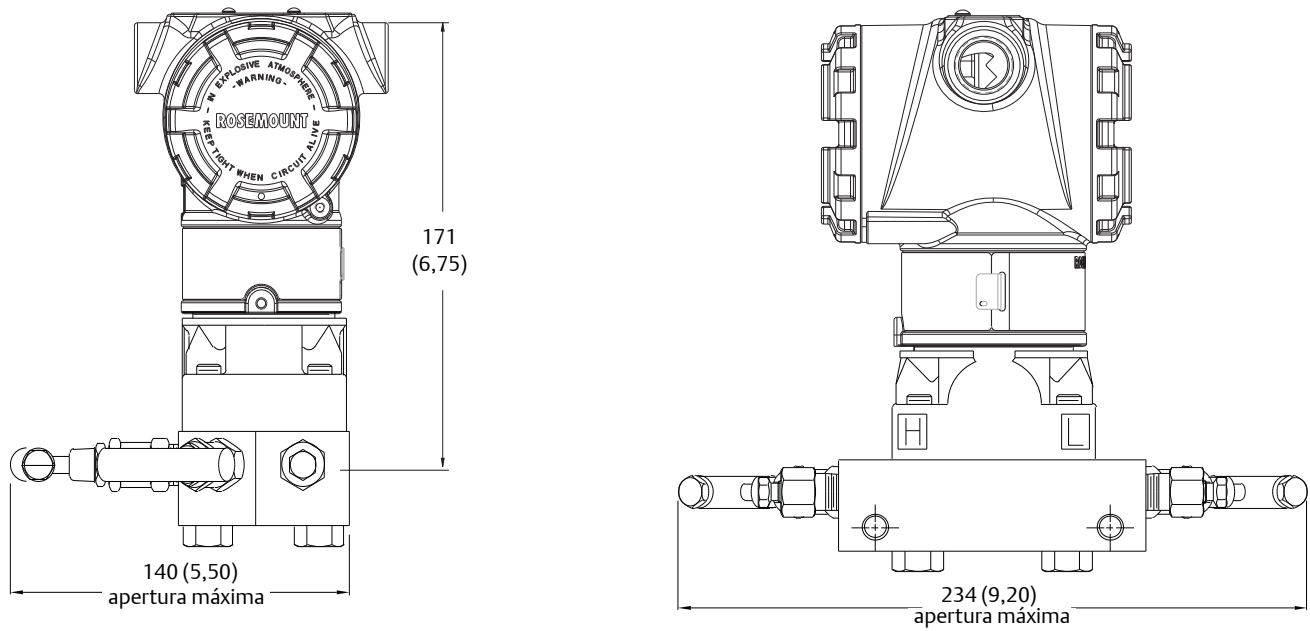
Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 3. Carcasa de Rosemount 3051 Wireless con brida Coplanar



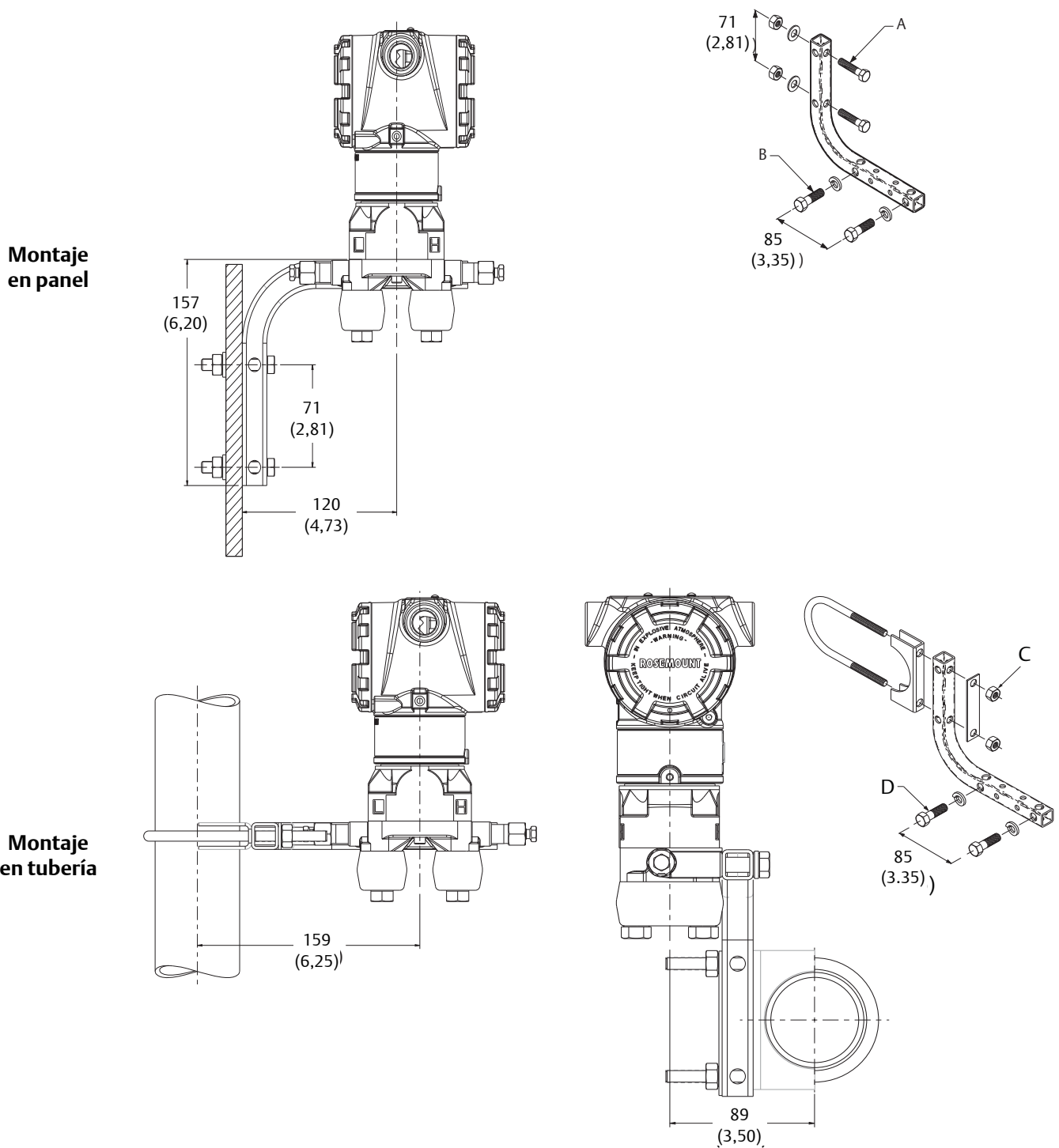
Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 4. Brida Coplanar de Rosemount 3051C con manifold integral de tres válvulas Rosemount 305RC3-3



Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

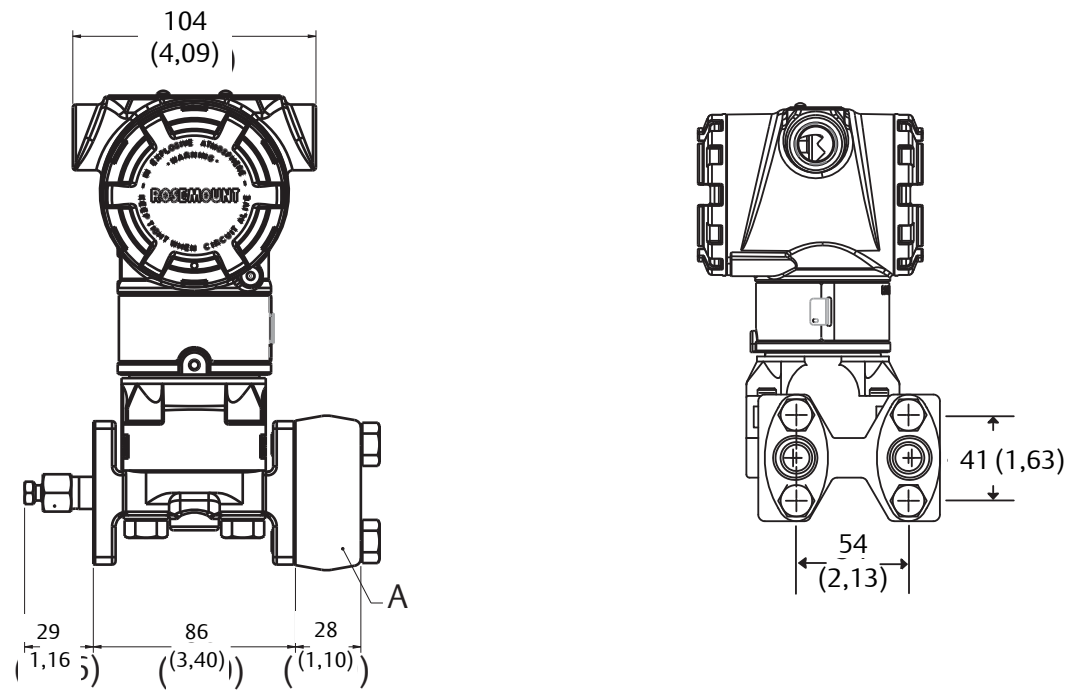
Figura 5. Configuraciones de montaje de la brida Coplanar con soporte opcional (B4) para montaje en panel o en tubo de 2 pulgadas



A. Pernos de 5/16-18 (no incluidos)
 B. Pernos de 3/8-16
 Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

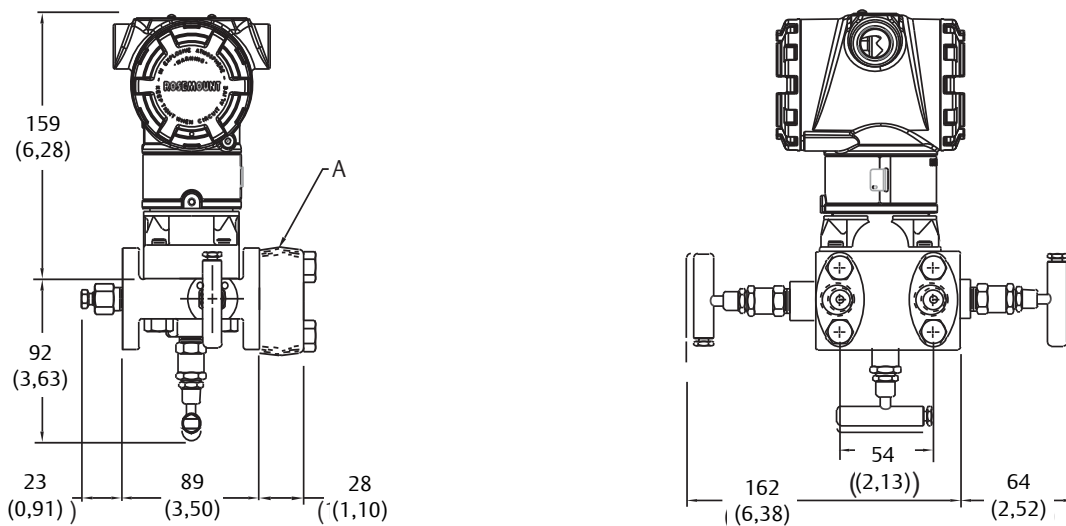
C. Perno en U de 2 pulg.
 D. Pernos de 3/8-16

Figura 6. Rosemount 3051C Coplanar con brida tradicional



A. Adaptadores de brida (opcionales)
 Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 7. Rosemount 3051C Coplanar con manifold integral tradicional de tres válvulas Rosemount 305RT3-3

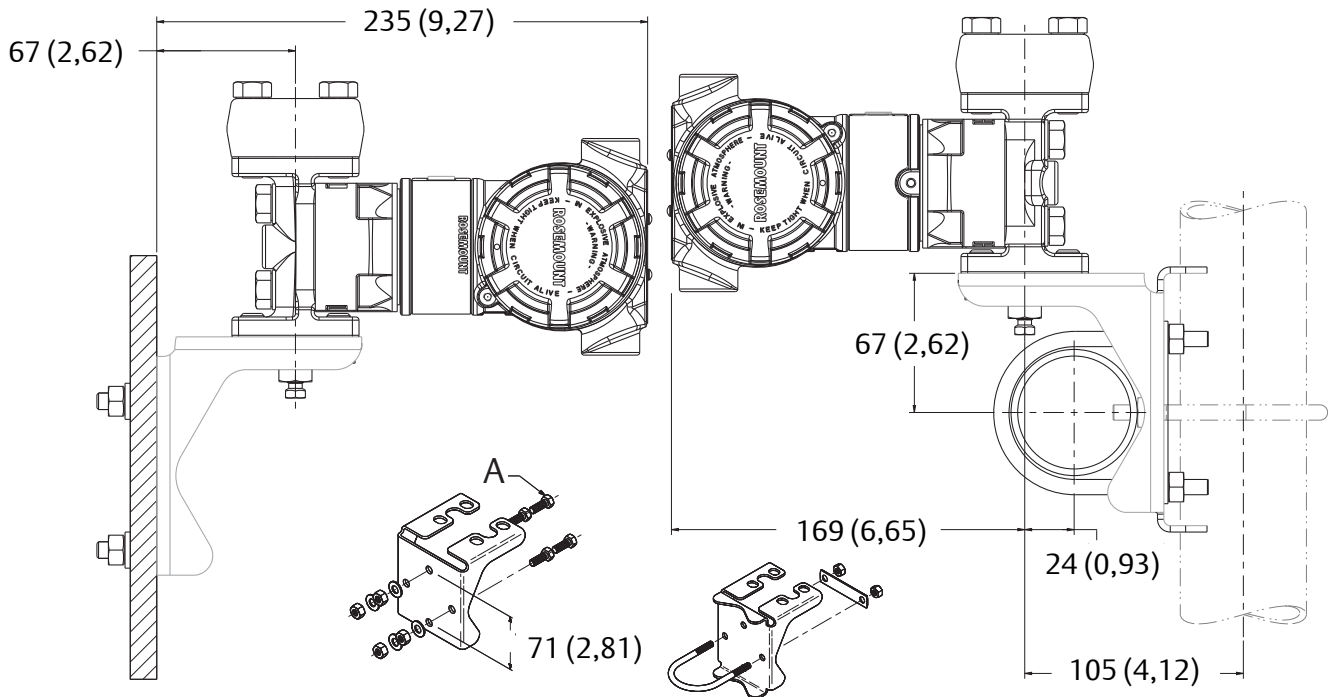


A. Adaptador de brida NPT de 1/2-14 (opcional)
 Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

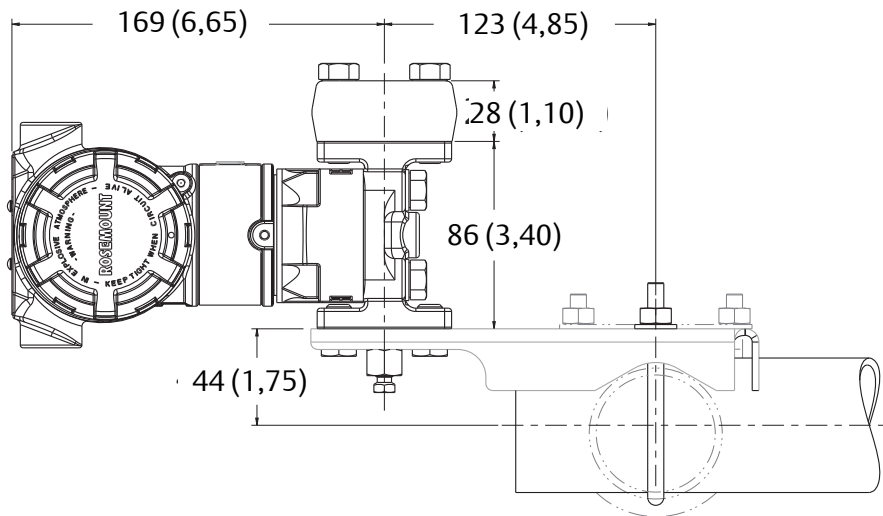
Figura 8. Configuraciones de montaje de la brida tradicional con soportes opcionales para montaje en panel o en tubo de 2 pulgadas

Soporte de montaje en panel (opción B2/B8)

Soporte de montaje en tubo (opción B1/B7/BA)

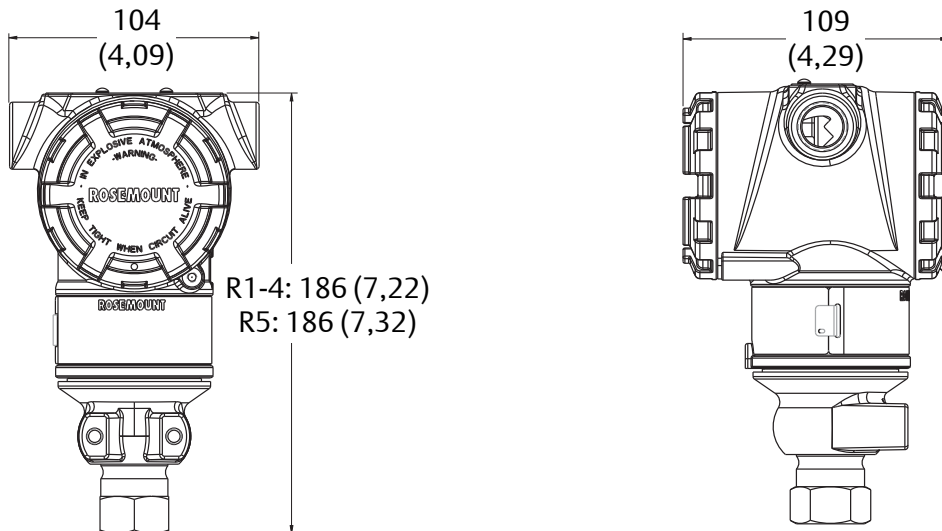


Soporte de montaje en tubo (opción B3/B9/BC)



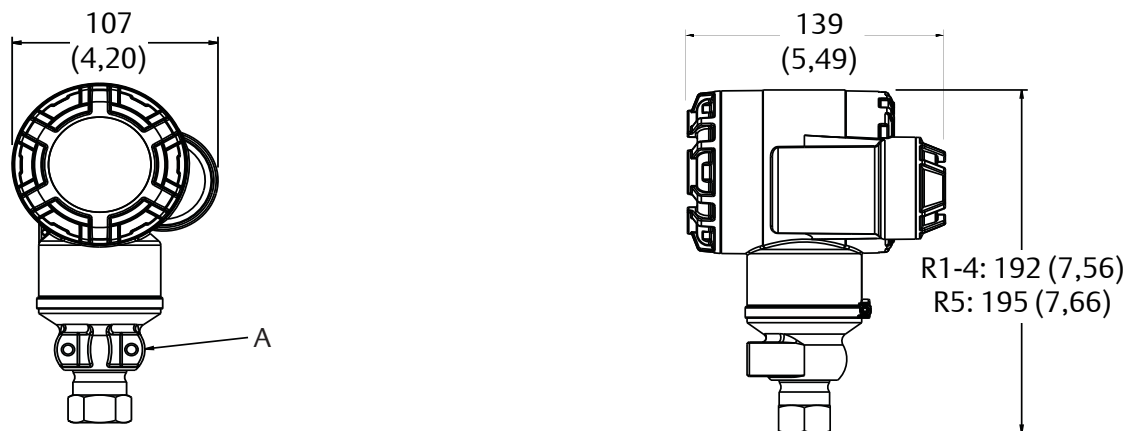
A. Pernos de 5/16-18 (no incluidos)
 Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 9. Rosemount 3051T



Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

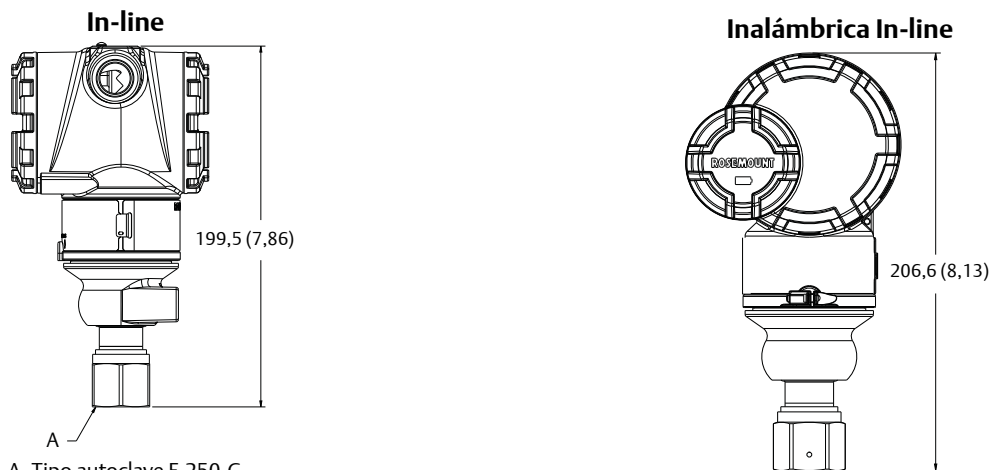
Figura 10. Carcasa de Rosemount 3051T Wireless



A. Soporte de perno en U

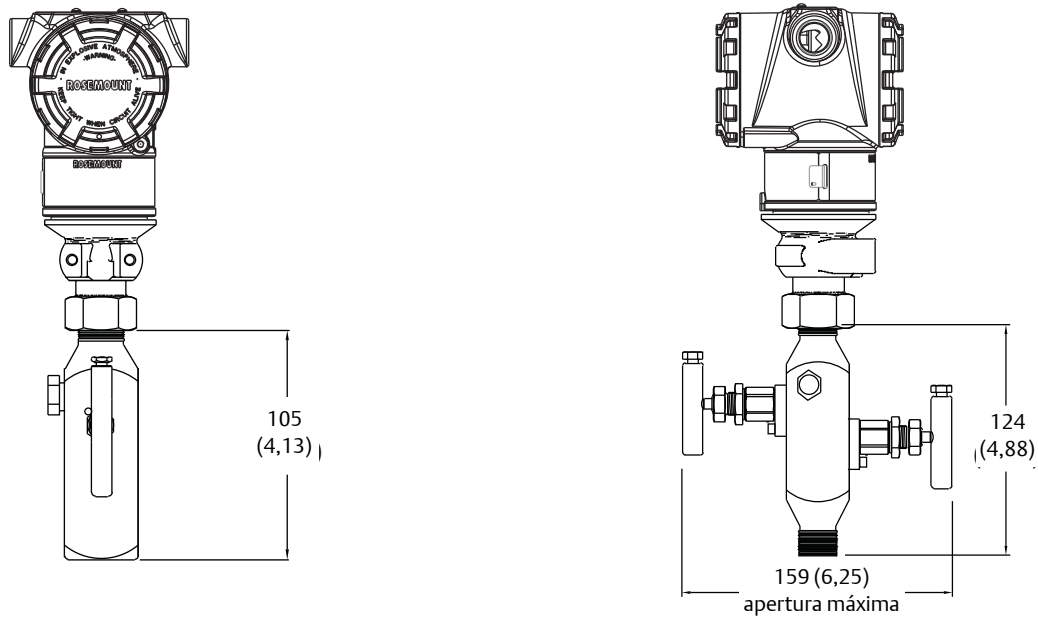
Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 11. Rosemount 3051T In-Line, rango 6



A. Tipo autoclave F-250-C

Figura 12. Rosemount 3051T con manifold integral de dos válvulas Rosemount 306

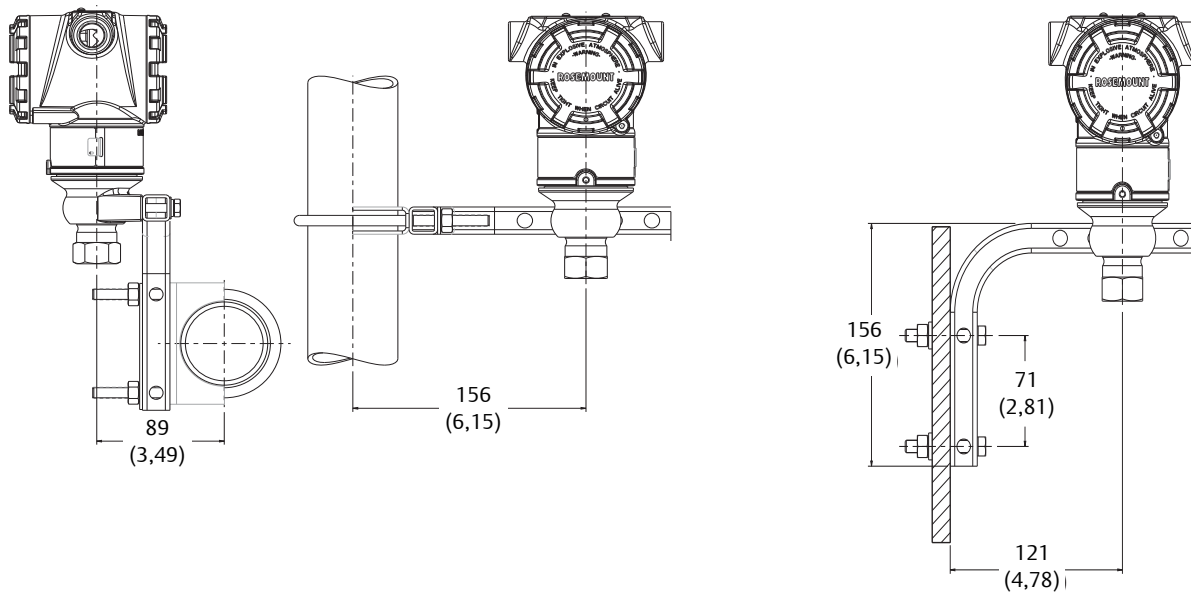


Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 13. Configuraciones típicas de montaje de Rosemount 3051T con soporte de montaje opcional

Montaje en tubería

Montaje en el panel



Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 14. Caudalímetro Pak-Lok Annubar Rosemount 3051CFA⁽¹⁾

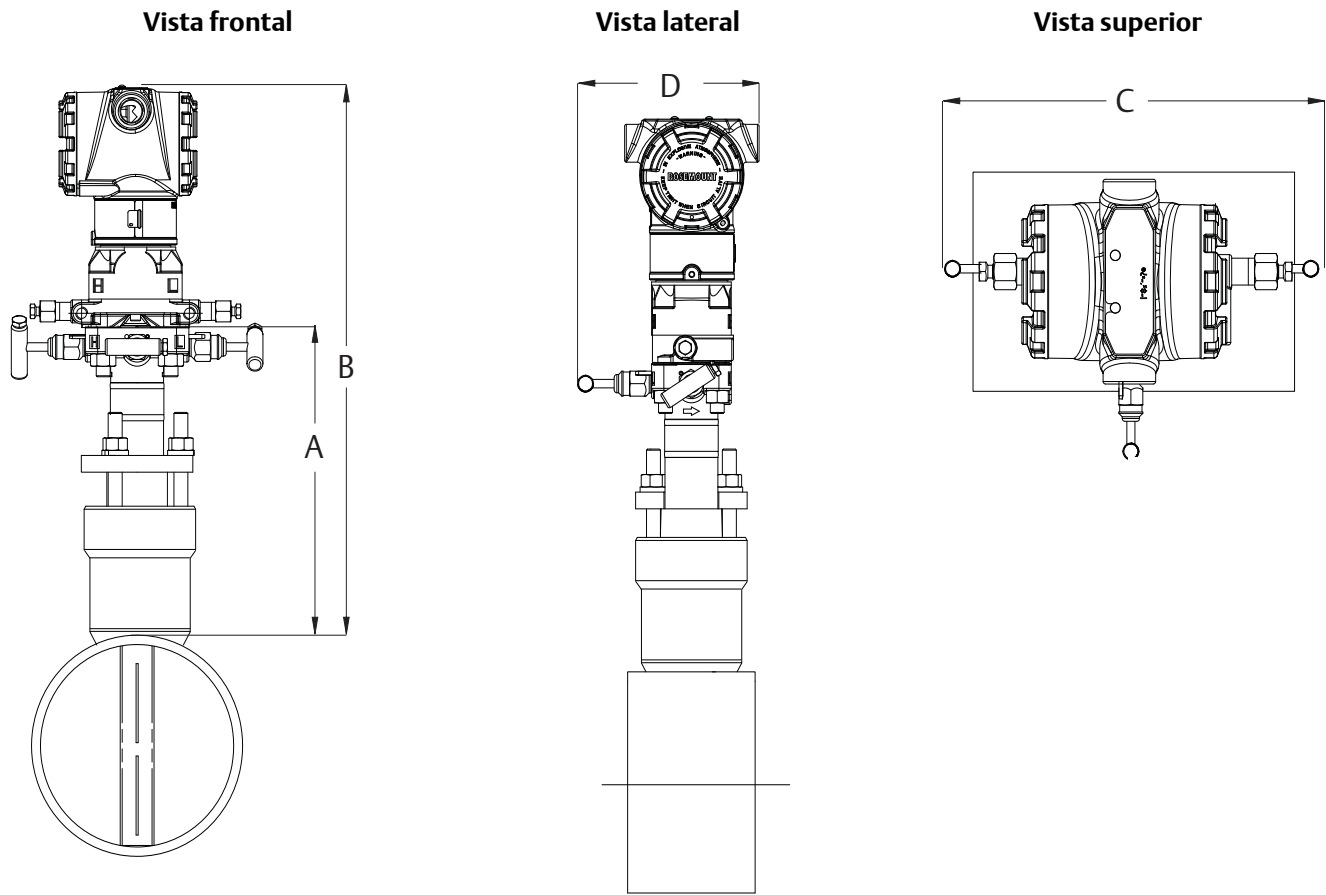


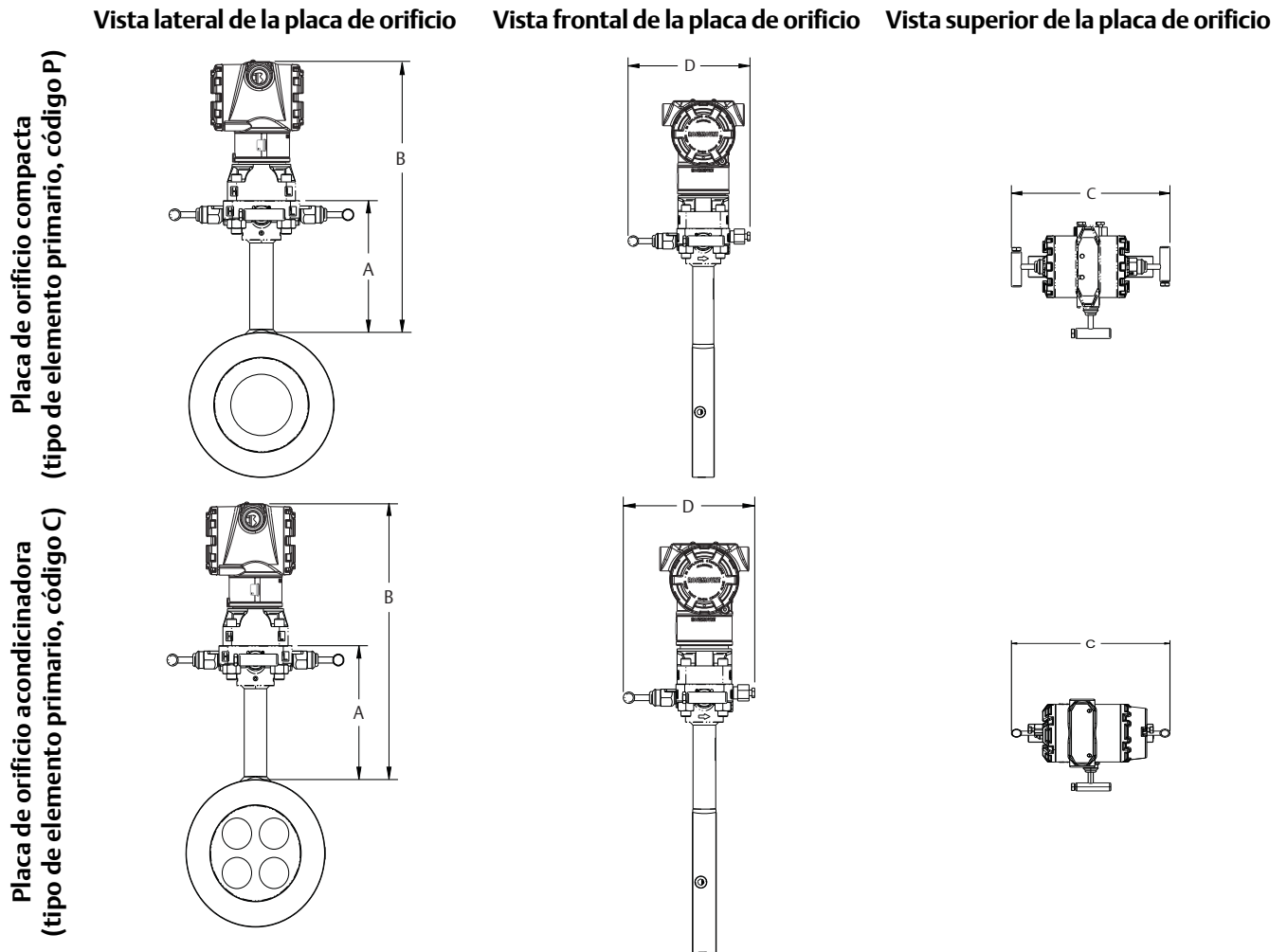
Tabla 25. Datos dimensionales del caudalímetro Pak-Lok Annubar Rosemount 3051CFA (dimensiones máximas)

Tamaño del sensor	A	B	C	D
1	215,9 (8,50)	396,9 (15,60)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)
2	279,4 (11,00)	460,4 (18,10)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)
3	304,8 (12,00)	485,8 (19,10)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)

Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

1. El modelo Pak-Lok de Annubar está disponible hasta ANSI clase 600 (1440 psig a 100 °F [99 bar a 38 °C]).

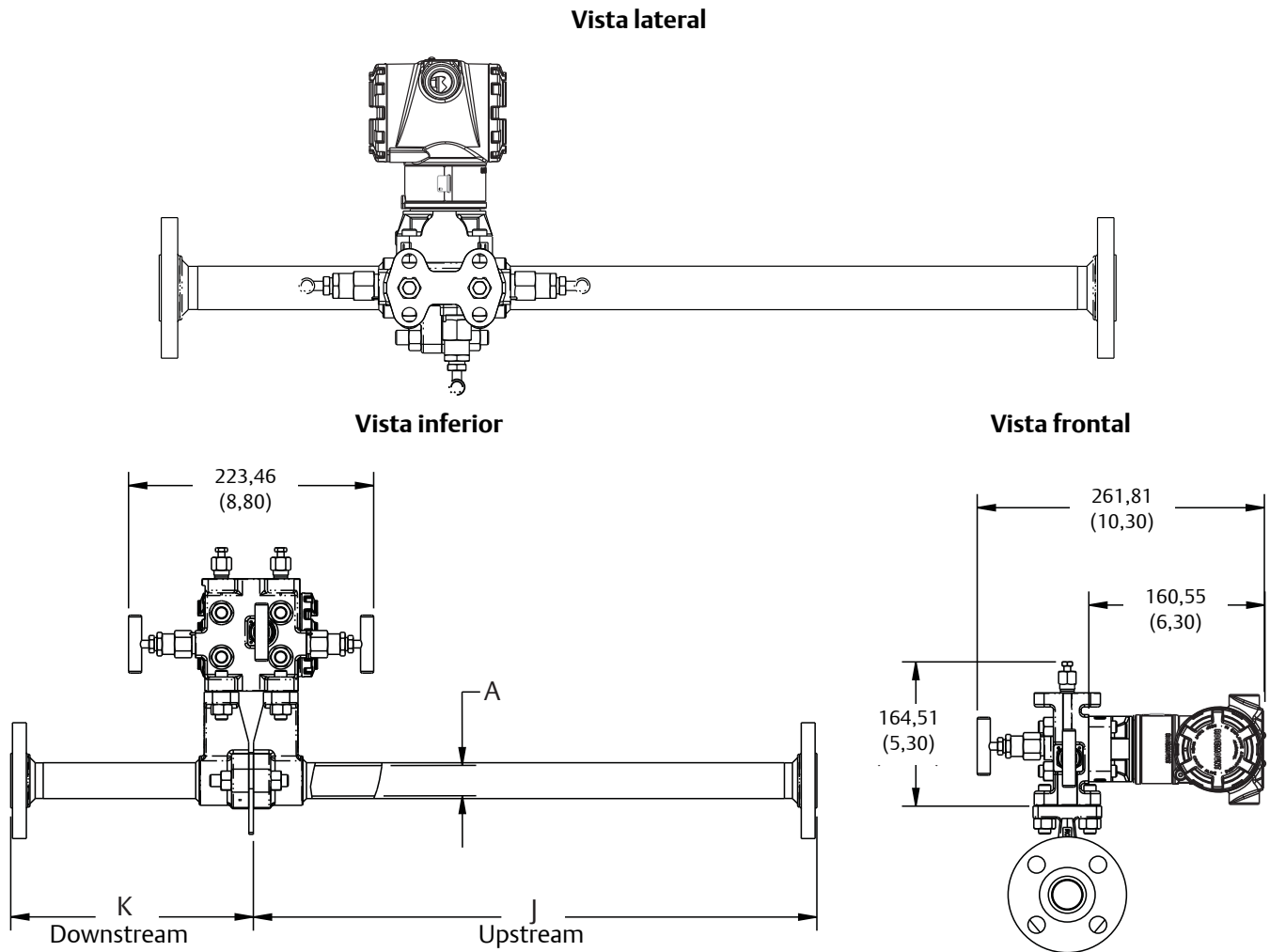
Figura 15. Caudalímetro compacto con placa de orificio Rosemount 3051CFC



Tipo de elemento primario	A	B	Altura del transmisor	C	D
Tipo P y C	143 (5,62)	Altura del transmisor + A	159 (6,27)	197 (7,75) – cerrado 210 (8,25) – abierto	152 (6,00) – cerrado 159 (6,25) – abierto

Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Figura 16. Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP



A. B.D. (diámetro del orificio)
 Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Dimensión	Tamaño de línea		
	15 mm (1/2 pulg.)	25 mm (1 pulg.)	40 mm (1 1/2 pulg.)
J (extremos de la tubería biselados/roscados)	318,4 (12,54)	514,0 (20,24)	722,4 (28,44)
J (RF deslizante, RTJ deslizante, RF-DIN deslizante)	320,4 (12,62)	516,0 (20,32)	724,4 (28,52)
J (RF clase 150, collar soldado)	364,9 (14,37)	568,1 (22,37)	782,9 (30,82)
J (RF clase 300, collar soldado)	369,8 (14,56)	574,7 (22,63)	789,0 (31,06)
J (RF clase 600, collar soldado)	376,0 (14,81)	581,0 (22,88)	797,1 (31,38)
K (extremos de la tubería biselados/roscados)	5,74 (145,7)	222,2 (8,75)	302,6 (11,91)
K (RF deslizante, RTJ deslizante, RF-DIN deslizante) ⁽¹⁾	147,8 (5,82)	224,2 (8,83)	304,6 (11,99)
K (RF clase 150, collar soldado)	192,3 (7,57)	276,3 (10,88)	363,1 (14,29)
K (RF clase 300, collar soldado)	197,1 (7,76)	282,9 (11,14)	369,2 (14,53)
K (RF clase 600, collar soldado)	203,4 (8,01)	289,2 (11,39)	377,2 (14,85)
B.D. (diámetro del orificio)	16,87 (0,664)	27,86 (1,097)	39,80 (1,567)

Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

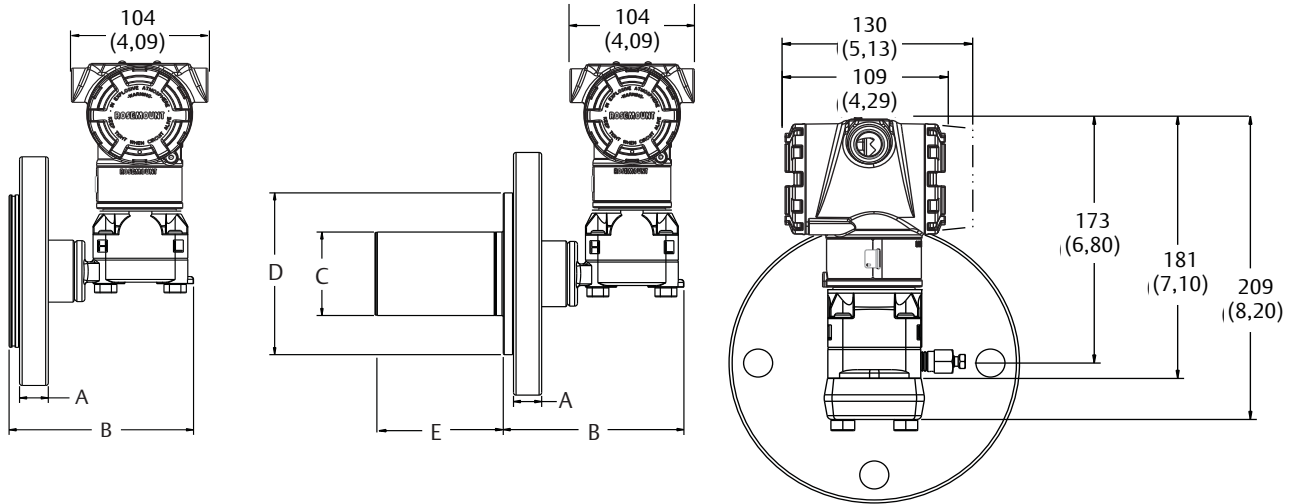
1. La longitud aguas abajo que se muestra aquí incluye un espesor de placa de 4,11 mm (0,162 pulg.).

Figura 17. Rosemount 3051L

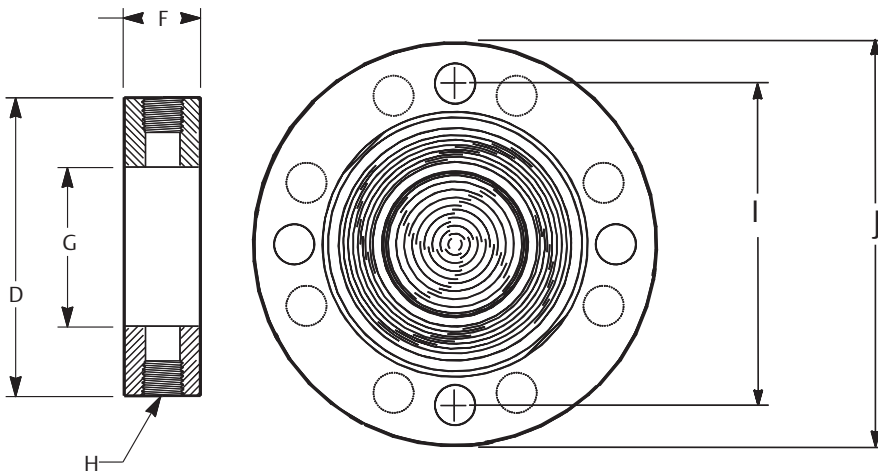
Configuración de brida de 2 pulg. (solo montaje al ras)

Configuración de brida de 3 y 4 pulg.

Conjunto del diafragma y brida de montaje



O-ring de conexión opcional para lavado por inyección (carcasa inferior)



- A. Grosor de la brida
 - B. Consultar [Tabla 26](#).
 - C. Diámetro de extensión
 - D. Superficie de la junta (diámetro externo)
 - E. Extensión de 2, 4 o 6 pulg.
(solo disponible con configuraciones de brida de 3 y 4 pulg., DN80 y DN100)
 - F. Carcasa inferior
 - G. Lado del proceso
 - H. Conexión de limpieza
 - I. Diámetro del círculo del perno
 - J. Diámetro exterior
- Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

Tabla 26. Especificaciones dimensionales de Rosemount 3051L

Clase ⁽¹⁾	Tamaño de la tubería	Grosor de la brida A	Diámetro del círculo del perno H	Diámetro exterior J	Cant. de pernos	Diámetro del orificio del perno	Diámetro de extensión ⁽¹⁾ D	Diámetro externo superficie de la junta E
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	18 (0,69)	121 (4,75)	152 (6,0)	4	19 (0,75)	N/D	92 (3,6)
	76 (3)	22 (0,88)	152 (6,0)	191 (7,5)	4	19 (0,75)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	22 (0,88)	191 (7,5)	229 (9,0)	8	19 (0,75)	89 (3,5)	158 (6,2)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	21 (0,82)	127 (5,0)	165 (6,5)	8	19 (0,75)	N/D	92 (3,6)
	76 (3)	27 (1,06)	168 (6,62)	210 (8,25)	8	22 (0,88)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	30 (1,19)	200 (7,88)	254 (10,0)	8	22 (0,88)	89 (3,5)	158 (6,2)
ASME B16.5 (ANSI) 600	51 (2)	25 (1,00)	127 (5,0)	165 (6,5)	8	19 (0,75)	N/D	92 (3,6)
	76 (3)	32 (1,25)	168 (6,62)	210 (8,25)	8	22 (0,88)	66 (2,58)	127 (5,0)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	N/D	102 (4,0)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	66 mm	138 (5,4)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	158 (6,2)
DIN 2501 PN 10/162	DN 100	20 mm	180 mm	220 mm	8	18 mm	89 mm	158 (6,2)

Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

1. Las tolerancias son 0,040 (1,02), - 0,020 (0,51).

Clase ⁽¹⁾	Tamaño de la tubería	Lado del proceso G	Carcasa inferior F		C
			1/4 pulgada NPT	1/2 pulg. NPT	
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
ASME B16.5 (ANSI) 600	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	61 (2,40)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	DN 100	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	91 (3,60)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)

1. Las tolerancias son 0,040 (1,02), - 0,020 (0,51).

Opciones

Configuración estándar

A menos que se especifique lo contrario, el transmisor se enviará de la siguiente manera:

UNIDADES DE INGENIERÍA Diferencial/manométrica:	pulg.H ₂ O (rango 0, 1, 2 y 3)
Absoluta/ Rosemount 3051TA/ Rosemount 3051TG:	psi (todos los rangos)
4 mA ⁽¹⁾ :	0 (unidades ingenieriles anteriores)
20 mA ⁽¹⁾ :	Límite superior del rango
Salida:	Lineal
Botones externos:	Ninguno
Tipo de brida:	Código de opción especificado para el modelo
Material de brida:	Código de opción especificado para el modelo
Material de O-ring:	Código de opción especificado para el modelo
Drenaje/ventilación:	Código de opción especificado para el modelo
Pantalla LCD:	Ninguna
Alarma ⁽¹⁾ :	Alta
Identificación de software:	(En blanco)
Atenuación:	0,4 segundos ⁽²⁾

1. No corresponde a FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA o Wireless.
2. Para protocolos Fieldbus, la amortiguación predeterminada es de 1 segundo.

Configuración personalizada⁽¹⁾

Si se pide el código de opción C1, el cliente puede especificar los siguientes datos además de los parámetros de configuración estándar.

- Información de salida
- Información sobre el transmisor
- Configuración de la pantalla LCD
- Información seleccionada por hardware

- Selección de la señal
- Información sobre la opción inalámbrica
- Variable escalada

Para el protocolo HART de Rosemount, consultar la [hoja de datos de configuración](#) para Rosemount 3051.

Para la opción inalámbrica, consultar la [hoja de datos de configuración](#) de Rosemount 3051 Wireless).⁽¹⁾

Etiquetado (tres opciones disponibles)

- El transmisor tiene adherida con cable la etiqueta física estándar de acero inoxidable. Los caracteres de las etiquetas tienen una altura de 3,18 mm (0,125 pulg.), 56 caracteres máximo.
- Si se requiere, la etiqueta se puede pegar en forma permanente en la placa de identificación del transmisor, 56 caracteres máximo.
- La etiqueta se puede guardar en la memoria del transmisor. El límite de caracteres depende del protocolo.
 - Revisión 5 de HART: 8 caracteres
 - Revisión 7 de HART y Wireless: 32 caracteres
 - FOUNDATION Fieldbus: 32 caracteres
 - PROFIBUS PA: 32 caracteres

Etiqueta de comisionamiento⁽²⁾

Se pone una etiqueta temporal de comisionamiento a todos los transmisores. La etiqueta indica la identificación del dispositivo y proporciona un área para escribir la ubicación.

Manifolds integrales opcionales Rosemount 304, 305 o 306

Se montan en la fábrica a los transmisores 3051C y 3051T. Para obtener más información, consultar la siguiente [hoja de datos del producto](#) de Rosemount 304, 305 y 306.

Otros sellos

Para obtener más información, consultar la [hoja de datos del producto](#) de transmisores de nivel por presión diferencial y sistema de sello de diafragma 1199 de Rosemount.

1. No corresponde a los protocolos FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS PA.

2. Solo se aplica a FOUNDATION Fieldbus.

Información de salida

Los puntos del rango de salida deben ser de la misma unidad de medida. Unidades de medida disponibles:

Presión			
atm	pulg.H ₂ O a 4 °C ⁽²⁾	g/cm ²	psi
mbar	mmH ₂ O	kg/cm ²	torr
bar	mmHg	Pa	cmH ₂ O a 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
pulg.H ₂ O	mmH ₂ O a 4 °C ⁽²⁾	kPa	mH ₂ O a 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
pulg.Hg	piesH ₂ O	MPa ⁽²⁾	piesH ₂ O a 60 °F ⁽¹⁾⁽²⁾
hPa ⁽¹⁾⁽²⁾	pulg.H ₂ O a 60 °F ⁽²⁾	kg/m ²⁽¹⁾⁽²⁾	cmHg a 0 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
mHg a 0 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	psf ⁽¹⁾⁽²⁾	piesH ₂ O a 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	

- Solo se puede configurar en campo, no disponible para calibración en fábrica o configuración personalizada (código de opción C1, Configuración de software).
- No disponible con baja potencia (código de salida M) o PROFIBUS PA (código de opción de salida W).

Opciones de pantalla e interfaz

- M4 Pantalla digital con LOI
- Disponible para el modelo de HART de 4–20 mA y PROFIBUS PA
- M5 Pantalla digital
- Pantalla LCD de 2 líneas y 5 dígitos para salida de baja potencia
 - Pantalla LCD de 2 líneas y 8 dígitos para HART de 4–20 mA, FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA
 - Pantalla LCD de 3 líneas y 7 dígitos para Wireless
 - Lectura directa de datos digitales para obtener una mayor exactitud
 - Muestra el caudal, nivel, volumen o las unidades de presión definidos por el usuario
 - Muestra mensajes de diagnóstico para la resolución local de problemas
 - La carcasa de la electrónica puede girarse en incrementos de 90 grados para verlo fácilmente

Botones de configuración

Rosemount 3051 se envía sin botones a menos que se especifique la opción D4 (ajuste analógico del cero y span), DZ (ajuste digital del cero) o M4 (LOI) para botones de configuración local.

El transmisor inalámbrico Rosemount 3051 está disponible con un botón de ajuste del cero digital instalado, con o sin la pantalla LCD digital.

Protección contra transientes (código de opción T1)

Revisado de acuerdo con IEEE C62.41.2-2002, categoría de ubicación B

- Cresta de 6 kV (0,5 μs–100 kHz)
- Cresta de 3 kA (8 × 20 μseg)
- Cresta de 6 k (1,2 × 50 μseg)

Pernos para bridas y adaptadores

- Opciones que permiten obtener pernos para bridas y adaptadores en varios materiales
- El material estándar es acero al carbono recubierto de acuerdo con ASTM A449, tipo 1
 - L4 Pernos de acero inoxidable 316 austenítico
 - L5 Pernos ASTM A 193, grado B7M
 - L6 Pernos de aleación k-500

Tapón de conducto

- DO Tapón de conducto de acero inoxidable 316
- El tapón de conducto individual de acero inoxidable 316 reemplaza el tapón de conducto de acero al carbono

Brida Coplanar Rosemount 3051C y opción de soporte 3051T

- B4 Soporte para montaje en panel o en tubo de 2 pulgadas
- Para usarse con la configuración de brida Coplanar estándar
 - Soporte para montaje del transmisor en panel o tubo de 2 pulgadas
 - Construcción en acero inoxidable con pernos de acero inoxidable

Opciones de soporte de brida tradicional Rosemount 3051C

- B1 Soporte para montaje en tubo de 2 pulg.
- Para usarse con la opción de brida tradicional
 - Soporte para montaje en tubo de 2 pulgadas
 - Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
 - Revestido con pintura de poliuretano
- B2 Soporta para montaje en panel
- Para usarse con la opción de brida tradicional
 - Soporte para montar el transmisor en pared o panel
 - Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
 - Revestido con pintura de poliuretano
- B3 Soporte plano para montaje en tubo de 2 pulg.
- Para usarse con la opción de brida tradicional
 - Soporte para montaje vertical del transmisor en tubo de 2 pulgadas
 - Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
 - Revestido con pintura de poliuretano

- B7 Soporte B1 con pernos de acero inoxidable
- El mismo soporte que la opción B1 con pernos de acero inoxidable serie 300
- B8 Soporte B2 con pernos de acero inoxidable
- El mismo soporte que la opción B2 con pernos de acero inoxidable serie 300
- B9 Soporte B3 con pernos de acero inoxidable
- El mismo soporte que la opción B3 con pernos de acero inoxidable serie 300
- BA Soporte B1 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable
- Soporte B1 en acero inoxidable con pernos de acero inoxidable de la Serie 300
- BC Soporte B3 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable
- Soporte B3 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable serie 300

Oficinas centrales globales

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EE. UU.
☎ +1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Norteamérica

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, EE. UU.
☎ +1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Oficina regional en Latinoamérica

Emerson Automation Solutions

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, EE. UU.
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suiza
☎ +41 (0) 41 768 6111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Asia-Pacífico

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Oficina regional en Oriente Medio y África

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubái, Emiratos Árabes Unidos
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management, SL

C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
☎ +34 91 358 6000
☎ +34 91 358 9145



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Los términos y condiciones de venta estándar se pueden encontrar en la [página Términos y condiciones de venta](#).

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co.

Annubar, Coplanar, Instrument Toolkit, PlantWeb, SmartPower, Tuned-System, Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales de Emerson.

D.C. Silicone 704 es una marca comercial registrada de Dow Corning Corporation.

eufofast y minifast son marcas comerciales registradas de TURCK.

Fluorinert es una marca comercial de 3M.

FOUNDATION Fieldbus es una marca comercial de FieldComm Group.

HART y WirelessHART son marcas comerciales registradas de FieldComm Group.

NACE es una marca comercial registrada de NACE International.

National Electrical Code es una marca comercial registrada de National Fire

Protection Association, Inc.

NEMA es una marca comercial registrada y marca de servicio de National Electrical Manufacturers Association.

Neobee es una marca comercial registrada de Stepan Specialty Products, LLC.

PROFIBUS es una marca comercial registrada de PROFINET International (PI).

SYLTHERM es una marca comercial de Dow Corning Corporation.

Thermo-Tork es una marca comercial registrada de

Armstrong World Industries, Inc. Corporation.

Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales de Emerson.

Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.

© 2017 Emerson. All rights reserved.