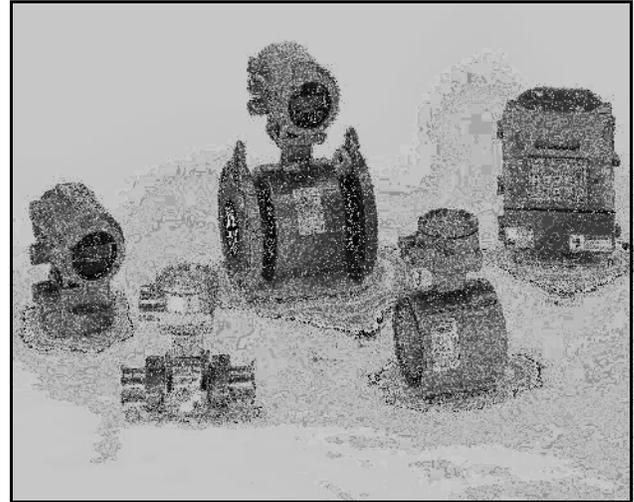


Caudalímetros magnéticos Rosemount serie 8700

- Rendimiento excepcional, con precisión estándar de 0,25% del caudal y precisión opcional de 0,15% del caudal.
- Transmisor Rosemount 8732 – Diseño compacto, indicador iluminado y carcasa antideflagrante. Disponible con salidas S.I. HART®, FOUNDATION™ fieldbus o Profibus-PA, diagnósticos del dispositivo y verificación SMART™ del medidor para mejorar la fiabilidad y el rendimiento del medidor
- Transmisor Rosemount 8712 HART – Disponible con diagnósticos, inclusive la verificación SMART del medidor para mejorar la fiabilidad y el rendimiento. Configuración rápida con una interfaz local del operador fácil de usar
- Sistema de señal alta Rosemount 8712H / 8707 – Soluciones de corriente continua pulsante para las aplicaciones de medición de caudal más exigentes
- Tubo sensor de caudal bridado Rosemount 8705 – Tubo sensor totalmente soldado para máxima protección (la longitud tendida es estándar según ISO)
- Tubo sensor de caudal tipo wafer Rosemount 8711 – Tubo sensor económico, compacto y ligero, se suministra con anillos de alineación para una fácil instalación
- Tubo sensor de caudal para aplicaciones higiénicas 8721 – Específicamente diseñado para aplicaciones en las industrias de bebida y alimentación y en ciencias de la vida



Contenido

Guía de selección de productos	página 2
Dimensionamiento de los caudalímetros magnéticos	página 4
Información para hacer un pedido.	página 6
Generalidades de las especificaciones de los productos de la serie Rosemount 8700 . . .	página 25
Certificaciones del producto	página 49
Planos dimensionales	página 61



Serie Rosemount 8700

Guía de selección de productos

Se dispone de diversos tipos de tubos sensores, tipos de revestimiento, materiales y tipos de electrodo, opciones de conexión a tierra y transmisores para el sistema de caudalímetro magnético de la serie Rosemount 8700, a fin de garantizar la compatibilidad con casi cualquier aplicación e instalación. Consultar la Tabla 18 para obtener información sobre los tipos de revestimiento, la Tabla 19 para obtener información sobre los materiales y tipos de electrodos, la Tabla 20 y la Tabla 21 para obtener las opciones de conexión a tierra y de instalación, y la Tabla 1 para conocer la selección de transmisores disponible. Se dispone de otras opciones de materiales no mencionadas aquí. Contactar con el representante de ventas local para conocer una variedad de materiales alternativos. Para obtener una mayor asistencia en la selección de materiales, consultar la Guía de selección de materiales del caudalímetro magnético en Rosemount.com (Hoja de datos técnicos nº 00816-0100-3033). Para obtener más información respecto a la gama de productos e información para realizar un pedido, consultar "Información para hacer un pedido" en la página 6 en esta hoja de datos del producto.

Tabla 1. Selección de transmisores

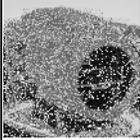
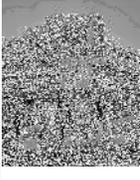
Transmisor	Características generales
8732E 	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal para instalaciones de transmisor integrado • Están disponibles las salidas HART / Analógica, FOUNDATION fieldbus o Profibus-PA • Está disponible la opción de diagnósticos avanzados • Interruptor óptico, LOI • Se dispone de DI / DO opcionales (sólo con HART)
8712E 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor remoto • LOI fácil de usar con botones de configuración dedicados • Está disponible la opción de diagnósticos avanzados
8712H 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor remoto • CC pulsante de señal alta para usarse con el tubo sensor 8707 de señal alta • Ideal para aplicaciones ruidosas – minería / suspensión de pulpa / otros lodos • Sólo alimentación de 115 V CA • No tiene marca CE

Tabla 2. Selección de tubos sensores

Tubo sensor	Características generales
8705 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo sensor estándar para procesos • Conexiones a proceso con brida • Carcasa de bobina soldada sellada • 15 mm (1/2 in.) a 900 mm (36 in.) • Tecnología de CC pulsante • Se dispone de electrodos estándar, de conexión a tierra y de punta ojival
8707 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo sensor de señal alta • Tubo sensor bridado para el sistema del proceso • Carcasa de bobina soldada sellada • 80 mm (3 in.) a 900 mm (36 in.) • La tecnología de CC pulsante de corriente alta es ideal para aplicaciones con elevado nivel de ruido • Se dispone de electrodos estándar, de conexión a tierra y de punta ojival
8711 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo wafer (sin brida) • Alternativa económica, compacta y ligera en lugar de los tubos sensores bridados • 4 mm (0.15 in.) a 200 mm (8 in.) • Tecnología de CC pulsante • Se dispone de electrodos estándar, de conexión a tierra y de punta ojival
8721 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo sensor para aplicaciones higiénicas • Está diseñado para aplicaciones en la industria alimenticia, de bebidas y farmacéutica • Certificado por 3-A y EHEDG • 15 mm (1/2 in.) a 100 mm (4 in.) • Tecnología de CC pulsante • Variedad de conexiones a proceso estándar en el ramo • Adecuado para limpieza / esterilización in situ (CIP / SIP)

Los diagnósticos del magnético Rosemount fortalecen PlantWeb



Los diagnósticos del magnético Rosemount fortalecen PlantWeb para reducir el coste y mejorar la producción al implementar nuevos procedimientos

Los magnéticos Rosemount proporcionan diagnósticos que fortalecen PlantWeb e informan al usuario sobre situaciones anormales durante el tiempo de vida útil del medidor, desde la instalación hasta el mantenimiento y la verificación del medidor. Al tener habilitados los diagnósticos del magnético Rosemount, los usuarios pueden cambiar sus procedimientos para mejorar la disponibilidad y la productividad de la planta, y reducir los costes a través de procedimientos simplificados de instalación, mantenimiento y solución de problemas.

Diagnósticos	Procedimiento del usuario	8732E	8712E	8712H
Básicos				
Tubería vacía	Gestión del proceso	•	•	•
Temperatura de la electrónica	Mantenimiento	•	•	
Fallo de la bobina	Mantenimiento	•	•	•
Fallos del transmisor	Mantenimiento	•	•	•
Caudal invertido	Gestión del proceso	•	•	•
Avanzados (paquete 1)		DA1 / D01	DA1	N / A
Elevado nivel de ruido del proceso	Gestión del proceso	•	•	
Fallo de conexión a tierra / cableado	Instalación	•	•	
Electrodo recubierto	Mantenimiento	Abril de 2010		
Avanzados (paquete 2)		DA2 / D01	DA2	N / A
Verificación SMART del medidor	Verificación del medidor	•	•	
Verificación del lazo de 4–20 mA	Mantenimiento	•		

OPCIONES PARA TENER ACCESO A LOS DIAGNÓSTICOS

Se puede tener acceso a los diagnósticos del magnético Rosemount a través de la interfaz local de operador (LOI)⁽¹⁾, del comunicador de campo 475 y de AMS™ Suite: Intelligent Device Manager.

Acceso a los diagnósticos a través de la LOI para una instalación más rápida, mantenimiento y verificación del medidor⁽¹⁾

Los diagnósticos del magnético Rosemount están disponibles a través de la LOI para facilitar el mantenimiento de todos los magnéticos.

Acceso a los diagnósticos a través de AMS Intelligent Device Manager para obtener el mayor valor

El valor de los diagnósticos se incrementa considerablemente cuando se utiliza AMS. Ahora, el usuario obtiene pantallas simplificadas y procedimientos para responder a los mensajes de diagnóstico.

(1) En los transmisores FOUNDATION fieldbus no se tiene disponible una interfaz local del operador (LOI).

Serie Rosemount 8700

Dimensionamiento de los caudalímetros magnéticos

Dimensionamiento del caudalímetro

El tamaño del medidor modifica la velocidad del caudal. Puede ser necesario seleccionar un medidor mayor o menor que la tubería para asegurar que la velocidad del fluido queda dentro del rango especificado para el sensor. En la Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5 se proporcionan recomendaciones y ejemplos para las dimensiones de velocidades normales en diversas aplicaciones. Es posible también obtener un funcionamiento aceptable al trabajar fuera de estas recomendaciones.

Tabla 3. Recomendaciones para el dimensionamiento

Aplicación	Rango de velocidad (ft/s)	Rango de velocidad (m/s)
Servicio normal	0–39	0–12
Servicio especial	2–20	0,6–6,1
Suspensiones acuosas abrasivas	3–10	0,9–3,1
Suspensiones acuosas no abrasivas	5–15	1,5–4,6

Para hacer la conversión de la medida del caudal a la velocidad del mismo, se aplica la siguiente ecuación y el factor adecuado de los mostrados en la Tabla 4.

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{Caudal}}{\text{Factor}}$$

Ejemplo: Unidades SI

Tamaño del magnético: 100 mm (**factor de la Tabla 4 = 492,0**)
Caudal normal: 800 l/min

$$\text{Velocidad} = \frac{800 \text{ (L/min)}}{492,0}$$

Velocidad = 1,7 m/s

Ejemplo: Unidades del sistema inglés

Tamaño del magnético: 4 in. (**factor de la Tabla 4 = 39,679**)
Caudal normal: 300 GPM

$$\text{Velocidad} = \frac{300 \text{ (gpm)}}{39,679}$$

Velocidad = 7,56 ft/s

Tabla 4. Relación entre el tamaño de la tubería y el factor de conversión

Tamaño nominal de tubería mm (in.)	Factor para galones/minuto	Factor para litros/minuto
4 (0.15)	0.055	0,683
8 (0.30)	0.220	2,732
15 (½)	0.947	11,745
25 (1)	2.693	33,407
40 (1½)	6.345	78,69
50 (2)	10.459	129,7
65 (2½)	14.922	185,0
80 (3)	23.042	285,7
100 (4)	39.679	492,0
150 (6)	90.048	1,116
200 (8)	155.94	1,933
250 (10)	245.78	3,048
300 (12)	352.51	4,371
350 (14)	421.70	5,229
400 (16)	550.80	6,830
450 (18)	697.19	8,645
500 (20)	866.51	10,745
600 (24)	1,253.2	15,541
750 (30)	2,006.0	24,877
900 (36)	2,935.0	36,398

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

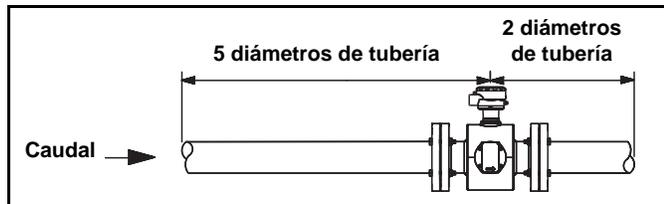
Tabla 5. Relación entre el tamaño de la tubería y la velocidad / caudal

Tamaño nominal de la tubería en mm (in.)	Velocidad mínima / máxima de caudal							
	Galones por minuto				Litros por minuto			
	a 0.04 ft/s (Cutoff de caudal bajo)	a 1 ft/s (Ajuste mín. del rango)	a 3 ft/s	a 39 ft/s (Ajuste máx. del rango)	a 0,012 m/s (Cutoff de caudal bajo)	a 0,3 m/s (Ajuste mín. del rango)	a 1 m/s	a 12 m/s (Ajuste máx. del rango)
4 (0.15)	0.002	0.055	0.16	2.14	0,01	0,21	0,68	8,16
8 (0.30)	0.009	0.220	0.66	8.58	0,03	0,83	2,73	32,76
15 (1/2)	0.038	0.947	2.84	36.93	0,14	3,58	11,74	140,88
25 (1)	0.108	2.694	8.08	105.07	0,41	10,18	33,40	424,80
40 (1 1/2)	0.254	6.345	19.03	247.46	0,96	23,98	78,69	944,28
50 (2)	0.418	10.459	31.37	407.90	1,58	39,54	129,7	1,556
65 (2 1/2)	0.597	14.922	44.77	582.0	2,22	55,51	185,0	2,220
80 (3)	0.922	23.042	69.12	898.64	3,49	87,10	285,7	3,428
100 (4)	1.588	39.667	119.0	1547.0	6,00	138,6	492,0	5,904
150 (6)	3.600	90.048	270.1	3511.8	13,61	340,3	1,116	13,400
200 (8)	6.240	155.94	467.7	6081.7	23,59	589,4	1,933	23,204
250 (10)	9.840	245.78	737.3	9585.4	37,20	929,0	3,048	36,576
300 (12)	14.200	352.51	1,059	13,747	53,68	1,332	4,371	52,548
350 (14)	16.800	421.70	1,265	16,446	63,50	1,594	5,230	62,755
400 (16)	22.000	550.80	1,652	21,481	83,16	2,082	6,830	81,964
450 (18)	27.800	697.19	2,091	27,190	105,0	2,635	8,646	103,750
500 (20)	34.600	866.51	2,599	33,793	130,7	3,275	10,740	128,948
600 (24)	50.200	1,253.2	3,759	48,874	189,7	4,737	15,540	186,496
750 (30)	80.200	2,006.0	6,018	78,234	303,1	7,582	24,880	298,527
900 (36)	117.40	2,935.0	8,805	114,465	443,7	11,094	36,390	436,779

Longitud de la tubería corriente arriba / corriente abajo

Para garantizar la precisión de las especificaciones en la amplia variación de las condiciones de un proceso, instalar el sensor a una distancia mínima de cinco diámetros de tubería recta aguas arriba y a dos diámetros de tubería recta aguas abajo, desde el plano del electrodo. Consultar la Figura 1. Este procedimiento debería resolver adecuadamente las perturbaciones creadas por codos, válvulas y reductores.

Figura 1. Distancia aguas arriba y aguas abajo en términos de diámetros de tubería recta



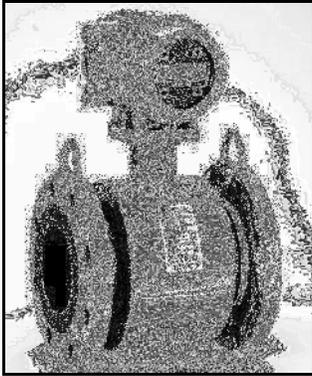
Se pueden realizar instalaciones con tramos rectos de tubería reducidos desde 0 hasta 5 diámetros. En instalaciones en tramos rectos de tubería pequeños, es posible que existan desviaciones en el funcionamiento. Los caudales transmitidos seguirán siendo muy repetitivos.

Conexión a tierra del sensor

Es necesario que la conexión a tierra entre el sensor y el fluido del proceso tenga una ruta confiable. Se dispone de anillos de conexión a tierra, electrodos de conexión a tierra y protectores del revestimiento opcionales para los sensores de la serie 8700 a fin de garantizar una adecuada conexión a tierra. Consultar la Tabla 6 y la Tabla 21.

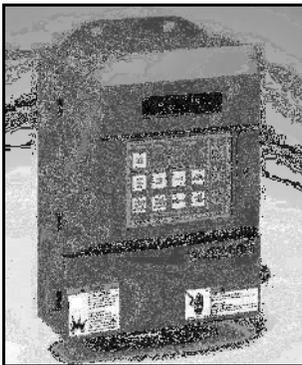
Serie Rosemount 8700

Información para hacer un pedido



Rosemount 8732E

El transmisor Rosemount 8732E tiene múltiples paquetes de diagnóstico disponibles. Su alto rendimiento y los diagnósticos avanzados le configuran como un medidor superior en prestaciones para la gestión del proceso. El transmisor tiene como opción una interfaz local de operador / indicador iluminado opcional de 2 líneas de 16 caracteres, y se puede configurar mediante interruptores ópticos para simplificar los ajustes en entornos peligrosos sin necesidad de quitar la cubierta.



Rosemount 8712E

El transmisor 8712 de montaje remoto brinda diagnósticos a cualquier sistema HART / 4–20 mA, lo que puede cambiar el modo de instalación, mantenimiento o verificación de los magnéticos. El modelo Rosemount 8712 también cuenta con una interfaz de operador de 2 líneas de 16 caracteres, que es fácil de usar y permite acceso rápido a toda la información de diagnóstico, además de acceso instantáneo a la configuración básica mediante teclas dedicadas.

Tabla 6. Información para realizar un pedido del Rosemount 8732E / 8712E

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

Modelo	Descripción del producto	8732E	8712E	
8732E	Transmisor de caudalímetro magnético	•		
8712E	Transmisor remoto		•	
Tipo de transmisor				
Estándar				
S	Estándar	•	•	★
Montaje del transmisor				
Estándar				
T	Montaje integrado	•		★
R	Montaje remoto para panel o tubería de 2 pulgadas (incluye pernos de montaje de acero al carbono y soporte de acero inoxidable 304)	•	•	★
Fuente de alimentación del transmisor				
Estándar				
1	Fuente de alimentación de CA (90 a 250 V CA, 50–60 Hz)	•	•	★
2	Fuente de alimentación de CC (12 a 42 V CC)	•	•	★
Salidas				
Estándar				
A	Electrónica digital de 4–20 mA (protocolo HART)	•	•	★
B	Electrónica digital de 4–20 mA (protocolo HART) con salida intrínsecamente segura ⁽¹⁾	•		★
F	Electrónica digital FOUNDATION fieldbus con salida intrínsecamente segura según FISCO	•		★
P	Electrónica digital Profibus-PA con salida intrínsecamente segura según FISCO	•		★

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 6. Información para realizar un pedido del Rosemount 8732E / 8712E

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

		8732E	8712E	
Ampliado				
G	Electrónica digital FOUNDATION fieldbus (disponible sólo con el código de aprobación NA)	•		
U	Electrónica digital Profibus-PA (disponible sólo con el código de aprobación NA)	•		
Entrada de cables				
8732E – 2 entradas / 8712E – 4 entradas				
Estándar				
1	¹ / ₂ – 14 NPT	•	•	★
Ampliado				
2	CM20 ⁽²⁾	•	•	
3	PG 13.5 ⁽²⁾	•	•	
3 entradas				
Estándar				
4	¹ / ₂ – 14 NPT	•		★
Ampliado				
5	CM20 ⁽²⁾	•		
6	PG 13.5 ⁽²⁾	•		
Aprobaciones de seguridad⁽³⁾				
Estándar				
NA	Con marca CE, sin aprobaciones	•	•	★
FM y CSA				
Estándar				
N0	FM clase 1 div 2 para fluidos no inflamables: CSA clase 1 div 2	•	•	★
N5	FM clase 1 div 2 para fluidos inflamables	•	•	★
E5	FM clase 1 div 1, antideflagrante	•		★
ATEX				
Estándar				
ED	Envoltorio antideflagrante a prueba de explosión Ex de IIB T6 según ATEX, y aprobación ATEX para polvo; Ex de [ia] IIB T6 con salida IS	•		★
ND	Ex tD A20 IP66 T100 °C aprobación ATEX para polvo	•		★
Ampliado				
E1	Aprobación de incombustibilidad Ex de IIC T6 según ATEX, y a prueba de polvos según ATEX; Ex de [ia] IIC T6 con salida SI	•		
N1	Tipo Ex nA nL IIC T4 o Ex nA nL [ia] IIC T4 según ATEX	•	•	
IECEX				
Estándar				
EF	Aprobación de incombustibilidad Ex de IIB T6 Gb según IECEX, y a prueba de polvos según IECEX; Ex de [ia] IIC Ga] IIB T6 Gb con salida IS	•		★
NF	Ex tD A20 IP66 T100 °C o Ex tD A20 IP66 T100 °C [Ex ia Ga] IIC	•		★
Ampliado				
E7	Aprobación de incombustibilidad Ex de IIC T6 Gb según IECEX, y a prueba de polvos según IECEX; Ex de [ia Ga] IIC T6 Gb con salida IS	•		
N7	Ex nA nL IIC T4 y IECEX a prueba de polvos; Ex nA nL [ia] IIC T4 con salidas FISCO / FNICO	•	•	
NEPSI y CMC (China)				
Estándar				
EP	Ex de IIB T6 incombustible según NEPSI; Ex de [ia] IIB T6 con salida IS	•		★
Ampliado				
E3	Ex de IIC T6 incombustible según NEPSI; Ex de [ia] IIC T6 con salida IS	•		
InMetro (Brasil)				
Estándar				
EB	BR-Ex de IIB T6 incombustible según InMetro; BR-Ex de [ia] IIB T6 con salidas IS	•		★
Ampliado				
E2	BR-Ex de IIC T6 incombustible según InMetro; BR-Ex de [ia] IIC T6 con salidas IS	•		

Serie Rosemount 8700

Tabla 6. Información para realizar un pedido del Rosemount 8732E / 8712E

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

GOST (Rusia)		8732E	8712E	
Estándar				Estándar
EM	EX de IIB T6 incombustible según GOST; Ex de [ia] IIB T6 con salidas IS	•		★
Ampliado				
E8	Ex de IIC T6 incombustible según GOST; Ex de [ia] IIC T6 con salidas IS	•		
KOSHA (Corea)				
Estándar				Estándar
EK	EX de IIB T6 incombustible según KOSHA; Ex de [ia] IIB T6 con salidas IS	•		★
Ampliado				
E9	Ex de IIC T6 incombustible según KOSHA; Ex de [ia] IIC T6 con salidas IS	•		

Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Diagnósticos de productos / procesos PlantWeb				
Estándar				Estándar
DA1 ⁽⁴⁾	Diagnóstico HART del magnético, conjunto 1: Detección de elevado nivel de ruido en el proceso, detección de fallo en cableado / conexión a tierra, y detección con electrodo recubierto	•	•	★
DA2	Diagnóstico HART del magnético, conjunto 2: Verificación SMART del medidor	•	•	★
D01	Diagnóstico digital fieldbus del magnético, conjunto 1: Detección de elevado nivel de ruido en el proceso y de fallos en cableado / conexión a tierra	•		★
D02	Diagnóstico digital fieldbus del magnético, conjunto 2: Verificación SMART del medidor	•		★
Entrada discreta / salida discreta				
Estándar				Estándar
AX	DI / DO, consultar la página 31 para obtener más detalles ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	•	•	★
Otras opciones				
Estándar				Estándar
M4	Interfaz local del operador (sólo con HART y Profibus-PA)	•	•	★
M5	Indicador local (sólo HART y FOUNDATION fieldbus)	•		★
Ampliado				
C1	Configuración personalizada (se requiere la CDS)	•	•	
D1	Calibración de alta exactitud (0,15% del caudal para el conjunto de sensor y transmisor) ⁽⁷⁾	•	•	
DT	Placa de identificación muy resistente	•	•	
B6	Juego de 4 pernos de acero inoxidable 316L para montaje en tubería remota de 2 pulgadas	•	•	
GE	Conector macho M12 de 4 espigas (Eurofast)	•	•	
GM	Miniconector macho tamaño A de 4 espigas (Minifast)	•	•	
GT	Miniconector macho tamaño A de 5 espigas, terminales de horquilla (Minifast)	•	•	
Q4	Certificado de inspección; datos de calibración, ISO10474 3.1B	•	•	
Idioma de la guía de instalación rápida		8732E	8712E	
Ampliado				
YA	Danés	•	•	
YB	Húngaro	•	•	
YC	Checo	•	•	
YD	Holandés	•	•	
YE	Búlgaro	•	•	
YF	Francés	•	•	
YG	Alemán	•	•	
YH	Finlandés	•	•	
YI	Italiano	•	•	
YJ	Japonés	•	•	
YL	Polaco	•	•	
YM	Mandarín	•	•	

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 6. Información para realizar un pedido del Rosemount 8732E / 8712E

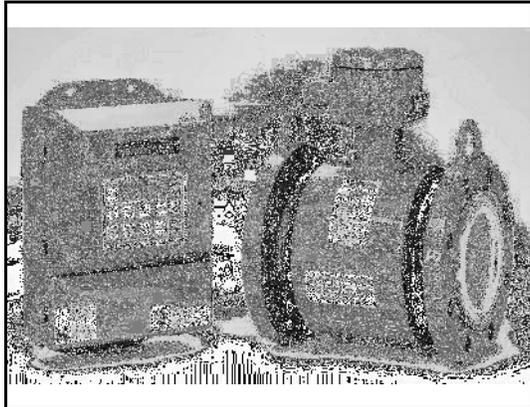
★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

YN	Noruego	•	•	
YP	Portugués	•	•	
YS	Español	•	•	
YR	Ruso	•	•	
YW	Sueco	•	•	
Ejemplo de codificación : 8732E S T 1 A 1 N0 DA1 DA2 M4				

- (1) La salida I.S. debe alimentarse externamente.
- (2) Se utilizan adaptadores para este tipo de entrada de cables.
- (3) Todos los productos pedidos con o sin aprobaciones de seguridad cumplen con los requisitos locales de marca CE y C, excepto si se indica específicamente que son especiales.
- (4) La detección con electrodo recubierto está disponible solamente en el 8732E (abril de 2010).
- (5) No está disponible con salidas intrínsecamente seguras (salida opción B).
- (6) En el 8732E no está disponible con entradas de cables códigos 1, 2 ó 3.
- (7) Se debe pedir la opción código D1 con el sensor y el transmisor.

Serie Rosemount 8700



Sistema de magnético de señal alta Rosemount 8712H⁽¹⁾

El sensor de señal alta 8707, conjuntamente con el transmisor de señal alta 8712H, constituyen el sistema de caudalímetro magnético de señal alta de Rosemount. Este sistema proporciona mediciones de caudal estables en las aplicaciones ruidosas más difíciles, a la vez que preserva las ventajas de la tecnología de CC. La mayor intensidad de la señal del sistema de señal alta es posible gracias a que el diseño de la bobina del sensor combina los materiales más avanzados y un circuito de la bobina de excitación extremadamente eficaz e innovador. La mayor intensidad de la señal del sistema de señal alta Rosemount, conjuntamente con el procesamiento avanzado de señales y excelentes técnicas de filtrado, proporcionan la solución para mediciones de caudal complicadas.

Tabla 7. Información para colocar un pedido del Rosemount 8712H

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

Modelo	Descripción del producto	
8712H	Transmisor del caudalímetro magnético de señal alta (para usarse sólo con el sensor de señal alta 8707.)	
Tipo de transmisor		
Estándar		
R	Remoto (montaje en superficie o tubo de 2 pulgadas)	★
Tensión de alimentación		
Estándar		
12	115 V CA, 50–60 Hz	★
Certificaciones del producto		
Estándar		
N0	Aprobación de clase 1, división 2 para fluidos no inflamables según Factory Mutual (FM); Aprobación clase 1, división 2 según Canadian Standards Association (CSA)	★
N5	Aprobación de clase 1, división 2 para fluidos inflamables según Factory Mutual (FM)	★
NA	Con marca CE, sin aprobaciones	★

Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Estándar		Estándar
M4	Interfaz local de operador (LOI)	★
Ampliado		
B6	Juego de 4 pernos de acero inoxidable para montaje en tubo de 2 pulgadas	
C1	Configuración personalizada (se requiere la CDS rellena con el pedido)	
D1	Calibración de alta exactitud [0,25% del caudal, desde 0,9 a 10 m/s (3 a 30 ft/s)] para el sistema de sensor y transmisor correspondiente ⁽¹⁾	
J1	Adaptadores CM20 para entradas de cables	
J2	Adaptadores PG 13.5 para conductos	
Opciones de idioma de la Guía de instalación rápida (QIG) (el idioma predeterminado es inglés)		
Ampliado		
YA	Danés	
YB	Húngaro	
YC	Checo	
YD	Holandés	
YE	Búlgaro	

(1) El sistema de magnético de señal alta no está disponible actualmente con la marca CE.

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 7. Información para colocar un pedido del Rosemount 8712H

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

YF	Francés	
YG	Alemán	
YH	Finlandés	
YI	Italiano	
YJ	Japonés	
YL	Polaco	
YM	Mandarín	
YN	Noruego	
YP	Portugués	
YS	Español	
YR	Ruso	
YW	Sueco	
Número de modelo típico: 8712H R 12 N 0 M 4		

(1) Se debe seleccionar la opción código D1 tanto para el sensor como para el transmisor.

Serie Rosemount 8700



Sensores bridados Rosemount

Todos los tubos sensores de caudal bridados son fabricados en acero inoxidable y acero al carbono y son soldados de modo que brinden un sellado hermético que los protege contra la humedad y otros contaminantes. Los tamaños varían desde 15 mm (1/2 in.) hasta 900 mm (36 in.). La carcasa sellada garantiza la máxima fiabilidad del tubo sensor ya que protege todos los componentes internos y el cableado contra los entornos más exigentes.



Sistema de magnético de señal alta Rosemount 8707 / 8712H

El tubo sensor de señal alta 8707, conjuntamente con el transmisor de señal alta 8712H, forman el sistema de caudalímetro magnético de señal alta de Rosemount. Este sistema proporciona mediciones de caudal estables en las aplicaciones ruidosas más difíciles, a la vez que preserva las ventajas de la tecnología de CC. La mayor intensidad de la señal del sistema de señal alta es posible gracias a que el diseño de la bobina del sensor combina los materiales más avanzados y a un circuito de la bobina de excitación extremadamente eficaz e innovador. La mayor intensidad de la señal del sistema de señal alta Rosemount, conjuntamente con el procesamiento avanzado de señales y excelentes técnicas de filtrado, proporcionan la solución para mediciones de caudal complicadas.

Tabla 8. Información para colocar pedidos del sensor bridado Rosemount

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

Código	Descripción del producto ⁽¹⁾	
8705	Sensor del caudalímetro magnético	
8707	Sensor de caudalímetro magnético de señal alta	
Material del revestimiento		
Estándar		Estándar
T	PTFE ⁽²⁾	★
P	Poliuretano ⁽³⁾	★
Ampliado		
A	PFA ⁽⁴⁾	
F	ETFE ⁽⁵⁾	
N	Neopreno ⁽³⁾	
L	Linatex ⁽³⁾	
Material de electrodo		
Estándar		Estándar
S	Acero inoxidable 1.4404 (316L)	★
H	Aleación de níquel 276 (UNS N10276)	★
T	Tántalo	★
P	80% platino – 20% iridio	★
Ampliado		
N	Titanio	

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 8. Información para colocar pedidos del sensor bridado Rosemount

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

Tipo de electrodo		Material de electrodo (de arriba)					
		Código S	Código H	Código T	Código P	Código N	
Estándar							Estándar
A	2 electrodos – estándar	•	•	•	•	•	★
E	3er electrodo de conexión a tierra	•	•	•	•	•	★
Ampliado							
B	2 electrodos – punta ojival	•	•				
F	El tercer electrodo de conexión a tierra es de punta ojival	•	•				
Tamaño de tubería ⁽⁶⁾		Material del revestimiento (de más arriba)					
		Código A	Código T	Código F	Código P	Códigos N y L	
005	15 mm (1/2 in.) (sólo 8705)	•	•	•	NA	NA	
010	25 mm (1 in.) (sólo 8705)	•	•	•	•	•	
015	40 mm (1 1/2 in.) (sólo 8705)	•	•	•	•	•	
020	50 mm (2 in.) (sólo 8705)	•	•	•	•	•	
030	80 mm (3 in.)	•	•	•	•	•	
040	100 mm (4 in.)	•	•	•	•	•	
060	150 mm (6 in.)	•	•	•	•	•	
080	200 mm (8 in.)	•	•	•	•	•	
100	250 mm (10 in.)	•	•	•	•	•	
120	300 mm (12 in.)	•	•	•	•	•	
140	350 mm (14 in.)	•	•	•	•	•	
160	400 mm (16 in.)	NA	•	•	•	•	
180	450 mm (18 in.)	NA	•	NA	•	•	
200	500 mm (20 in.)	NA	•	NA	•	•	
240	600 mm (24 in.)	NA	•	NA	•	•	
300	750 mm (30 in.)	NA	•	NA	•	•	
360	900 mm (36 in.)	NA	•	NA	•	•	
Tipo de brida y su material ⁽⁶⁾							
C	Acero al carbono, cara resaltada, deslizante						
S	Acero inoxidable (304 / 304L), cara resaltada, deslizante						
P	Acero inoxidable (316 / 316L), cara resaltada, deslizante						
J ⁽⁷⁾	Cuello soldado de acero al carbón que hace de junta tipo anillo (RTJ, por sus siglas en inglés)						
K ⁽⁷⁾	Cuello soldado de acero inoxidable (304 / 304L) que hace de junta tipo anillo (RTJ, por sus siglas en inglés)						

Serie Rosemount 8700

Tabla 8. Información para colocar pedidos del sensor bridado Rosemount

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

Tipo y categoría de la brida ⁽⁶⁾		Disponibilidad		
1	ASME B16.5 ANSI clase 150 (30 y 36 pulg. AWWA C207 clase D, cara plana)	Consultar la Tabla 9 en la página 17 con respecto a la disponibilidad del material de la brida de acero al carbón		
2	MSS SP44 clase 150 (sólo tuberías de 30 y 36 pulg.)			
3	ASME B16.5 (ANSI) Clase 300 / MSS-SP44 Clase 300 (30 pulg. solamente)			
6	ASME B16.5 (ANSI) clase 600 (presión máxima: 1000 psig) ⁽⁸⁾	Consultar la Tabla 10 en la página 17 con respecto a la disponibilidad del material de la brida de acero inoxidable		
7	ASME B16.5 (ANSI) clase 600 ⁽⁹⁾			
9	ASME B16.5 (ANSI) clase 900 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾			
M	ASME B16.5 (ANSI) clase 1500 ⁽¹¹⁾			
N	ASME B16.5 (ANSI) clase 2500 ⁽¹¹⁾			
D	EN 1092-1 (DIN) PN 10	Consultar la Tabla 11 en la página 18 con respecto a la disponibilidad del material de la brida		
E	EN 1092-1 (DIN) PN 16			
F	EN 1092-1 (DIN) PN 25			
H	EN 1092-1 (DIN) PN 40			
K	AS2129 tabla D ⁽¹²⁾			
L	AS2129 tabla E ⁽¹²⁾			
P	JIS B 2220, presión nominal 10K ⁽¹³⁾			
R	JIS B 2220, presión nominal 20K ⁽¹³⁾	Consultar la Tabla 12 en la página 18 con respecto a la disponibilidad del material de la brida		
Configuración de la carcasa del electrodo				
Estándar				Estándar
W0	Carcasa soldada sellada ⁽¹⁴⁾			★
Ampliado				
W1	Carcasa soldada sellada con alivio de presión			
W3	Carcasa soldada y sellada con compartimientos separados para los electrodos ⁽¹⁵⁾			
Aprobaciones para áreas peligrosas		8705	8707	
Estándar				
NA	Con marca CE, sin aprobaciones	•	•	★
FM y CSA				
Estándar				
N0	Clase 1 div 2 para fluidos no inflamables según; clase 1 div 2 según CSA	•	•	★
N5	Clase 1 div 2 para fluidos inflamable según FM	•	•	★
Ampliado				
E5 ⁽¹⁶⁾	Clase 1 div 1, antideflagrante según FM	•		
ATEX				
Estándar				
N1	Aprobación tipo N EEx nA [L] IIC según ATEX	•		★
Ampliado				
E1	Aprobación de seguridad aumentada EEx e ia IIC T3..T6, según ATEX (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	•		
KD	Aprobación de seguridad aumentada EEx e ia IIC T3..T6, según ATEX (con electrodos intrínsecamente seguros)	•		
ND	Aprobación contra polvos según ATEX	•		
NEPSI				
Ampliado				
E3	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según NEPSI (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	•		
EP	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según NEPSI (con electrodos intrínsecamente seguros)	•		

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 8. Información para colocar pedidos del sensor bridado Rosemount

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

KOSHA		8705	8707	
Ampliado				
E9	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según KOSHA (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	•		
EK	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según KOSHA (con electrodos intrínsecamente seguros)	•		
INMETRO				
Ampliado				
E2	Aprobación de seguridad aumentada BR-Ex e ia IIC T3..T6, según InMetro (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	•		
EB	Aprobación de seguridad aumentada BR-Ex e ia IIC T3..T6, según InMetro (con electrodos intrínsecamente seguros)	•		
GOST				
E8	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según GOST (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	•		
EM	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3..T6, según GOST (con electrodos intrínsecamente seguros)	•		

Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Certificaciones				
Ampliado				
CR (17)	Certificación "Canadian Registration Number" (CRN)	•	•	
PD	Certificación de la directiva para equipo a presión (PED, según 97/23/EC)	•	•	
DW	Certificación de agua potable según NSF ⁽¹⁸⁾	•	•	
Anillos de conexión a tierra opcionales⁽¹⁹⁾				
Estándar				Estándar
G1	(2) anillos de conexión a tierra de acero inoxidable 316L	•	•	★
G2	(2) anillos de conexión a tierra de aleación de níquel 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
G5	(1) anillos de conexión a tierra de acero inoxidable 316L	•	•	★
G6	(1) anillos de conexión a tierra de aleación de níquel 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
Ampliado				
G3	(2) anillos de conexión a tierra de titanio ⁽²⁰⁾	•	•	
G4	(2) anillos de conexión a tierra de tántalo ⁽²¹⁾	•	•	
G7	(1) anillos de conexión a tierra de titanio ⁽²⁰⁾	•	•	
G8	(1) anillos de conexión a tierra de tántalo ⁽²¹⁾	•	•	
Protectores del revestimiento opcionales⁽¹⁹⁾				
Estándar				Estándar
L1	(2) protectores del revestimiento de acero inoxidable 316L	•	•	★
L2	(2) protectores del revestimiento de aleación de níquel 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
Ampliado				
L3	(2) protectores del revestimiento de titanio ⁽²⁰⁾	•	•	
H1	Longitud tendida que coincide con 8701 usando un carrete ⁽²⁰⁾	•	•	
H2	Longitud tendida que coincide con 8701 ⁽²²⁾	•	•	
H5	Longitud tendida que coincide con Foxboro 2800 usando un carrete ⁽²³⁾	•	•	
H7	Longitud tendida ABB CopaX y MagX usando un carrete ⁽²⁰⁾	•	•	
Otras opciones				
Estándar				Estándar
B3	Montaje integrado con el 8732	•		★
Ampliado				
D1	Calibración de alta exactitud (0,15% del caudal para el conjunto de sensor y transmisor serie E) ⁽²⁴⁾ (0,25% del caudal para el conjunto 8707 y 8712H)	•	•	
DT	Identificación para trabajo pesado	•	•	
J1	Adaptador de conducto de cables CM 20	•	•	

Serie Rosemount 8700

Tabla 8. Información para colocar pedidos del sensor bridado Rosemount

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para tener el mejor plazo de entrega, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de un plazo de entrega superior.

J2	Adaptador de conducto de cables PG 13.5	•	•	
SC	Caja de conexiones de acero inoxidable 304, totalmente soldada a la carcasa	•	•	
		8705	8707	
TA	Opción de fluido permeable de alta temperatura (contiene orificios de ventilación proporcionados para fluidos permeables tales como ácido nítrico, ácido fluorhídrico o hidróxido de sodio a altas temperaturas)	•	•	
Q4	Certificado de calibración según ISO 10474 3.1B	•	•	
Q8	Trazabilidad de materiales 3.1B	•	•	
Q9	Trazabilidad de materiales, sólo electrodos 3.1B	•	•	
Q66	Documentación del registro de homologación de procedimientos de soldadura	•	•	
Q67	Documentación del registro de homologación de soldadura	•	•	
Q70	Certificado de inspección de examen de soldaduras, ISO 10474 3.1B	•	•	
Número de modelo típico: 8705 T SA 040 C1 W0 N0				

- (1) El sistema de magnetómetro de señal alta no está disponible actualmente con la marca CE.
- (2) Disponible en tamaños de tubería de 1/2 pulg. hasta 36 pulg., ANSI 150, ANSI 300, y bridas DIN. Disponible sólo desde 1 pulgada hasta 10 pulgadas, ANSI 600 reducida.
- (3) Disponible con tamaños de tubería de 1 pulg. a 24 pulg., ANSI 150, ANSI 300, y bridas DIN. Disponible en 30 y 36 pulg. AWWA clase 125 y ANSI 150. Disponible en 1 pulg. a 24 pulg. ANSI 600, clasificación total. Disponible en 1 a 12 pulg. ANSI 900, ANSI 1500 y ANSI 2500.
- (4) Disponible en tamaños de tubería de 1/2 pulg. hasta 12 pulg., ANSI 150, ANSI 300, y bridas DIN. Disponible sólo en 14 pulg., ANSI 150. No está disponible con carcasa de electrodo código W3.
- (5) Disponible en bridas ANSI 150, ANSI 300 y DIN con tamaños de tubería de 1/2 pulg. a 14 pulgadas. Disponible sólo en ANSI 150 de 16 pulgadas. Disponible sólo en 1 a 10 pulg. ANSI 600 reducida.
- (6) Consultar la Tabla 9, Tabla 10, y la Tabla 11 en la página 17 y la página 18 para comparar los paquetes Estándar y Ampliado.
- (7) Disponible sólo en ANSI 1500 y ANSI 2500.
- (8) Las opciones de tipo de electrodo están limitadas a dos electrodos de medición o dos electrodos de medición y el tercer electrodo de conexión a tierra.
- (9) Las opciones de tipo de electrodo están limitadas a dos electrodos de medición únicamente.
- (10) No se dispone de protectores del revestimiento.
- (11) Disponible con las opciones de revestimiento P, N o L; el tamaño de la tubería se limita de 1,5 pulg. hasta 12 pulg. para ANSI 1500 y de 2 pulg. hasta 12 pulg. para ANSI 2500; disponible solamente con dos electrodos de medición, no está disponible con anillos de conexión a tierra o protectores del revestimiento.
- (12) Las opciones del material del revestimiento están limitadas a T, P o F; no se puede pedir con las opciones de anillos de conexión a tierra, protectores del revestimiento ni H(x).
- (13) Disponible solamente con la opción T del revestimiento, tubería de 1/2 pulg. hasta 8 pulg. solamente, no está disponible con anillos de conexión a tierra ni con protectores de revestimiento.
- (14) Disponible con bridas ANSI 150, ANSI 300 y DIN.
- (15) Está disponible en 3 pulg. y medidas mayores para el 8705. Está disponible en 8 pulg. y medidas mayores para el 8707.
- (16) Disponible en tuberías para sensor con tamaños de 15 a 200 mm (0.5 a 8 in.)
- (17) La aprobación CRN cubre Alberta y Ontario a manera de estándar. Consulte a la fábrica respecto a la disponibilidad para otras provincias.
- (18) Disponible sólo con revestimiento de PTFE o poliuretano con electrodo de acero inoxidable 316L.
- (19) Los anillos de conexión a tierra y los protectores del revestimiento proporcionan la misma función de conexión a tierra del fluido. Los protectores del revestimiento están disponibles sólo para PTFE y ETFE.
- (20) Disponible en tuberías para sensor con tamaños de 15 a 300 mm (0.5 a 12 in.)
- (21) Disponible en tuberías para sensor con tamaños de 15 a 200 mm (0.5 a 8 in.)
- (22) Disponible en tuberías para sensor con tamaños de 15 a 400 mm (0.5 a 16 in.)
- (23) Disponible en tuberías para sensor con tamaños de 80 a 450 mm (3 a 18 in.)
- (24) Se debe pedir la opción código D1 con el sensor y el transmisor.

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 9. Disponibilidad de brida de acero al carbón categoría ASME B16.5 (ANSI)⁽¹⁾

Código de tamaño de la tubería	Tamaño de tubería mm (Pulgadas)	Clase 150 (C1)	MSS-SP44 Clase 150 (C2)	Clase 300 (C3)	Clase 600 (C6)	Clase 600 (C7)	Clase 900 (C9)	Clase 1500 (JM)	Clase 2500 (JN)
005	15 (0.5)	★	NA	★	•	NA	NA	NA	NA
010	25 (1)	★	NA	★	•	•	•	NA	NA
015	40 (1.5)	★	NA	★	•	•	•	•	•
020	50 (2)	★	NA	★	•	•	•	•	•
030	80 (3)	★	NA	★	•	•	•	•	•
040	100 (4)	★	NA	★	•	•	•	•	•
060	150 (6)	★	NA	★	•	•	•	•	•
080	200 (8)	★	NA	★	•	•	•	•	•
100	250 (10)	★	NA	★	•	•	•	•	•
120	300 (12)	★	NA	★	CF	•	•	•	•
140	350 (14)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
160	400 (16)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
180	450 (18)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
200	500 (20)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
240	600 (24)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
300 ⁽²⁾	750 (30)	•	•	•	NA	NA	NA	NA	NA
360 ⁽³⁾	900 (36)	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(1) Las estrellas (★) indican un paquete estándar. Los balazos indican un paquete ampliado.

(2) Bridas MSS-SP44 clase 300 para la opción C3

(3) Brida AWWA C207 clase D, de cara plana, sólo para la opción C1

Tabla 10. Disponibilidad de brida de acero inoxidable categoría ASME B16.5 (ANSI)⁽¹⁾

Código de tamaño de la tubería	Tamaño de tubería mm (Pulgadas)	Clase 150 (S1)	MSS-SP44 Clase 150 (S2)	Clase 300 (S3)	Clase 600 (S6)	Clase 600 (S7)	Clase 900 (S9)	Clase 1500 (KM)	Clase 2500 (KN)	Clase 150 (P1)	Clase MSS-SP44, 150 (P2)	Clase 300 (P3)
005	15 (0.5)	★	NA	•	•	NA	NA	NA	NA	•	NA	•
010	25 (1)	★	NA	•	•	•	•	NA	NA	•	NA	•
015	40 (1.5)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
020	50 (2)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
030	80 (3)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
040	100 (4)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
060	150 (6)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
080	200 (8)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
100	250 (10)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
120	300 (12)	★	NA	•	CF	•	•	•	•	•	NA	•
140	350 (14)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
160	400 (16)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
180	450 (18)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
200	500 (20)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
240	600 (24)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
300 ⁽²⁾	750 (30)	•	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	•	•	•
360 ⁽³⁾	900 (36)	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	NA	•	•	NA

(1) Las estrellas (★) indican un paquete estándar. Los balazos indican un paquete ampliado.

(2) Bridas MSS-SP44 clase 300 para las opciones S3 ó P3

(3) Brida AWWA C207 clase D, de cara plana, sólo para las opciones S1 ó P1

Serie Rosemount 8700

Tabla 11. Disponibilidad de brida categoría EN 1092-1 (DIN)⁽¹⁾

Código de tamaño de la tubería	Tamaño de tubería mm (Pulgadas)	Acero al carbono PN 10 (CD)	Acero al carbono PN 16 (CE)	Acero al carbono PN 25 (CF)	Acero al carbono PN 40 (CH)	Acero al carbono Tabla D (CK)	Acero al carbono Tabla E (CL)	Acero inoxidable PN 10 (SD)	Acero inoxidable PN 16 (SE)	Acero inoxidable PN 25 (SF)	Acero inoxidable PN 40 (SH)
005	15 (0.5)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
010	25 (1)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
015	40 (1.5)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
020	50 (2)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
030	80 (3)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
040	100 (4)	NA	★	NA	★	•	•	NA	★	NA	★
060	150 (6)	NA	★	NA	★	•	•	NA	★	NA	★
080	200 (8)	★	★	•	★	•	•	•	★	•	★
100	250 (10)	★	★	•	•	•	•	•	•	•	•
120	300 (12)	★	★	•	•	•	•	•	•	•	•
140	350 (14)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
160	400 (16)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
180	450 (18)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
200	500 (20)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
240	600 (24)	•	•	•	•	•	CF	•	CF	CF	CF

(1) Las estrellas (★) indican un paquete estándar. Los balazos indican un paquete ampliado.

Tabla 12. Disponibilidad de brida categoría JIS 2220 B

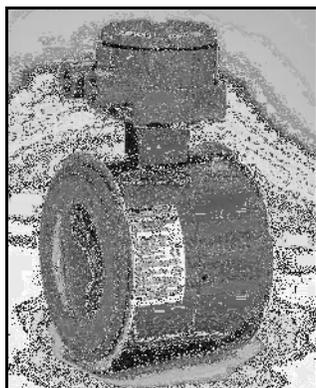
Código de tamaño de la tubería	Tamaño de tubería mm (Pulgadas)	Acero al carbono 10 K (CP)	Acero al carbono 20 K (CR)	acero inoxidable 304 10 K (SP)	acero inoxidable 304 20 K (SR)
005	15 (0.5)	•	•	•	•
010	25 (1)	•	•	•	•
015	40 (1.5)	•	•	•	•
020	50 (2)	•	•	•	•
030	80 (3)	•	•	•	•
040	100 (4)	•	•	•	•
060	150 (6)	•	•	•	•
080	200 (8)	•	•	•	•

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700



Tubos sensores de caudal tipo wafer Rosemount 8711

El diseño sin bridas del tubo sensor de caudal tipo wafer 8711 lo convierte en una alternativa económica, compacta y ligera ante los caudalímetros magnéticos bridados. Los anillos de alineación, incluidos con todos los tubos sensores 8711, centran el tubo sensor en la tubería del proceso y facilitan la instalación.

Tabla 13. Información para realizar un pedido del Rosemount 8711

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de más tiempo para completar la entrega.

Modelo	Descripción del producto	
8711	Sensor tipo wafer del caudalímetro magnético	
Material del revestimiento		
Estándar		Estándar
T	ETFE ⁽¹⁾	★
Ampliado		
A	PFA ⁽²⁾	
S	PTFE ⁽³⁾	
Material de electrodo		
Estándar		Estándar
S	Acero inoxidable 1.4404 (316L)	★
H	Aleación de níquel 276 (UNS N10276)	★
T	Tántalo	★
P	80% platino – 20% iridio	★
Ampliado		
N	Titanio	
Tipo de electrodo		
Estándar		Estándar
A	2 electrodos – estándar	★
E	3er electrodo de conexión a tierra – estándar	★
Ampliado		
B	2 electrodos – punta ojival ⁽⁴⁾	
F	El tercer electrodo de conexión a tierra es de punta ojival ⁽⁴⁾	
Tamaño de tubería		
Estándar		Estándar
005	15 mm (½ in.)	★
010	25 mm (1 in.)	★
015	40 mm (1½ in.)	★
020	50 mm (2 in.)	★
030	80 mm (3 in.)	★
040	100 mm (4 in.)	★
060	150 mm (6 in.)	★
080	200 mm (8 in.)	★
Ampliado		
15F	4 mm (0.15 in.)	
30F	8 mm (0.3 in.)	

Serie Rosemount 8700

Tabla 13. Información para realizar un pedido del Rosemount 8711

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de más tiempo para completar la entrega.

Configuración de montaje del transmisor		
Estándar		Estándar
R	Remoto	★
U	Integrado al transmisor Rosemount 8732E	★
Juego de montaje		
Juego expandido: Incluye dos anillos de alineación (donde corresponda), espárragos roscados de acero inoxidable y tuercas		
Estándar		Estándar
1	ASME B16.5 (ANSI) clase 150	★
2	EN 1092-1 (DIN) PN 10/16 ⁽⁵⁾	★
3	ASME B16.5 (ANSI) clase 300	★
4	EN 1092-1 (DIN) PN 25/40 ⁽⁶⁾	★
Juego estándar: Incluye dos anillos de alineación (donde corresponda)		
Estándar		Estándar
5	ASME B16.5 (ANSI) clase 150	★
6	EN 1092-1 (DIN) PN 10/16 ⁽⁵⁾	★
7	ASME B16.5 (ANSI) clase 300	★
8	EN 1092-1 (DIN) PN 25/40 ⁽⁶⁾	★
Aprobación de áreas peligrosas		
Estándar		Estándar
NA	Con marca CE, sin aprobaciones	★
FM y CSA		
Estándar		Estándar
N0	Clase 1 div 2 para fluidos no inflamables según; clase 1 div 2 según CSA	★
N5	Clase 1 div 2 para fluidos inflamable según FM	★
E5	Clase 1 div 1, antideflagrante según FM	★
ATEX		
Ampliado		
E1	Aprobación de seguridad aumentada EEx e ia IIC T3... T6, según ATEX (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	
KD	Aprobación de seguridad aumentada EEx e ia IIC T3... T6, según ATEX (con electrodos intrínsecamente seguros)	
N1	Aprobación tipo N EEx nA [L] IIC según ATEX	
ND	Aprobación contra polvos según ATEX	
NEPSI		
Ampliado		
E3	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3...T6, según NEPSI (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	
EP	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3... T6 según NEPSI (con electrodos intrínsecamente seguros)	
KOSHA		
Ampliado		
E9	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3...T6, según KOSHA (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	
EK	Aprobación de seguridad incrementada Ex e ia IIC T3... T6 según KOSHA (con electrodos I.S.)	
InMetro		
Ampliado		
E2	Aprobación de seguridad aumentada BR-Ex e ia IIC T3...T6, según InMetro (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	
EB	Aprobación de seguridad aumentada BR-Ex e ia IIC T3... T6, según InMetro (con electrodos intrínsecamente seguros)	
GOST		
Ampliado		
E8	Aprobación de seguridad aumentada Ex e ia IIC T3...T6, según GOST (con electrodos intrínsecamente seguros), montaje integrado sólo con 8732E	
EM	Aprobación de seguridad incrementada Ex e ia IIC T3... T6 según GOST (con electrodos I.S.)	

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 13. Información para realizar un pedido del Rosemount 8711

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de más tiempo para completar la entrega.

Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Certificaciones		
Ampliado		
PD	Certificación de la directiva para equipo a presión (PED, según 97/23/EC)	
DW	Certificación de agua potable según NSF ⁽⁷⁾	
Anillos de conexión a tierra opcionales		
Estándar		Estándar
G1	(2) anillos de conexión a tierra de acero inoxidable 316L	★
G5	Un solo anillo de conexión a tierra, de acero inoxidable 316L	★
Ampliado		
G2	(2) anillos de conexión a tierra de aleación de níquel 276 (UNS N10276)	
G3	(2) anillos de conexión a tierra de titanio	
G4	(2) anillos de conexión a tierra de tántalo	
G6	Un solo anillo de conexión a tierra, de aleación de níquel 276 (UNS N10276)	
G7	Un solo anillo de conexión a tierra, de titanio	
G8	Un solo anillo de conexión a tierra, de tantalio	
Otras opciones		
Ampliado		
D1	Calibración de alta exactitud (0,15% del caudal para el conjunto de sensor y transmisor) ⁽⁸⁾	
DT	Identificación para trabajo pesado	
Q4	Certificado de calibración según ISO 10474 3.1B	
Q8	Trazabilidad de materiales 3.1B	
Q9	Trazabilidad de materiales, sólo electrodos 3.1B	
Q66	Documentación del registro de homologación de procedimientos de soldadura ⁽⁹⁾	
Q67	Documentación del registro de homologación de soldadura ⁽⁹⁾	
Q70	Certificado de inspección de examen de soldadura, ISO 10474 3.1B ⁽⁹⁾	
Número de modelo típico: 8711 TSA 020 R 5 N0		

(1) No está disponible con tubería de 4 y 8 mm (0.15 y 0.30 in.).

(2) Disponible sólo con tubería de 4 y 8 mm (0.15 y 0.30 in.).

(3) No está disponible con tubería de 4 y 8 mm (0.15 y 0.30 in.).

(4) Los electrodos de punta ojival están disponibles en medidas de 40 mm hasta 200 mm (1.5 in. hasta 8 in.).

(5) El tamaño de 200 mm (8 in.) tiene sólo un juego de montaje PN 10.

(6) El tamaño de 200 mm (8 in.) tiene sólo un juego de montaje PN 25.

(7) Disponible sólo con revestimiento de PTFE, con electrodo de acero inoxidable 316L.

(8) Se debe pedir la opción código D1 con el sensor y el transmisor.

(9) Sólo tubería de 150 y 200 mm (6 y 8 in.).

Serie Rosemount 8700



Tubos sensores de caudal Rosemount 8721 para aplicaciones higiénicas

El sensor higiénico 8721 está diseñado específicamente para las exigentes aplicaciones en las industrias de bebida y alimentación y en ciencias de la vida. El tubo sensor, robusto, totalmente soldado y que ocupa la totalidad del diámetro, está construido con materiales aprobados por la FDA, está autorizado para portar el símbolo 3-A (autorización #1222), está certificado por EHEDG (#C03-5229) y está aprobado para usarse en circuitos de temporización basados en medidores para leche grado A de la FDA (M-b 350). Sus tamaños varían desde 15 mm (1/2 in.) hasta 100 mm (4 in.) y están disponibles en una diversidad de conexiones a proceso que son estándar en la industria.

Tabla 14. Información para realizar un pedido del Rosemount 8721

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de más tiempo para completar la entrega.

Modelo	Descripción del producto	
8721	Sensor del caudalímetro magnético para aplicaciones higiénicas	
Material del revestimiento		
Estándar		Estándar
A	PFA	★
Material de electrodo		
Estándar		Estándar
S	Acero inoxidable 316L (estándar)	★
Ampliado		
H	Aleación de níquel 276 (UNS N10276)	
P	80% platino – 20% iridio	
Construcción del electrodo		
Estándar		Estándar
A	Electrodos de medida estándar	★
Tamaños de tuberías		
Estándar		Estándar
005	15 mm (1/2 in.)	★
010	25 mm (1 in.)	★
015	40 mm (1 1/2 in.)	★
020	50 mm (2.0 in.)	★
025	65 mm (2 1/2 in.)	★
030	80 mm (3.0 in.)	★
040	100 mm (4.0 in.)	★
Configuración de montaje del transmisor		
Estándar		Estándar
R	Remota, para utilizarse con el 8712, o la versión remota del transmisor 8732	★
U	Integral, montada al transmisor 8732	★
X	Sensor solamente (no incluye la caja de conexiones de los terminales)	★
Tipo de conexión a proceso		
Estándar		Estándar
A	Tri-Clamp ⁽¹⁾	★
B	IDF roscada para aplicaciones sanitarias ⁽²⁾	★
Ampliado		
C	Boquilla soldada ANSI ⁽²⁾	
D	DIN 11851 (sistema imperial)	
E	DIN 11851 (sistema métrico)	

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 14. Información para realizar un pedido del Rosemount 8721

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete Ampliado precisa de más tiempo para completar la entrega.

F	DIN 11864-1 forma A	
G	DIN 11864-2 forma A	
H	Conexión SMS	
J	Cherry-Burrell, línea I	
K	Boquilla soldada DIN 11850	
Material de la empaquetadura que está en contacto con el proceso		
Estándar		Estándar
1	Empaquetadura sellante de silicona	★
2	EPDM	★
Ampliado		
4	Viton	
8	Compresión EPDM – limitante ⁽³⁾	
9	Compresión Viton – limitante ⁽³⁾	
X	Sin junta (suministrada por el usuario; aplicable sólo con la conexión a proceso B)	
Certificaciones del producto		
Estándar		Estándar
NA	Con marca CE, sin aprobaciones	★
N0	Área ordinaria según Factory Mutual (FM); CSA; marca CE; 3-A; EHEDG tipo EL ⁽³⁾	★

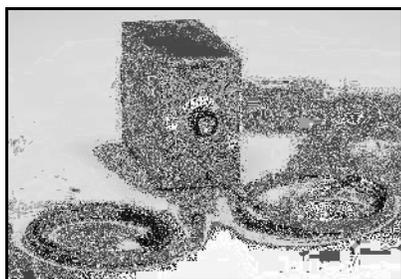
Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Ampliado		
AH	Conexión al proceso con acabado superficial pulido electrolíticamente < 0,38 µm Ra (15 µinch Ra)	
D1	Calibración de alta exactitud [0,25% del caudal, desde 0,9 hasta 10 m/s (3–30 ft/s)] para el sistema de sensor y transmisor	
D3	Verificación del medidor de alta velocidad. Calibración verificada a 0,3, 1, 3, y 6 m/s (1, 3, 10 y 20 ft/sec)	
HD	Longitud tendida DanFoss	
HP	Longitud tendida de 250 mm para los datos del proceso PD340 (Alfa-Laval PD340) y conexiones Tri-Clamp para procesos	
J1	Adaptador CM20 para el conducto (se aplica solamente a la opción “R” de montaje del transmisor)	
J2	Adaptador PG13.5 para el conducto (se aplica solamente a la opción “R” de montaje del transmisor)	
Q4	Certificado de calibración según ISO 10474 3.1B	
Q8	Certificado de rastreo de materiales según ISO 10474 3.1B (superficies en contacto con el producto)	
SJ	Caja de conexiones de acero inoxidable 304 (sólo configuración remota)	
Ejemplo de codificación : 8721 A S A 020 U A 1 N0		

(1) Especificación Tri-Clamp según BPE-2002

(2) Especificación IDF según BS4825, parte 4

(3) El documento EHEDG 8 requiere limitación de la compresión mecánica, proporcionada por juntas limitadoras de compresión, sólo 1–4 pulgadas.



Rosemount 8714D

El dispositivo estándar de calibración Rosemount 8714D se acopla a las conexiones del tubo sensor de caudal de los sensores 8712D, 8712E u 8732, a fin de garantizar la trazabilidad según los estándares NIST y la exactitud a largo plazo del sistema de caudalímetro. El 8714D no es compatible con el transmisor de señal alta modelo 8712H.

Tabla 15. Información para realizar un pedido del Rosemount 8714D

Modelo	Descripción
8714DQ4	Dispositivo estándar de calibración de referencia

Serie Rosemount 8700

Marcaje

El sensor y el transmisor serán etiquetados según lo necesite el cliente sin incurrir en costo alguno.

Los caracteres de las etiquetas del transmisor tienen una altura de 3,18 mm (0.125 in.). Etiqueta del sensor 40 caracteres como máximo.

Etiqueta del transmisor: consultar la Hoja de datos de configuración para conocer el número máximo de caracteres.

Procedimiento para hacer un pedido

Para hacer el pedido, se hace uso de la tabla correspondiente donde se selecciona el sensor o el transmisor deseados especificando los códigos de los modelos que ahí aparecen.

Para las aplicaciones con transmisor remoto, se deben tener en cuenta los requisitos de las especificaciones del cable.

Los sensores y los transmisores se deben seleccionar de la Hoja de datos del producto 00813-0100-4727.

Configuración estándar

El transmisor será enviado como se indica a continuación, a menos que se complete la Hoja de datos de configuración:

Unidades de ingeniería:	ft/seg
4 mA (1 V CC):	0
20 mA (5 V CC):	30
Tamaño del sensor:	3 pulg.
Tubería vacía:	Desactivado
Número de calibración del sensor:	1000005010000000

Los transmisores Rosemount 8732E integrados se configuran en fábrica aplicando el tamaño del sensor adjunto y el número de calibración adecuado.

Requisitos del cable para los transmisores remotos

Descripción	Longitud	N ° de pieza
Cable de señal (20 AWG) Belden 8762, equivalente a Alpha 2411	m pies	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Cable de la bobina de excitación (14 AWG) Belden 8720, equivalente a Alpha 2442	m pies	08712-0060-2003 08712-0060-0001
Combinación de los cables de señal y de la bobina de excitación (18 AWG) ⁽¹⁾	m pies	08712-0752-2003 08712-0752-0001

(1) No se recomienda la combinación de los cables de señal y del excitador de la bobina para el sistema de magnético de señal alta. Para instalaciones de montaje remoto, la combinación de los cables de señal y de la bobina de excitación debe estar limitada a menos de 100 m (330 ft).

Las instalaciones remotas del transmisor requieren que el cable de la señal y el de la bobina de excitación sean de la misma longitud. Los transmisores integrados son cableados en fábrica y no requieren cables de interconexión.

Se pueden especificar longitudes de 1,5 a 300 m (5 a 1000 ft), y serán enviadas con el sensor. No se recomienda utilizar cables de longitud mayor que 30 metros (100 ft.) para sistemas de señal alta.

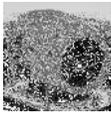
Configuración personalizada (opción código C1)

Si se pide la opción código C1, se debe enviar la Hoja de datos de configuración (CDS) en el momento de hacer el pedido.

Generalidades de las especificaciones de los productos de la serie Rosemount 8700

A continuación se muestran las tablas que describen algunas de las especificaciones básicas de funcionamiento, físicas y operativas de los caudalímetros magnéticos de la serie Rosemount 8700. La Tabla 16 proporciona las generalidades de los transmisores de la serie Rosemount 8700. La Tabla 17 proporciona las generalidades de los sensores de la serie Rosemount 8700.

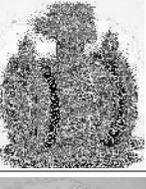
Tabla 16. Especificaciones del transmisor de la serie Rosemount 8700

	Modelo	Exactitud de referencia ⁽¹⁾	Montaje	Suministro de corriente	Interfaz de usuario	Protocolo de comunicación	Diagnósticos	Compatibilidad del sensor	Página para las especificaciones detalladas	Página de información para realizar el pedido
	8732E	Opciones de exactitud: 0,25%, estándar; 0,15%, alta	Integrado o remoto	CA o CC global	LOI de 4 interruptores ópticos	HART	Básico y, además, el conjunto DA1 y DA2	Todos los productos de Rosemount y los de otros fabricantes	página 29	página 6
					Sólo el indicador	Profibus-PA FOUNDATION fieldbus	Básico y, además, el conjunto D01 y D02			
	8712E	Opciones de exactitud: 0,25%, estándar; 0,15%, alta	Remoto	CA o CC global	LOI dedicada de 15 botones	HART	Básico y, además, el conjunto opcional DA1 y DA2	Todos los productos de Rosemount y los de otros fabricantes	página 38	página 6
	8712H	Opciones de exactitud: 0,5%, estándar; 0,25%, alta	Remoto	115 V CA	LOI dedicada de 15 botones	HART	Básicos	Sólo 8707	página 38	página 10

(1) Para ver las especificaciones de exactitud completas, consultar las especificaciones detalladas del transmisor.

Serie Rosemount 8700

Tabla 17. Especificaciones del sensor de la serie Rosemount 8700

	Modelo	Estilo	Exactitud de referencia ⁽¹⁾	Tamaños de tuberías	Alimentación de la bobina de excitación	Características de diseño	Página para las especificaciones detalladas	Página de información para realizar el pedido
	8705	Bridada	Opciones de exactitud: 0,25%, estándar; 0,15%, alta	15 a 900 mm (0.5 a 36 in.)	CC pulsante	Diseño de proceso estándar	página 41	página 12
	8707	Señal alta (bridado)	Opciones de exactitud: 0,5%, estándar; 0,25%, alta	15 a 900 mm (3 a 36 in.)	CC pulsante de señal alta	Excelente estabilidad de señal para aplicaciones ruidosas	página 41	página 12
	8711	Wafer	Opciones de exactitud: 0,25%, estándar; 0,15%, alta	4 a 200 mm (0.15 a 8 in.)	CC pulsante	Compacto, ligero	página 45	página 19
	8721	Higiénico	Opciones de exactitud: 0,5%, estándar; 0,25%, alta	15 a 100 mm (0.5 a 4 in.)	CC pulsante	Limpieza / esterilización in situ (CIP / SIP) según 3-A y EHEDG	página 47	página 22

(1) Para ver la totalidad de las especificaciones de exactitud, consultar las especificaciones detalladas del sensor.

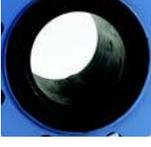
Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 18. Selección del material de revestimiento

Material de revestimiento	Características generales
<p>PFA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • La mejor resistencia a los productos químicos • Mejor resistencia a la abrasión que el PTFE • Las mejores capacidades de funcionamiento a altas temperaturas • -29 a 177 °C (-20 a 350 °F)
<p>PTFE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy resistente a los productos químicos • Excelentes capacidades de funcionamiento a altas temperaturas • -29 a 177 °C (-20 a 350 °F)
<p>ETFE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente resistencia a los productos químicos • Mejor resistencia a la abrasión que el PTFE • -29 a 149 °C (-20 a 300 °F)
<p>Poliuretano</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente resistencia a la abrasión para lodos con partículas pequeñas y medianas • Resistencia limitada a los productos químicos • -18 a 60 °C (0 a 140 °F) • Normalmente se aplica en agua limpia
<p>Neopreno</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buena resistencia a la abrasión si se trata de partículas pequeñas y medianas • Mejor resistencia a los productos químicos que el poliuretano • -18 a 80 °C (0 a 176 °F) • Normalmente se aplica en agua con productos químicos y en agua de mar
<p>Goma de linatex</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buena resistencia a la abrasión si se trata de partículas grandes • Resistencia limitada a los productos químicos, especialmente los ácidos • Material más blando que el poliuretano y el neopreno • -18 a 70 °C (0 a 158 °F) • Generalmente se aplica en lodos de minería

Serie Rosemount 8700

Tabla 19. Selección de electrodos

Material del electrodo	Características generales
Acero inoxidable 1.4404 (316L)	• Buena resistencia a la corrosión
	• Buena resistencia a la abrasión
	• No se recomienda para ácido sulfúrico ni ácido clorhídrico.
Aleación de níquel 276 (UNS N10276)	• Mejor resistencia a la corrosión
	• Alta resistencia
	• Bueno para aplicaciones con suspensiones acuosas
Tántalo	• Efectivo con fluidos oxidantes
	• Excelente resistencia a la corrosión
80% de platino 20% de Iridio	• No se recomienda para ácido fluorhídrico, ácido fluorosilícico ni hidróxido de sodio
	• La mejor resistencia a los productos químicos
	• Material caro
Titanio	• No se recomienda para agua regia
	• Mejor resistencia a los productos químicos
	• Mejor resistencia a la abrasión
Tipo de electrodo	• Bueno para aplicaciones con agua de mar
	• No se recomienda para ácido fluorhídrico ni ácido sulfúrico
	• Características generales
Medición estándar	• El menor costo
	• Bueno para la mayoría de las aplicaciones
Medición estándar + conexión a tierra (consultar también la Tabla 20 y la Tabla 21 para las opciones de conexión a tierra y la instalación)	• Opción de bajo costo para conexión a tierra especialmente para grandes tamaños de tubería
	• Mínima conductividad de 100 micro-siemens/cm
	• No se recomienda para aplicaciones con corrosión galvánica o de electrólisis
Punta ojival	• Un poco más costoso
	• La mejor opción para procesos de revestimiento

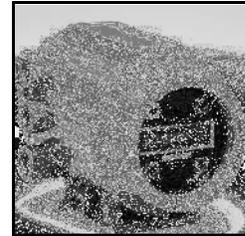
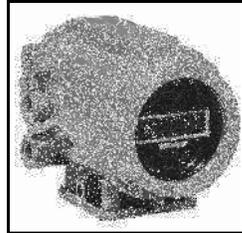
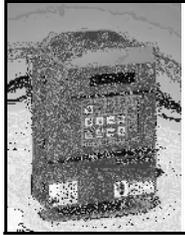
Tabla 20. Opciones de conexión a tierra

Opciones de conexión a tierra	Características generales
Sin opciones de conexión a tierra (cintas de conexión a tierra)	• Aceptable para tubería conductora sin revestimiento
	• Se proporcionan cintas de conexión a tierra sin costo
Electrodos de conexión a tierra	• Mismo material que el de los electrodos de medición
	• Opción de conexión a tierra suficiente cuando la conductividad del fluido del proceso es mayor que 100 microsiemens/cm
	• No se recomienda para aplicaciones con corrosión galvánica o de electrólisis, ni en aplicaciones donde se puede acumular material en los electrodos.
Anillos de conexión a tierra	• Fluidos de proceso de baja conductividad
	• Las aplicaciones catódicas o de electrólisis pueden tener corrientes parásitas en el proceso o en torno a éste
	• Variedad de materiales para compatibilidad de fluidos de proceso
Protectores del revestimiento	• Protegen el borde del sensor ubicado aguas arriba contra los fluidos abrasivos
	• Instalados permanentemente en el sensor
	• Protegen el material del revestimiento contra el apriete excesivo de los pernos de las bridas
	• Proporcionan una trayectoria de conexión a tierra y hacen innecesarios los anillos de conexión a tierra o el electrodo de conexión a tierra

Tabla 21. Instalación de conexión a tierra

Tipo de tubería	Opciones de conexión a tierra Sin opción de conexión a tierra (sólo cintas)	Anillos de conexión a tierra	Electrodo de conexión a tierra	Protectores del revestimiento
Tubería conductora sin revestimiento	Aceptable	No se requiere	No se requiere	Aceptable (no se requiere)
Tubería conductora con revestimiento	No aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
Tubería no conductora	No aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Especificaciones del transmisor Rosemount serie E



Especificaciones de operación

Compatibilidad del sensor

Compatible con los tubos sensores de caudal Rosemount 8705, 8711, 8721 y 570TM. Compatible con el tubo sensor de caudal Rosemount 8707 con la opción de calibración doble D2. Compatible con tubos sensores de caudal alimentados por CA y CC provenientes de otros fabricantes.

Resistencia de la bobina del tubo sensor de caudal

350 Ω máximo

Corriente de la bobina de excitación del transmisor

500 mA

Rango de velocidad de caudal

Es capaz de procesar señales provenientes de fluidos que se desplazan a velocidades de entre 0,01 a 12 m/s (0.04 y 39 ft/s), tanto en sentido directo como inverso, con sensores de todos los tamaños. La escala completa se puede ajustar de manera continua en el rango comprendido entre -12 y 12 m/s (-30 - 39 ft/s).

Límites de conductividad

La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 5 microsiemens/cm (5 micromhos/cm) como mínimo. No se incluye el efecto de la longitud del cable de interconexión usado en instalaciones en que el transmisor se encuentra montado remotamente.

Alimentación eléctrica

90–250 V CA, 50–60 Hz ó 12–42 V CC

Requisitos de la fuente de alimentación de CA

Las unidades alimentadas con 90–250 V CA tienen los siguientes requisitos con respecto a su alimentación.

Figura 2. Requisitos de la corriente alterna (CA)

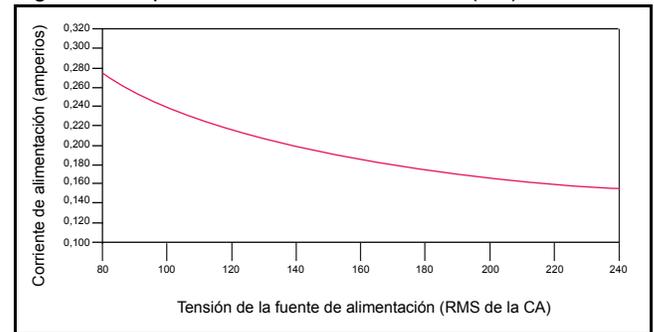
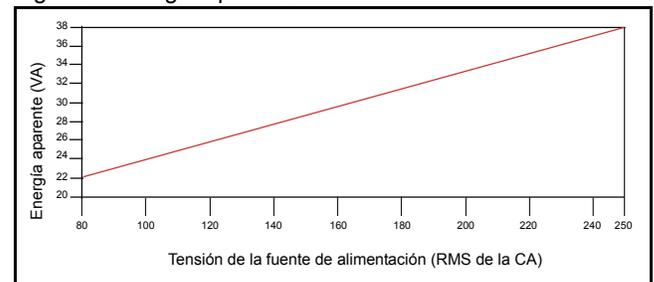


Figura 3. Energía aparente

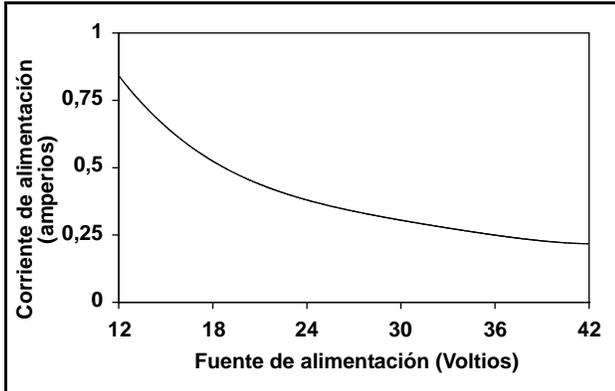


Serie Rosemount 8700

Requisitos de la fuente de alimentación de CC

Las unidades alimentadas con una fuente de 12–42 V CC pueden consumir hasta 1 A de corriente cuando se hallan en estado estacionario.

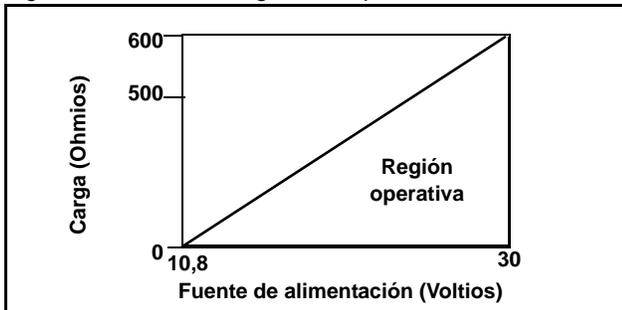
Figura 4. Requisitos de la corriente continua (CC)



Límites de carga de CC (salida analógica)

La resistencia máxima del lazo se determina con el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa, como se describe en:

Figura 5. Límites de carga de CC para el modelo 8732E

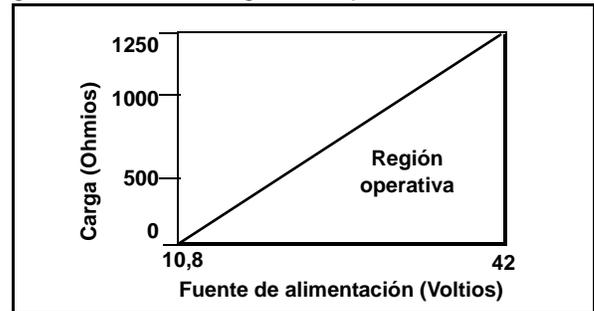


$$R_{\text{máx}} = 31,25 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Voltaje de la fuente de alimentación (voltios)

$R_{\text{máx}}$ = Resistencia máxima del lazo (ohmios)

Figura 6. Límites de carga de CC para el modelo 8712E



$$R_{\text{máx}} = 41,7 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Voltaje de la fuente de alimentación (voltios)

$R_{\text{máx}}$ = Resistencia máxima del lazo (ohmios)

NOTA

El comunicador HART requiere una resistencia de lazo mínima de 250 ohmios.

Consumo de alimentación

10 vatios máximo

Corriente de conmutación

CA: Máximo 26 A (< 5 ms) a 250 V CA

CC: Máximo 30 A (< 5 ms) a 42 V CC

Límites de temperatura ambiental para el modelo 8732E

En funcionamiento

–50 a 74 °C (–58 a 165 °F) sin interfaz local de operador

–25 a 65 °C (13 a 149 °F) con interfaz local de operador

En almacenamiento

De –40 a 85 °C (de –40 a 185 °F)

–30 a 80 °C (–22 a 176 °F) con interfaz local de operador

Límites de humedad para el modelo 8732E

0–100% de humedad relativa a 65 °C (150 °F)

Límites de temperatura ambiental para el modelo 8712E

En funcionamiento

–29 a 60 °C (–20 a 140 °F) con interfaz local de operador

–40 a 74 °C (–40 a 165 °F) sin interfaz local de operador

En almacenamiento

–40 a 80 °C (–40 a 176 °F)

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Límites de humedad para el modelo 8712E

0–100% de humedad relativa a 49 °C (120 °F); disminuye linealmente a 10% de humedad relativa a 54 °C (130 °F)

Categoría de la carcasa

Tipo 4X, IEC 60529, IP66 (transmisor)

Categoría respecto a protección contra transitorios

El modelo 8732E tiene integrada una protección contra transitorios que cumple la norma EN 61000-4-4 para aumentos repentinos en la corriente y la norma 61000-4-5 para picos en la corriente. A efectos de la pruebas de CE, el transmisor cumple con la normativa IEC 611185-2.2000 Clase 3 que brinda protección hasta 2 kV y hasta 2 kA.

Tiempo de activación

5 minutos para lograr la precisión nominal a partir del encendido; 5 segundos después de una interrupción de alimentación.

Tiempo de arranque

50 ms a partir de un caudal cero.

Desconexión por caudal insuficiente

Ajustable entre 0,003 y 11,7 m/s (0.01 y 38.37 ft/s). Por debajo del valor seleccionado, la salida es llevada al nivel de señal de caudal cero.

Capacidad de sobrerango

La salida de señal permanecerá lineal hasta el 110% del valor superior del rango ó 13 m/s (44 ft/s). La salida de señal permanecerá constante por encima de estos valores. Se muestra un mensaje de condición fuera de rango en la LOI y en el comunicador de campo.

Atenuación

Ajustable entre 0 y 256 segundos.

Capacidades de diagnóstico avanzado en los modelos de la serie E

Básicos

Prueba automática
Fallos del transmisor
Prueba de la salida analógica
Prueba de la salida de pulsos
Tubería vacía sintonizable
Caudal inverso
Fallo del circuito de la bobina
Temperatura de la electrónica

Diagnósticos del proceso (DA1 / D01)

Fallo de conexión a tierra / cableado
Elevado nivel de ruido del proceso
Detección de electrodo recubierto⁽¹⁾

Verificación SMART del medidor (DA2 / D02)

Verificación SMART del medidor
Verificación del lazo de 4–20 mA⁽¹⁾

Señales de salida

Especificaciones de HART / Pulso para el modelo 8732E

Ajuste de salida analógica⁽²⁾

4–20 mA, seleccionable mediante interruptor como alimentada internamente o externamente con 10 a 30 V CC; 0 a 600 Ω de carga.

Unidades de ingeniería – los valores superior e inferior del rango son seleccionados por el usuario.

La salida es escalada automáticamente para proporcionar 4 mA en el valor inferior del rango y 20 mA en el valor superior del rango. La escala completa se puede ajustar continuamente entre –12 a 12 m/seg (–39 y 39 ft/s), 0,3 m/s (1 ft/s) de span mínimo.

Comunicación HART, señal de caudal digital, superpuesta en la señal de 4–20 mA, disponible para la interfaz del sistema de control. Se requieren 250 Ω para la comunicación HART.

(1) Disponible solamente en el modelo 8732E con salidas HART.

(2) Para transmisores con salidas intrínsecamente seguras, la alimentación debe ser externa.

Serie Rosemount 8700

Ajuste de frecuencia escalable⁽²⁾

0–10,000 Hz, seleccionable mediante interruptor como alimentada internamente o externamente con 10 a 30 V CC, cierre del interruptor de transistor hasta 5,75 W. El valor de pulsos se puede establecer igual al volumen deseado en las unidades de ingeniería seleccionadas. El ancho de pulso es ajustable desde 0,5 a 100 m/s. La interfaz local de operador calcula y muestra automáticamente la frecuencia de salida máxima permisible.

Especificaciones de HART / Pulso para el modelo 8712E

Ajuste de salida analógica⁽¹⁾

4–20 mA, seleccionable mediante interruptor como alimentada internamente o externamente con 5 a 24 V CC; 0 a 1000 Ω de carga.

Unidades de ingeniería – los valores superior e inferior del rango son seleccionados por el usuario.

La salida es escalada automáticamente para proporcionar 4 mA en el valor inferior del rango y 20 mA en el valor superior del rango. La escala completa se puede ajustar continuamente entre –12 a 12 m/seg (–39 y 39 ft/s), 0,3 m/s (1 ft/s) de span mínimo.

Comunicación HART, señal de caudal digital, superpuesta en la señal de 4–20 mA, disponible para la interfaz del sistema de control. Se requieren 250 Ω para la comunicación HART.

Ajuste de frecuencia escalable⁽²⁾

0–10 000 Hz, 5 a 24 V CC alimentados externamente, el cierre del interruptor del transistor soporta hasta 2 W para frecuencias de hasta 4000 Hz, y 5 V CC a 0,1 W a una frecuencia máxima de 10 000 Hz. El valor del pulso puede establecerse de forma que sea igual al volumen deseado en las unidades de ingeniería seleccionadas. El ancho del pulso es ajustable desde 1,5 a 500 mseg; por debajo de 1,5 mseg, el ancho de pulso se cambia automáticamente a 50% del ciclo de trabajo. La interfaz local del operador calcula e indica automáticamente la máxima frecuencia de salida permisible.

Existe, de manera opcional, la función de salida digital (opción AX)

Alimentada externamente con 5 a 24 V CC, cierre del interruptor de transistor hasta 3 W para indicar una de las siguientes condiciones:

Caudal inverso:

Activa la salida de cierre del interruptor cuando se detecta caudal inverso. Se muestra el caudal inverso.

Caudal cero:

Activa la salida de cierre del interruptor cuando el caudal pasa a 0 ft/s.

Tubería vacía⁽²⁾:

Activa la salida correspondiente al cierre del interruptor cuando se detecta que la tubería está vacía.

Fallos del transmisor⁽²⁾:

Activa la salida de cierre del interruptor cuando se detecta un fallo del transmisor.

Límites del caudal (2)⁽²⁾:

Activa la salida correspondiente al cierre del interruptor cuando el transmisor detecta una velocidad de caudal que cumple con la medición establecida para esta alerta. Existen dos alertas de límite de caudal que son independientes y pueden configurarse como salidas discretas.

Límite del totalizador⁽²⁾:

Activa la salida correspondiente al cierre del interruptor cuando el transmisor detecta un caudal total que cumple con la medición establecida para esta alerta.

Estatus del diagnóstico⁽²⁾:

Activa la salida correspondiente al cierre del interruptor cuando el transmisor detecta una situación que cumple con los criterios usados en la configuración de esta salida.

(1) Para transmisores con salidas intrínsecamente seguras, la alimentación debe ser externa.

(2) En agosto de 2010 estará disponible en el 8732E HART.

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Existe, de manera opcional, la función de entrada digital (opción AX)

Alimentada externamente con 5 a 24 V CC, cierre del interruptor de transistor hasta 3 W para indicar una de las siguientes condiciones:

Puesta a cero del total neto:

Pone a cero el valor de totalizador neto.

Retorno a cero positivo (PZR):

Hace que las salidas del transmisor sean las correspondientes a caudal cero. Se activa al aplicar un cierre de contacto.

Prueba de la salida

Prueba de la salida analógica

Se puede hacer que el transmisor suministre una corriente especificada entre 3,5 y 23 mA.

Prueba de la salida de pulsos

Se puede hacer que el transmisor suministre una frecuencia especificada entre 1 y 10,000 Hz.

Bloqueo de seguridad

El interruptor de bloqueo de seguridad de la tarjeta de la electrónica se puede ajustar para desactivar todas las funciones del comunicador basadas en la LOI y en HART para proteger las variables de configuración contra cambios no deseados o accidentales.

Bloqueo de la LOI del modelo 8732

Todos los interruptores ópticos del indicador se pueden bloquear localmente desde la pantalla de configuración del indicador manteniendo presionado el interruptor óptico superior derecho durante 10 segundos. El indicador se puede reactivar manteniendo presionado el mismo botón durante 10 segundos.

Especificaciones de salida digital para FOUNDATION fieldbus

Señal de salida

Señal digital codificada en Manchester que cumple con IEC 1158-2 e ISA 50.02

Entradas de programa (schedule)

Siete (7)

Enlaces

Veinte (20)

Relaciones de comunicación virtual (VCRs)

Una (1) predefinida (F6, F7), diecinueve (19) configurables (consultar la tabla 1)

Bloque	Tiempo de ejecución (Milisegundos)
Recursos (RB)	–
Transductor (TB)	–
Entrada analógica (AI)	10
Proporcional / integral / derivativo (PID)	10
Integrador (INT)	10
Aritmético (AR)	10

Bloques de funciones FOUNDATION fieldbus

Bloque transductor

El bloque transductor calcula el caudal a partir de la medición del voltaje inducido. El cálculo incluye la información relacionada con el número de calibración, el tamaño de la tubería y los diagnósticos.

Bloque de recursos

El bloque de recursos contiene información del transmisor físico, incluyendo memoria disponible, identificación del fabricante, tipo de dispositivo, identificación de software e identificación única.

Serie Rosemount 8700

Planificador activo de enlace (Link Active Scheduler, LAS) de respaldo

El transmisor está clasificado como un maestro de enlace de dispositivo. Un maestro de enlace de dispositivo puede funcionar como un Link Active Scheduler (LAS) si el dispositivo maestro de enlace actual falla o se quita del segmento.

Se usa el receptor ("host") u otra herramienta de configuración para descargar el programa para la aplicación al dispositivo maestro de enlace. Si no hay un maestro de enlace primario, el transmisor reclamará el LAS y proporcionará control permanente para el segmento H1.

Diagnósticos

El transmisor realiza automáticamente autodiagnósticos continuos. El usuario puede realizar pruebas en línea de la señal digital del transmisor. Hay disponibles diagnósticos de simulación avanzada. Esto permite la verificación remota de la electrónica mediante un generador de señal de caudal incorporado en la electrónica. El valor de resistencia del sensor se puede usar para ver la señal de caudal del proceso y proporcionar información respecto a los ajustes de filtro.

Entrada analógica

El bloque de funciones de entrada analógica (AI) procesa la medición y la pone a disposición de otros bloques funcionales. El bloque de funciones AI también permite el filtrado, las alarmas y los cambios de las unidades de ingeniería.

El transmisor modelo 8732E con FOUNDATION fieldbus se entrega de manera estándar con un bloque de funciones AI para caudal.

Bloque aritmético

Proporciona ecuaciones predefinidas basadas en la aplicación, incluye caudal con compensación parcial de densidad, sellos electrónicos remotos, mediciones hidrostáticas en depósitos, control de proporciones y otras más.

Proporcional / integral / derivativo

El bloque de funciones PID opcional proporciona una implementación sofisticada del algoritmo PID universal. El bloque de funciones PID tiene entrada para control prealimentado, alarmas sobre la variable de proceso y desviación de control. El tipo PID (serie o Instrument Society of America [Sociedad de instrumentistas de América, ISA]) puede ser seleccionado por el usuario en el filtro derivativo.

Integrador

El bloque integrador estándar está disponible para totalización de caudal.

Caudal invertido

Detecta y reporta caudal inverso

Bloqueo mediante software

Se proporciona un interruptor para protección contra escritura y un bloqueo mediante software en el bloque de funciones de recursos.

Totalizador

Totalizador permanente para calcular los totales neto y bruto y los correspondientes a la dirección directa e inversa.

Especificaciones de salida digital Profibus-PA

Señal de salida

Señal digital codificada en Manchester que cumple con IEC 1158-2 e ISA 50.02.

Versión del perfil

3.01

Número de identificación

Genérico: 0x9740

Específico al fabricante: 0x0C15

Bloques funcionales del Profibus-PA

Bloque de recursos

El bloque de recursos contiene información del transmisor físico, inclusive memoria disponible, identificación del fabricante, tipo de dispositivo, identificación del software e identificación particular.

Bloque transductor

El bloque transductor calcula el caudal a partir de la medición del voltaje inducido y suministra al bloque AI la entrada de variable de la PV. El cálculo incluye la información relacionada con el número de calibración, el tamaño de la tubería y los diagnósticos.

Diagnósticos

El transmisor realiza automáticamente autodiagnósticos continuos. El usuario puede realizar pruebas en línea de la señal digital del transmisor. Por otra parte, se dispone de las capacidades de diagnóstico avanzado para brindar una visión más clara del rendimiento del medidor y de la información del proceso.

Bloque de entrada analógica

El bloque de funciones de entrada analógica (AI) procesa la medición y la pone a disposición del sistema receptor. El bloque de funciones AI también permite el filtrado, la implementación de alarmas y los cambios de las unidades de ingeniería. El transmisor modelo 8732E con fieldbus digital Profibus-PA se entrega de manera estándar con un bloque de funciones AI para caudal.

Bloque del totalizador (3 bloques)

El bloque de funciones totalizador permite totalizar la señal de caudal. El transmisor 8732E con fieldbus digital Profibus-PA incluye 3 bloques totalizadores independientes. Además de la variable primaria, cada magnitud totalizada puede mostrarse en la interfaz local del operador correspondiente al dispositivo. Los totalizadores permanentes pueden configurarse de manera que midan los totales neto y bruto y los correspondientes a la dirección directa e inversa.

Compensación del tubo sensor

Los sensores Rosemount se calibran en función del caudal y el factor de calibración correspondiente se les asigna de fábrica. El factor de calibración se ingresa al transmisor, haciendo posible intercambiar los tubos sensores sin efectuar cálculo alguno ni comprometer la exactitud estándar.

Los transmisores 8732E y los sensores provenientes de otros fabricantes se pueden calibrar según condiciones de proceso conocidas o en las instalaciones de Rosemount para detección de caudales según NIST. Los transmisores calibrados in situ requieren un procedimiento de dos pasos para hacerlos coincidir con un caudal conocido. Este procedimiento se encuentra en el Manual de operación:

Serie Rosemount 8700

Especificaciones de operación

(Las especificaciones del sistema están dadas para la señal de salida de frecuencia producida con la unidad a las condiciones de referencia.)

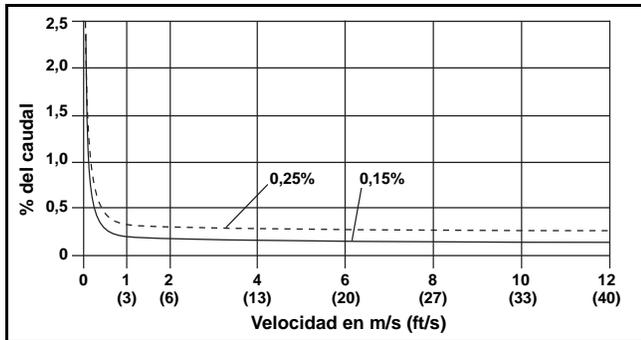
Funcionamiento

Incluye los efectos combinados de linealidad, histéresis, repetibilidad e incertidumbre de la calibración.

Rosemount serie E con tubo sensor 8705/8707:

La exactitud estándar del sistema es de $\pm 0,25\%$ del caudal $\pm 1,0$ mm/seg, desde 0,01 hasta 2 m/s (0.04 a 6 ft/s); por encima de 2 m/s (6 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,25\%$ del caudal $\pm 1,5$ mm/seg.

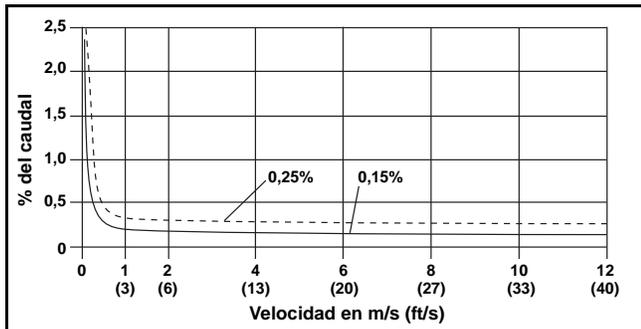
La alta exactitud opcional es de $\pm 0,15\%$ del caudal $\pm 1,0$ mm/seg desde 0,01 a 4 m/s (0.04 a 13 ft/s); por encima de 4 m/s (13 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,18\%$ del caudal.⁽¹⁾



Rosemount serie E con tubo sensor 8711:

La exactitud estándar del sistema es de $\pm 0,25\%$ del caudal $\pm 2,0$ mm/seg desde 0,01 hasta 12 m/s (0.04 a 39 ft/s).

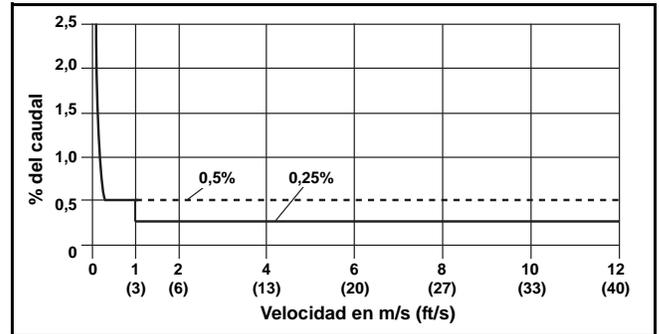
La alta exactitud opcional es de $\pm 0,15\%$ del caudal $\pm 1,0$ mm/seg desde 0,01 hasta 4 m/s (0.04 a 13 ft/s); por encima de 4 m/s (13 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,18\%$ del caudal.



Rosemount serie E con tubo sensor 8721:

La exactitud estándar del sistema es de $\pm 0,5\%$ del caudal desde 0,3 hasta 12 m/s (1 a 39 ft/s); entre 0,01 y 0,3 m/s (0.04 y 1.0 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,0015$ m/s (0.005 ft/s).

La alta exactitud opcional es de $\pm 0,25\%$ del caudal desde 1 a 12 m/s (3 a 39 ft/s).



Rosemount serie E con tubos sensores 8705/8707 antiguos:

La exactitud estándar del sistema es de $\pm 0,5\%$ del caudal desde 0,3 hasta 12 m/s (1 a 39 ft/s); entre 0,01 y 0,3 m/s (0.04 y 1.0 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,0015$ m/s (0.005 ft/s).

Rosemount serie E con tubos sensores 8711 antiguos:

La exactitud estándar del sistema es de $\pm 0,5\%$ del caudal desde 1 a 12 m/s (3 a 39 ft/s); entre 0,01 y 1 m/s (0.04 y 3.0 ft/s), el sistema tiene una exactitud de $\pm 0,005$ m/s (0.015 ft/s).

Rosemount serie E con tubos sensores de otros fabricantes:

Cuando se calibran en las instalaciones de Rosemount para caudales, se pueden lograr que el sistema tenga una exactitud de hasta 0,5% del caudal.

No existe una especificación de exactitud para los tubos sensores de otros fabricantes que se calibran en la línea del proceso.

Efecto de la salida analógica

La salida analógica tiene la misma exactitud que la salida de frecuencia más un valor adicional de $\pm 4 \mu A$.

Efecto de la vibración

IEC 60770-1

(1) Para tubos sensores cuyo tamaño es mayor que 300 mm (12 in.), la alta exactitud es de $\pm 0,25\%$ del caudal, desde 1 hasta 12 m/seg (3 a 39 ft/sec).

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Repetibilidad

± 0,1% de lectura

Tiempo de respuesta (salida analógica)

Un tiempo de respuesta máximo de 50 ms al cambio en escalón en la entrada

Estabilidad

±0,1% del caudal en un período de seis meses

Efecto de la temperatura ambiental

±0,25% de cambio en el rango de temperatura operativa

Cumplimiento con EMC

compatibilidad electromagnética EN61326-1: 2006 (industrial) para procesos y aparatos de laboratorio.

Especificaciones físicas del modelo 8732E

Materiales de construcción

Carcasa

Aluminio con bajo contenido de cobre, tipo 4X y IEC 60529 IP66

Pintura

Poliuretano

Empaquetadura de la cubierta

Goma

Conexiones eléctricas

Se proporcionan dos conexiones 1/2-14 NPT en la carcasa del transmisor (tercera conexión opcional disponible). Se tienen disponibles adaptadores PG13.5 y CM20. Se proporcionan terminales tipo tornillo para todas las conexiones. El cableado de alimentación se conecta sólo al transmisor. El cableado entre el sensor y los transmisores integrados se realiza en la fábrica.

Peso del transmisor

Aproximadamente 3,2 kg (7 lbs). Agregar 0,5 kg (1 lb) para la opción código M4/M5.

Especificaciones físicas del modelo 8712E

Materiales de construcción

Carcasa

Aluminio con bajo contenido de cobre, tipo 4X y IEC 60529 IP66

Pintura

Poliuretano

Empaquetadura de la cubierta

Goma

Conexiones eléctricas

Se proporcionan cuatro conexiones 1/2-14 NPT en la base del transmisor. Se proporcionan terminales tipo tornillo para todas las conexiones. El cableado de alimentación se conecta sólo al transmisor. La conexión entre los transmisores de montaje remoto y el sensor necesita un solo conducto.

Fusibles de alimentación de la línea

Sistemas de 90 a 250 V CA

Bussman AGCI de acción rápida de 2 A o equivalente

Sistemas de 12 a 42 V CC

Bussman AGCI de acción rápida de 3 A o equivalente

Peso del transmisor

Aproximadamente 4 kg (9 lbs). Agregar 0,5 kg (1 lb) para la interfaz local de operador.

Serie Rosemount 8700



Especificaciones del transmisor Rosemount 8712H

Especificaciones de operación

Compatibilidad del tubo sensor

Compatible sólo con el tubo sensor 8707 de señal alta.

Resistencia de la bobina del sensor

12 Ω máximo

Corriente de la bobina de excitación del transmisor

5 A

Rango de velocidad de caudal

Es capaz de procesar señales provenientes de fluidos que se desplazan a velocidades de entre 0,01 a 10 m/s (0.04 y 30 ft/s), tanto en sentido directo como inverso, con sensores de todos los tamaos. La escala completa se puede ajustar continuamente en el rango comprendido entre -10 a 10 m/s (-30 y 30 ft/s).

Límites de conductividad

La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 50 microsiemens/cm (50 micromhos/cm). No se incluye el efecto de la longitud del cable de interconexión usado en instalaciones en que el transmisor es de montaje remoto.

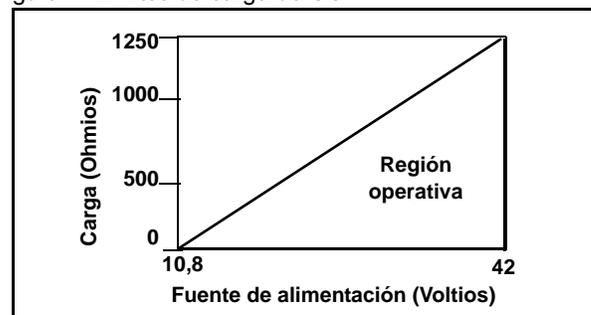
Suministro de corriente

115 V CA, 50-60 Hz

Límites de carga de CC (salida analógica)

La resistencia máxima del circuito se determina con el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa, como se describe en:

Figura 7. Límites de carga de CC



$$R_{\text{máx}} = 41,7 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Voltaje de la fuente de alimentación (voltios)

$R_{\text{máx}}$ = Resistencia máxima del lazo (ohmios)

NOTA

El comunicador HART requiere una resistencia de lazo mínima de 250 ohmios.

Consumo de alimentación

300 vatios máximo

Límites de temperatura ambiental

En funcionamiento

-29 a 54 °C (-20 a 130 °F) con o sin interfaz local de operador

En almacenamiento

-40 a 80 °C (-40 a 176 °F)

Límites de humedad

0-100% de humedad relativa a 49 °C (120 °F), disminuye linealmente a 10% de humedad relativa a 54 °C (130 °F)

Clasificaciones de la carcasa

Tipo 4X, IP66

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Señales de salida

Ajuste de salida analógica

4–20 mA, seleccionable mediante interruptor como alimentada internamente o externamente con 5 a 24 V CC; 0 a 1000 Ω de carga.

Unidades de ingeniería – los valores superior e inferior del rango son seleccionados por el usuario.

La salida es escalada automáticamente para proporcionar 4 mA en el valor inferior del rango y 20 mA en el valor superior del rango.

La escala completa se ajusta continuamente entre –10 y 10 m/seg (–30 y 30 ft/s), con un span de 0,3 m/s (1 ft/s) como mínimo.

Comunicación HART, señal de caudal digital, superpuesta en la señal de 4–20 mA, disponible para la interfaz del sistema de control. Se requieren 250 Ω para la comunicación HART.

Ajuste de frecuencia escalable

0–1000 Hz, alimentada externamente con 5 a 24 V CC, cierre del interruptor de transistor hasta 5,75 W. El valor de pulsos se puede establecer igual al volumen deseado en las unidades de ingeniería seleccionadas. El ancho de pulso es ajustable desde 0,5 a 100 m/s. La interfaz local de operador calcula y muestra automáticamente la frecuencia de salida máxima permisible.

Función de salida auxiliar

Alimentada externamente con 5 a 24 V CC, cierre del interruptor de transistor hasta 3 W para indicar una de las siguientes condiciones:

Caudal inverso:

Activa la salida de cierre del interruptor cuando se detecta caudal inverso. Se muestra el caudal inverso.

Caudal cero:

Activa la salida de cierre del interruptor cuando el caudal pasa a 0 ft/s.

Retorno a cero positivo (PZR)⁽¹⁾

Obliga a las salidas del transmisor a pasar al nivel de señal de caudal cero. Se activa al aplicar un cierre de contacto.

Bloqueo de seguridad

El puente de bloqueo de seguridad de la tarjeta de la electrónica se puede ajustar para desactivar todas las funciones del comunicador basadas en la LOI y en HART para proteger las variables de configuración contra cambios no deseados o accidentales.

Prueba de salida

Prueba de la salida analógica

Se puede hacer que el transmisor suministre una corriente especificada entre 3,75 y 23,25 mA

Prueba de la salida de pulsos

Se puede hacer que el transmisor suministre una frecuencia especificada entre 1 y 1000 Hz

Tiempo de activación

30 minutos con la precisión nominal desde el encendido, 5 segundos desde la interrupción de alimentación

Tiempo de arranque

0,2 segundos desde caudal cero

Desconexión por caudal insuficiente

Ajustable entre 0,003 y 11,7 m/s (0.01 y 38.37 ft/s). Por debajo del valor seleccionado, la salida es llevada al nivel de señal de caudal cero.

Capacidad de sobrerango

La salida de señal permanecerá lineal hasta 110% del valor superior del rango. La salida de señal permanecerá constante por encima de estos valores. Se muestra un mensaje de condición fuera de rango en la LOI y en el comunicador de campo.

Atenuación

Ajustable entre 0,2 y 256 segundos.

Compensación del tubo sensor

Los sensores Rosemount se calibran en función del caudal y el factor de calibración correspondiente se les asigna de fábrica. El factor de calibración se ingresa al transmisor, haciendo posible intercambiar los tubos sensores sin efectuar cálculo alguno ni comprometer la exactitud.

(1) El PZR se alimenta internamente en el transmisor 8712H.

Serie Rosemount 8700

Especificaciones de operación

(Las especificaciones del sistema están dadas para la señal de salida de frecuencia producida con la unidad a las condiciones de referencia.)

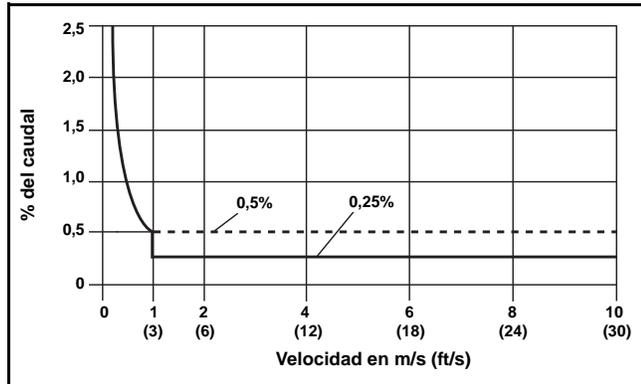
Funcionamiento

Incluye los efectos combinados de linealidad, histéresis, repetibilidad e incertidumbre de la calibración.

Sistema de caudalímetro Rosemount de señal alta

La exactitud del sistema es de $\pm 0,5\%$ del caudal, desde 1 hasta 10 m/s (3 a 30 ft/s); entre 0,01 y 0,3 m/s (0.04 y 3.0 ft/s), el sistema tiene una exactitud de 0,005 m/s (± 0.015 ft/s).

La alta exactitud opcional es de $\pm 0,25\%$ del caudal, desde 1 hasta 10 m/s (3 a 30 ft/s).



Efecto de la salida analógica

La salida analógica tiene la misma exactitud que la salida de frecuencia más un valor adicional de 0,1% del span.

Efecto de la vibración

$\pm 0,1\%$ del span según SAMA PMC 31.1, nivel 2

Repetibilidad

$\pm 0,1\%$ de lectura

Tiempo de actualización

Un máximo de 0,2 segundos para responder a un cambio en escalón de la entrada.

Estabilidad

$\pm 0,1\%$ del caudal en un período de seis meses

Efecto de la temperatura ambiental

$\pm 1\%$ por cada 37,8 °C (100 °F)

Cumplimiento con EMC

compatibilidad electromagnética EN61326-1: 2006 (industrial) para procesos y aparatos de laboratorio.

Especificaciones físicas

Materiales de construcción

Carcasa

Aluminio con bajo contenido de cobre, tipo 4X y IEC 60529 IP66

Pintura

Poliuretano

Empaquetadura de la cubierta

Goma

Conexiones eléctricas

Se proporcionan cuatro conexiones 1/2-14 NPT en la base del transmisor. Se proporcionan terminales tipo tornillo para todas las conexiones. El cableado de alimentación se conecta sólo al transmisor. La conexión entre los transmisores de montaje remoto y el sensor necesita un solo conducto.

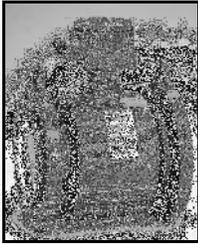
Fusibles de alimentación de la línea

Sistemas de 115 V CA

Bussman AGCI de acción rápida de 5 A o equivalente.

Peso del transmisor

El transmisor pesa aproximadamente 4 kg (9 lb). Agregar 0,5 kg (1 lb) para la interfaz local de operador.



Especificaciones de los sensores Rosemount bridados

Especificaciones de operación

Servicio

Suspensiones acuosas espesas y líquidos conductores

Tamaños de tuberías

15–900 mm (1/2–36 in.) para Rosemount 8705

80–600 mm (3–36 in.) para Rosemount 8707

Intercambiabilidad

Los tubos sensores Rosemount 8705 se pueden intercambiar entre los transmisores 8732 y 8712E. Los sensores Rosemount 8707 de señal alta se pueden intercambiar entre los transmisores 8732, 8712E y 8712H de señal alta. La precisión del sistema es preservada, independientemente del tamaño de la tubería o las características opcionales. La placa de identificación de cada sensor tiene un número de calibración de 16 dígitos que puede ingresarse al transmisor mediante la interfaz local del operador (LOI, por sus siglas en inglés) o con el comunicador de campo. En un entorno FOUNDATION fieldbus, el modelo 8732E se puede configurar usando la herramienta de configuración fieldbus de DeltaV™ u otro dispositivo de configuración FOUNDATION fieldbus. No se requiere ninguna otra calibración.

Límite superior del rango

12 m/s (39 ft/s)

Límites de la temperatura del proceso

Revestimiento de PTFE

–29 a 177 °C (–20 a 350 °F)

Revestimiento de ETFE

–29 a 149 °C (–20 a 300 °F)

Revestimiento de PFA

–29 a 177 °C (–20 a 350 °F)

Revestimiento de poliuretano

–18 a 60 °C (0 a 140 °F)

Revestimiento de neopreno

–18 a 80 °C (0 a 176 °F)

Revestimiento de linatex

–18 a 70 °C (0 a 158 °F)

Límites de temperatura ambiental

–34 a 65 °C (–30 a 150 °F)

Límites de presión

Consultar la Tabla 22 y la Tabla 23

Límites en aplicaciones al vacío

Revestimiento de PTFE

Vacío total a 177 °C (350 °F), hasta tamaños de tubería de 100 mm (4 in). Consultar a la fábrica para aplicaciones al vacío en tuberías de 150 mm (6 in.) o mayores.

Todos los demás materiales de revestimiento estándar del sensor

Vacío total a los límites de temperatura máxima de material para todos los tamaños de tubería disponibles.

Protección contra inmersión⁽¹⁾

IP68. Inmersión continua a 10 m (30 ft.). Requiere que las entradas de los conductos de la caja de conexiones remota del sensor estén selladas adecuadamente para evitar que entre agua. Esto requiere que el usuario instale prensaestopas sellados aprobados por IP68, conexiones de conducto o tapones de conducto. Para obtener más información sobre las técnicas de instalación adecuadas para una aplicación IP68 / sumergible, consultar el documento técnico de Rosemount 00840-0100-4750 disponible en www.Rosemount.com.

(1) Disponible solamente para los sensores Rosemount 8705.

Serie Rosemount 8700

Límites de conductividad

La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 5 micromhos/cm (5 microsiemens/cm) como mínimo para el modelo 8705. La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 50 micromhos/cm (50 microsiemens/cm) para el modelo 8707 cuando se usa con el modelo 8712H y de 5 microsiemens/cm cuando se usa con otros transmisores. No se incluye el efecto de la longitud del cable de interconexión usado en instalaciones en que el transmisor es de montaje remoto.

Tabla 22. Límites de temperatura vs. presión⁽¹⁾

Límites de temperatura vs. presión del sensor para bridas clase ASME B16.5 (tamaños de tubería de 1/2 hasta 36 pulg.) ⁽²⁾					
Material de la brida	Categoría de la brida	Presión			
		A -29 a 38 °C (-20 a 100 °F)	A 93 °C (200 °F)	A 149 °C (300 °F)	A 177 °C (350 °F)
Acero al carbono	Clase 150	285 psi	260 psi	230 psi	215 psi
	Clase 300	740 psi	675 psi	655 psi	645 psi
	Clase 600 ⁽³⁾	1000 psi	800 psi	700 psi	650 psi
	Clase 600 ⁽⁴⁾	1480 psi	1350 psi	1315 psi	1292 psi
	Clase 900	2220 psi	2025 psi	1970 psi	1935 psi
	Clase 1500	3705 psi	3375 psi	3280 psi	3225 psi
	Clase 2500	6170 psi	5625 psi	5470 psi	5375 psi
Acero inoxidable 304	Clase 150	275 psi	235 psi	205 psi	190 psi
	Clase 300	720 psi	600 psi	530 psi	500 psi
	Clase 600 ⁽⁵⁾	1000 psi	800 psi	700 psi	650 psi
	Clase 600 ⁽⁶⁾	1440 psi	1200 psi	1055 psi	997 psi
	Clase 900	2160 psi	1800 psi	1585 psi	1497 psi
	Clase 1500	3600 psi	3000 psi	2640 psi	2495 psi
	Clase 2500	6000 psi	5000 psi	4400 psi	4160 psi

(1) También se deben considerar los límites de temperatura del revestimiento. El poliuretano, linatex y neopreno tienen límites de temperatura de 60 °C (140 °F), 70 °C (158 °F) y 80 °C (176 °F), respectivamente.

(2) 30 y 36 pulg. AWWA C207 Tabla 23 clase D clasificadas a 150 psi y a temperatura atmosférica.

(3) Opción código C6

(4) Opción código C7

(5) Opción código S6

(6) Opción código S7

Tabla 23. Límites de temperatura vs. presión⁽¹⁾

Límites de temperatura vs. presión del sensor para bridas AS2129 tablas D y E (tamaños de tubería de 4 a 24 pulg.)					
Material de la brida	Categoría de la brida	Presión			
		A entre -200 y 50 °C (-320 - 122 °F)	A 100 °C (212 °F)	A 150 °C (302 °F)	A 200 °C (392 °F)
Acero al carbono	D	101,6 psi	101,6 psi	101,6 psi	94,3 psi
	E	203,1 psi	203,1 psi	203,1 psi	188,6 psi

(1) También se deben considerar los límites de temperatura del revestimiento. El poliuretano, linatex y neopreno tienen límites de temperatura de 60 °C (140 °F), 70 °C (158 °F) y 80 °C (176 °F), respectivamente.

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 24. Límites de temperatura vs. presión⁽¹⁾

Límites de temperatura vs. presión del sensor para bridas DIN (tamaños de tubería de 15 a 600 mm)					
Material de la brida	Categoría de la brida	Presión			
		A entre -196 y 50 °C (-320 - 122 °F)	A 100 °C (212 °F)	A 150 °C (302 °F)	A 175 °C (347 °F)
Acero al carbono	PN 10	10 bar	10 bar	9,7 bar	9,5 bar
	PN 16	16 bar	16 bar	15,6 bar	15,3 bar
	PN 25	25 bar	25 bar	24,4 bar	24,0 bar
	PN 40	40 bar	40 bar	39,1 bar	38,5 bar
Acero inoxidable 304	PN 10	9,1 bar	7,5 bar	6,8 bar	6,5 bar
	PN 16	14,7 bar	12,1 bar	11,0 bar	10,6 bar
	PN 25	23 bar	18,9 bar	17,2 bar	16,6 bar
	PN 40	36,8 bar	30,3 bar	27,5 bar	26,5 bar

(1) Se deben tener en cuenta además los límites de temperatura del revestimiento. El poliuretano, linatex y neopreno tienen límites de temperatura de 140 °F, 158 °F y 176 °F, respectivamente.

Especificaciones físicas

Materiales que no están en contacto con el proceso

Sensor

AISI de acero inoxidable 304 o de acero inoxidable 316L

Bridas

Acero al carbono, AISI de acero inoxidable 304 / 304L, o acero inoxidable 316 / 316L

Carcasa

Acero soldado

Pintura

Poliuretano

Materiales en contacto con el proceso

Revestimiento

PFA, PTFE, ETFE, poliuretano, neopreno, linatex

Electrodos

Acero inoxidable 316L, aleación de níquel 276 (UNS N10276), tantaló, 80% platino-20% iridio, titanio

Conexiones a proceso

ASME B16.5 (ANSI) clase 150, clase 300, clase 600, clase 900, clase 1500, o clase 2500
0,5 hasta 36 pulg. (clase 150)

0,5 hasta 30 pulg. (clase 300)

0,5 hasta 24 pulg. (clase 600)⁽¹⁾

1 hasta 12 pulg. (clase 900)⁽²⁾

1,5 hasta 12 pulg. (clase 1500)⁽²⁾

2 hasta 12 pulg. (clase 2500)⁽²⁾

AWWA C207 tabla 3 clase D

30 y 36 pulg.

EN 1092 (DIN) PN 10, 16, 25 y 40

PN10: No disponible para tamaños de brida de 15 a 150 mm

PN16: No disponible para tamaños de brida de 15 a 80 mm

PN 25: No disponible para tamaños de brida de 15 a 150 mm

PN40: Disponible para todos los tamaños de brida

AS 2129 tabla D y E

0.5 a 36 in.

(1) Para PTFE y ETFE, la presión operativa máxima es reducida a 1000 psig.

(2) Para bridas de clase 900 y categorías más altas, la selección de revestimientos se reduce a los del tipo resistente.

Serie Rosemount 8700

Conexiones eléctricas

Se proporcionan dos conexiones 1/2-14 NPT con terminales tipo tornillo n° 8 en la carcasa de terminales para el cableado.

Electrodo de conexión a tierra

Se puede instalar un electrodo opcional para conexión a tierra de manera similar a como se instalan los electrodos de medición a través del revestimiento de los sensores 8705. Está disponible en todos los materiales de electrodo.

Anillos de conexión a tierra

Se pueden instalar anillos de conexión a tierra opcionales entre la brida y la cara del sensor, en ambos extremos de éste. Se pueden instalar anillos de conexión a tierra individuales en cualquiera de los extremos del sensor. Éstos tienen un diámetro interno un poco más grande que el diámetro interno del sensor y una lengüeta externa para conectar el cableado a tierra. Los anillos de conexión a tierra están disponibles en acero inoxidable 316L, aleación de níquel 276 (UNS N10276), titanio y tántalo.

Protectores del revestimiento

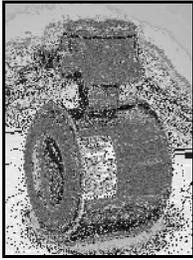
Se pueden instalar protectores del revestimiento opcionales entre la brida y la cara del sensor, en ambos extremos de éste. El borde frontal del material de revestimiento está protegido por el protector del revestimiento; los protectores de revestimiento no se pueden quitar una vez que estén instalados. Los protectores del revestimiento están disponibles en acero inoxidable 316L, aleación de níquel 276 (UNS N10276) y titanio.

Dimensiones

Consultar la Figura 18.

Peso

Consulte las tablas con las dimensiones, a partir de la Tabla 33 en la página 64.



Especificaciones del sensor tipo wafer Rosemount 8711

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de operación

Servicio

Suspensiones acuosas espesas y líquidos conductores

Tamaños de tuberías

4 a 200 mm (0.15 in. a 8 in.)

Intercambiabilidad

Los tubos sensores Rosemount 8711 se pueden intercambiar entre los transmisores 8732 y 8712E. La precisión del sistema es preservada, independientemente del tamaño de la tubería o las características opcionales. La placa de identificación de cada sensor tiene un número de calibración de 16 dígitos que puede ingresarse al transmisor mediante la interfaz local del operador (LOI, por sus siglas en inglés) o con el comunicador de campo. En un entorno de fieldbus digital, el modelo 8732E puede configurarse mediante cualquier herramienta de configuración fieldbus digital que sea compatible. No se requiere ninguna otra calibración.

Límite superior del rango

12 m/s (39 ft/s)

Límites de la temperatura del proceso

Revestimiento de ETFE

-29 a 149 °C (-20 a 300 °F) para tamaños de tubería de 15 a 200 mm (0.5 a 8 in.)

Revestimiento de PTFE

De -29 a 177 °C (-20 a 350 °F)

Revestimiento de PFA

-29 a 93 °C (-20 a 200 °F)

Límites de temperatura ambiental

-34 a 65 °C (-30 a 150 °F)

Máxima presión operativa segura a 38 °C (100 °F)

Revestimiento de ETFE

Vacío total a 5,1 MPa (740 psi) para tubos sensores de 15 a 200 mm (0.5 a 8 in.)

Revestimiento de PTFE

Vacío total en tamaños de tubería de 100 mm (4 in.). Consultar a la fábrica para aplicaciones al vacío en tuberías de 150 mm (6 in.) o mayores.

Revestimiento de PFA

Vacío total a 1,96 MPa (285 psi) para tubos sensores de 4 y 8 mm (0.15 y 0.30 in.)

Límites de conductividad

La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 5 micromhos/cm (5 microsiemens/cm), o mayor para el modelo 8711. No se incluye el efecto de la longitud del cable de interconexión en las instalaciones de transmisor de montaje remoto.

Especificaciones físicas

Materiales que no están en contacto con el proceso

Sensor

Acero inoxidable 303 (ASTM A582)
CF3M o CF8M (ASTM A351)

Carcasa de la bobina

Acero fundido (ASTM A-27)
ASTM A732 (pieza fundida), A519, A513, A53 (tubería), A569, A570 (lámina)

Pintura

Poliuretano

Materiales en contacto con el proceso

Revestimiento

ETFE, PTFE y PFA

Serie Rosemount 8700

Electrodos

Acero inoxidable 316L, aleación de níquel 276 (UNS N10276), tántalo, 80% platino – 20% iridio, titanio

Conexiones a proceso

Se monta entre las siguientes configuraciones de bridas

ASME B16.5 (ANSI): Clase 150, 300

EN 1092 (DIN): PN 10 y 25

BS: 10 Tablas D, E y F

Espárragos, tuercas y arandelas⁽¹⁾

ASME B16,5 (ANSI):

4 a 25 mm (0.15 a 1 in.):

Espárragos de montaje roscados de acero inoxidable 316, ASTM A193, grado B8M, clase 1; tuercas hexagonales pesadas ASTM A194, grado 8M; arandelas planas SAE según ANSI B18.2.1, tipo A serie N.

40 a 200 mm (1.5 a 8 in.):

Espárragos de montaje roscados de acero al carbono, ASTM A193, grado B7, clase 1; tuercas hexagonales pesadas ASTM A194, grado 2H; arandelas planas SAE según ANSI B18.2.1, tipo A, serie N; todos los elementos con recubrimiento de cinc cromado transparente.

EN 1092 (DIN)

4 a 25 mm (0.15 a 1 in.):

Espárragos de montaje roscados de acero inoxidable 316 ASTM A193, grado B8M clase 1; tuercas hexagonales pesadas métricas ASTM A194, grado 8M, DIN 934 H=D; arandelas planas de acero inoxidable 316, A4, DIN 125.

40 a 200 mm (1.5 a 8 in.):

Espárragos de montaje roscados de acero al carbono, ASTM A193, grado B7; tuercas hexagonales pesadas métricas ASTM A194, grado 2H, DIN 934 H=D; arandelas planas de acero al carbono, DIN 125; todos los elementos con recubrimiento de cinc amarillo.

Conexiones eléctricas

Se proporcionan dos conexiones 1/2-14 NPT con terminales tipo tornillo n° 8 en la carcasa de terminales para el cableado.

Electrodo de conexión a tierra

Se puede instalar un electrodo opcional para conexión a tierra de manera similar a los electrodos de medición, a través del revestimiento del sensor. Está disponible en todos los materiales de electrodo.

Anillos de conexión a tierra

Se pueden instalar anillos de conexión a tierra opcionales entre la brida y la cara del sensor, en ambos extremos de éste. Éstos tienen un diámetro interno un poco más pequeño que el diámetro interno del sensor y una lengüeta externa para conectar el cableado a tierra. Los anillos de conexión a tierra están disponibles en acero inoxidable 316L, aleación de níquel 276 (UNS N10276), titanio y tántalo.

Dimensiones y peso

Consultar la Figura 17 – Figura 24 y la Tabla 25.

(1) Los sensores de de 4 y 80 mm (0.15 y 0.30 in.) se montan entre bridas de 1/2 pulgada.



Especificaciones del sensor Rosemount 8721 para aplicaciones sanitarias

Especificaciones de operación

Servicio

Suspensiones acuosas espesas y líquidos conductores

Tamaños de tuberías

15–100 mm ($1/2$ – 4 in.)

Compatibilidad e intercambiabilidad del tubo sensor

Los tubos sensores Rosemount 8721 se pueden intercambiar entre los transmisores 8732 y 8712E de Rosemount. La precisión del sistema es preservada, independientemente del tamaño de la tubería o las características opcionales.

La placa de identificación de cada tubo sensor tiene un número de calibración de 16 dígitos que puede ingresarse al transmisor mediante la interfaz local del operador (LOI, por sus siglas en inglés) o con el comunicador de campo. En un entorno de fieldbus digital, el modelo 8732E puede configurarse mediante una herramienta de configuración fieldbus digital que sea compatible. No se requiere ninguna otra calibración.

Límites de conductividad

La conductividad del líquido usado en el proceso debe ser de 5 microsiemens/cm (5 micromhos/cm) como mínimo. No se incluye el efecto de la longitud del cable de interconexión usado en instalaciones en que el transmisor es de montaje remoto.

Resistencia de la bobina del sensor

5 Ω a 10 Ω (depende del tamaño de la tubería)

Rango de velocidad de caudal

Es capaz de procesar señales provenientes de fluidos que se desplazan a velocidades de entre 0,01 a 12 m/s (0.04 y 39 ft/s), tanto en sentido directo como inverso, con sensores de todos los tamaos. La escala completa se puede ajustar de manera continua en el rango comprendido entre –12 y 12 m/s (–30 – 39 ft/s).

Límites de temperatura ambiental para el sensor

–15 a 60 °C (14 a 140 °F)

Límites de la temperatura del proceso

Revestimiento de PFA

–29 a 177 °C (–20 a 350 °F)

Límites de presión

Tamaño de tubería	Máx. presión operativa	Máx. presión operativa, requerida por CE
15 ($1/2$)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
25 (1)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
40 ($1\frac{1}{2}$)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
50 (2)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
65 ($2\frac{1}{2}$)	20,7 bar (300 psi)	16,5 bar (240 psi)
80 (3)	20,7 bar (300 psi)	13,7 bar (198 psi)
100 (4)	14,5 bar (210 psi)	10,2 bar (148 psi)

Límites en aplicaciones al vacío

Vacío total a la máxima temperatura del material de revestimiento. Consultar a la fábrica.

Protección contra inmersión (sensor)

IP68. Inmersión continua a 10 m (30 ft.). Requiere que las entradas de los conductos de la caja de conexiones remota del sensor estén selladas adecuadamente para evitar que entre agua. Esto requiere el uso de prensaestopas sellados aprobados por IP68, conexiones de conducto o tapones de conducto. Para obtener más información sobre las técnicas de instalación adecuadas para una aplicación IP 68 / sumergible, consultar el documento técnico de Rosemount 00840-0100-4750 disponible en www.rosemount.com.

Serie Rosemount 8700

Especificaciones físicas

Montaje

El cableado de los transmisores integrados se realiza en la fábrica y no requiere cables de interconexión. El transmisor puede hacerse girar en incrementos de 90 °. La conexión entre los transmisores de montaje remoto y el sensor necesita un solo conducto.

Materiales que no están en contacto con el proceso

Sensor

Acero inoxidable 304 (envolvente), acero inoxidable 304 (tubería)

Caja de conexión de los terminales

Aluminio fundido, con revestimiento de poliuretano
Opcional: Acero inoxidable 304

Pintura

Poliuretano

Peso

Tabla 25. Cableado del sensor 8721

Tamaño de tubería	Sólo el sensor	Acoplamiento Tri-Clamp 008721-0350 (cada uno)
0,5	2,20 kg (4.84 lbs)	0,263 kg (0.58 lbs)
1,0	2,05 kg (4.52 lbs)	0,309 kg (0.68 lbs)
1,5	2,51 kg (5.52 lbs)	0,400 kg (0.88 lbs)
2,0	3,08 kg (6.78 lbs)	0,591 kg (1.30 lbs)
2,5	4,00 kg (8.79 lbs)	0,727 kg (1.66 lbs)
3,0	6,03 kg (13.26 lbs)	1,01 kg (2.22 lbs)
4,0	9,56 kg (21.04 lbs)	1,49 kg (3.28 lbs)

Caja de conexiones remota de aluminio

Aproximadamente 0,45 kg (1 lb)

Caja de conexiones remota de acero inoxidable

Aproximadamente 1,13 kg (2.5 lbs)

Materiales que son mojados por el proceso (sensor)

Revestimiento

PFA (resina perfluoroalcoxi) con Ra < 0,81 μm (32μ in.)

Electrodos

Acero inoxidable 316L con Ra < 0,38μ m (15μ in.)

Aleación de níquel 276 (UNS N10276) con Ra < 0,38μm (15μ in.)

80% platino – 20% iridio con Ra < 0,38μm (15μ in.)

Conexiones a proceso

El sensor Rosemount 8721 para aplicaciones sanitarias está diseñado tomando como base un acoplamiento IDF estándar, proporcionando así una interfaz higiénica y flexible para diversas conexiones a proceso. El sensor Rosemount 8721 posee en las extremidades de su base el extremo roscado o “macho” del acoplamiento IDF. El sensor puede conectarse directamente utilizando acoplamientos y empaquetaduras IDF suministrados por el usuario. Si se necesitan otras conexiones a proceso, se pueden proporcionar acoplamientos IDF y empaquetaduras y se les puede soldar directamente en la tubería del proceso sanitario, o se pueden suministrar con adaptadores a las conexiones a proceso Tri-Clamp® estándar. Todas las conexiones cumplen con PED para fluidos del grupo 2.

Acoplamiento sanitario Tri-Clamp

Acoplamiento sanitario IDF (tipo tornillo)

Especificación IDF según BS4825, parte 4

Boquilla soldada ANSI

Boquilla soldada DIN 11850

DIN 11851 (sistemas imperial y métrico)

DIN 11864-1 forma A

DIN 11864-2 forma A

SMS 1145

Cherry-Burrell, línea I

Material de la conexión al proceso

Acero inoxidable 316L con Ra < 0,81μm (32μin.)

Superficie con terminado opcional pulido electrolíticamente, con Ra < 0,38μm (15μ in.)

Material de la empaquetadura para la conexión del proceso

Silicona

EPDM

Viton

Conexiones eléctricas

Se proporcionan dos conexiones 1/2-14 NPT con terminales tipo tornillo nº 8 en la carcasa de terminales para el cableado.

Dimensiones del sensor

Consultar la Figura 17

Certificaciones del producto

Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Rosemount Inc. – Eden Prairie, Minnesota, EE.UU.

Fisher-Rosemount Tecnologías de Flujo, S.A. de C.V. –
Chihuahua México

Emerson Process Management Flow – Ede, Países Bajos

Asia Flow Technologies Center – Nanjing, China

INFORMACIÓN SOBRE LA DIRECTIVA EUROPEA

La declaración de conformidad EC de este producto con todas las directivas europeas correspondientes puede encontrarse en la página de Internet www.rosemount.com. Se puede obtener una copia impresa poniéndose en contacto con su oficina de ventas local.

Directiva ATEX

Rosemount Inc. cumple con la directiva ATEX.

Protección tipo N según EN50 021



- El cierre de entradas al dispositivo debe realizarse usando el prensaestopas de metal o el tapón de metal EEx e o EEx adecuados o cualquier prensaestopas y tapón aprobados por ATEX con una especificación IP66 y que esté certificado por un organismo de certificación aprobado por la UE.

Para transmisores Rosemount 8732E:

Cumple con los requisitos esenciales de salud y seguridad:

EN 60079-0: 2006
EN 60079-1: 2007
EN 60079-7: 2007
EN 60079-11: 2007
EN 60079-15: 2005
EN 61241-0: 2004
EN 61241-1: 2006

Para transmisores Rosemount 8712E:

Cumple con los requisitos esenciales de salud y seguridad:

EN 60079-15: 2003

Para sensores Rosemount serie 8700:

Cumple con los requisitos esenciales de salud y seguridad:

EN 61241-0: 2006
EN 61241-1: 2004

Directiva europea para equipo a presión (PED) (97/23/CE)

Sensores del caudalímetro magnético Rosemount 8705 y 8707 en combinaciones de tamaño de tubería y bridas:

Tamaño de la tubería: 1 1/2–24 pulgadas con todas las bridas DIN y bridas ANSI 150 y ANSI 300. También disponible con bridas ANSI 600 en tamaños de tubería limitados.

Tamaño de la tubería: 30–36 pulg. con bridas AWWA 125
Certificado de evaluación QS – EC No. PED-H-100
Evaluación de conformidad Módulo H

Sensores del caudalímetro magnético Rosemount 8711

Tamaños de tuberías: 1.5, 2, 3, 4, 6 y 8 pulgadas

Certificado de evaluación QS – EC No. PED-H-100
Evaluación de conformidad Módulo H

Sensores del caudalímetro sanitario magnético Rosemount 8721

en tamaños de tubería de 1 1/2 pulgadas y mayores:

Evaluación de conformidad Módulo A

Todos los otros modelos Rosemount 8705/8707/8711/8721

Sensores –

en tamaños de tubería de 1 pulgada y menores: Procedimiento técnico de alto nivel

Los sensores SEP están fuera del alcance de PED y no pueden estar marcados para cumplimiento con PED.

Las marcas CE obligatorias para sensores de acuerdo con el Artículo 15 de la directiva PED se pueden encontrar en el cuerpo de los sensores (CE 0575).

La conformidad de la categoría I de los sensores puede evaluarse siguiendo los procedimientos del módulo A.

Las categorías II – III de sensores usan el módulo H para los procedimientos de evaluación de conformidad.

Compatibilidad electromagnética (EMC) (2004/108/CE)

Modelos 8732E, 8712E, y 8712D EN 61326: 2006

El cableado de señal instalado y el de la alimentación CA no deben tener el mismo recorrido ni se deben poner en la misma bandeja de cables.

El dispositivo debe conectarse adecuadamente a tierra según los códigos eléctricos locales.

Con el fin de cumplir con los requisitos EMC, es necesario usar cables Rosemount número de modelo 08712-0752-0003 (m) ó 08712-0752-0001 (ft).

Directiva de bajo voltaje (2006/95/EC)

Modelos 8732E, 8712E, y 8712D – EN 61010 -1: 2001

Serie Rosemount 8700

Otras pautas importantes

Usar solamente piezas nuevas originales.

Para impedir que se escape el fluido del proceso, no se deben destornillar ni retirar los pernos de las bridas del proceso, los pernos adaptadores ni los tornillos de purga durante el uso.

El mantenimiento lo realizará solamente personal cualificado.

Marca CE

Cumplimiento con todas las directivas aplicables de la Unión Europea. (Nota: La marca CE no está disponible en el modelo Rosemount 8712H).

Certificados IECEx

Marca C-Tick

Rosemount Inc. cumple con los requisitos de IEC.

Para transmisores Rosemount 8732E:

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-0: 2007

IEC 60079-1: 2007

IEC 60079-11: 2006

IEC 60079-15: 2005

IEC 60079-7: 2006

IEC 61241-0: 2004

IEC 61241-1: 2004

Para transmisores Rosemount 8712E:

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-15: 2005-03

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

APROBACIONES DE PRODUCTOS PARA ÁREAS PELIGROSAS

Los caudalímetros magnéticos de la serie Rosemount 8700 proporcionan muchas certificaciones diferentes para áreas peligrosas. La siguiente tabla proporciona generalidades de las opciones disponibles para aprobaciones de áreas peligrosas. Para los sistemas de caudalímetro magnético integrado, las certificaciones equivalentes para áreas peligrosas del sensor y el transmisor deben coincidir. En los sistemas de caudalímetro magnético remoto no se requiere que coincidan las certificaciones de áreas peligrosas. Para obtener información completa sobre los códigos de aprobación de área peligrosa mostrados, consultar Certificaciones de áreas peligrosas comenzando en la página 54.

Tabla 26. Gama de aprobaciones según Factory Mutual (FM)

Transmisor	8732E			8712E ⁽¹⁾			8712H ⁽¹⁾	
	Sensor	8705	8707	8711	8705	8707	8711	8707
Código de aprobación de área peligrosa								
Áreas no clasificadas								
Transmisor	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N0
Sensor	NA	N0	NA	NA	NA	N0	NA	N0
Adecuado para clase I, división 1								
Antideflagrante								
Trans: Grupos C, D T6	E5 ⁽²⁾	–	E5	–	–	–	–	–
Sensor: Grupos C, D T6	E5 ⁽²⁾	–	E5	–	–	–	–	–
Antideflagrante con salida intrínsecamente segura								
Trans: Grupos C, D T6	E5 ⁽²⁾⁽³⁾	–	E5 ⁽³⁾	–	–	–	–	–
Sensor: Grupos C, D T6	E5 ⁽²⁾	–	E5	–	–	–	–	–
Adecuado para clase I, división 2								
Fluidos no inflamables								
Trans: Grupos A,B,C,D T4	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0
Sensor: Grupos A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0 ⁽⁴⁾
Fluidos inflamables								
Trans: Grupos A,B,C,D T4	N5	N5	N5	N5	N5	N5	N5	N5
Sensor: Grupos A,B,C,D T5	N5	N5 ⁽⁴⁾	N5	N5	N5 ⁽⁴⁾	N5	N5 ⁽⁴⁾	N5 ⁽⁴⁾
Fluidos no inflamables con salida intrínsecamente segura								
Trans: Grupos A,B,C,D T4	N0 ⁽³⁾	N0 ⁽³⁾	N0 ⁽³⁾	–	–	–	–	–
Sensor: Grupos A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	–	–	–	–	–
Otras certificaciones								
Código de certificación del producto⁽⁵⁾								
“Canadian Registration Number” (CRN)	CR	CR	Estándar	CR	CR	Estándar	CR	CR
Directiva europea para equipo a presión (PED)	PD	–	PD	PD	–	PD	–	–
Agua potable según NSF 61 ⁽⁶⁾	DW	–	DW	DW	–	DW	–	–

(1) Sólo el transmisor remoto.

(2) Disponible sólo en tamaños de tubería de 15 mm a 200 mm (0.5 in. a 8 in.).

(3) Para salida intrínsecamente segura (I.S.), se debe pedir el código de salida B o F.

(4) El sensor 8707 tiene el código de temperatura – T3C.

(5) Los códigos de certificación del producto se agregan únicamente al número de modelo del sensor.

(6) Disponible sólo con material de revestimiento de PTFE o poliuretano y electrodos de acero inoxidable 316L.

Serie Rosemount 8700

Tabla 27. Gama de aprobaciones según Canadian Standards Association (CSA)

	Transmisor	8732E			8712E ⁽¹⁾			8712H ⁽¹⁾
	Sensor	8705	8707	8711	8705	8707	8711	8707
Código de aprobación de área peligrosa								
Áreas no clasificadas								
Transmisor	NA	–	NA	NA	–	NA	–	–
Sensor	NA	–	NA	NA	–	NA	–	–
Adecuado para clase I, división 2								
Fluidos no inflamables								
Trans: Grupos A,B,C,D T4	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0
Sensor: Grupos A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽²⁾	N0	N0	N0 ⁽²⁾	N0	N0 ⁽²⁾	N0 ⁽²⁾
Otras certificaciones								
Código de certificación del producto⁽³⁾								
“Canadian Registration Number” (CRN)	CR	CR	Estándar	CR	CR	Estándar	CR	CR
Directiva europea para equipo a presión (PED)	PD	–	PD	PD	–	PD	–	–
Agua potable según NSF 61 ⁽⁴⁾	DW	–	DW	DW	–	DW	–	–

(1) Sólo el transmisor remoto.

(2) El sensor 8707 tiene el código de temperatura – T3C.

(3) Los códigos de certificación del producto se agregan únicamente al número de modelo del sensor.

(4) Disponible sólo con material de revestimiento de PTFE o poliuretano y electrodos de acero inoxidable 316L.

Tabla 28. Gama de aprobaciones según ATEX

	Transmisor	8732E		8712E ⁽¹⁾	
	Sensor	8705	8711	8705	8711
Código de aprobación de área peligrosa					
No peligrosa					
Trans: LVD y EMC	NA	NA	NA	NA	NA
Sensor: LVD y EMC	NA	NA	NA	NA	NA
Equipo categoría 2					
Grupo de Gas IIB					
Trans: Ex d IIB T6	ED	ED	–	–	–
Sensor: Ex e ia IIC T3...T6	KD ⁽²⁾	KD ⁽²⁾	–	–	–
Grupo de Gas IIC					
Trans: Ex d IIC T6	E1	E1	–	–	–
Sensor: Ex e ia IIC T3...T6	E1	E1	–	–	–
Gas grupo IIB con salida intrínsecamente segura					
Trans: Ex de [ia] IIB T6	ED ⁽³⁾	ED ⁽³⁾	–	–	–
Sensor: Ex e ia IIC T3...T6	KD ⁽²⁾	KD ⁽²⁾	–	–	–
Gas grupo IIC con salida intrínsecamente segura					
Trans: Ex de [ja] IIC T6	E1 ⁽³⁾	E1 ⁽³⁾	–	–	–
Sensor: Ex e ia IIC T3...T6	E1	E1	–	–	–
Equipo categoría 3					
Grupo de Gas IIC					
Trans: Ex nA nL IIC T4	N1	N1	N1	N1	N1
Sensor: Ex nA [L] IIC T3...T6	N1	N1	N1	N1	N1
Equipo categoría 1 – Entorno con polvos					
Sólo entorno con polvos					
Trans: A prueba de polvos combustibles	ND	ND	–	–	–
Sensor: A prueba de polvos combustibles	ND	ND	–	–	–

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 28. Gama de aprobaciones según ATEX

Otras certificaciones	Código de certificación del producto ⁽⁴⁾			
"Canadian Registration Number" (CRN)	CR	Estándar	CR	Estándar
Directiva europea para equipo a presión (PED)	PD	PD	PD	PD
Agua potable según NSF 61 ⁽⁵⁾	DW	DW	DW	DW

(1) Sólo el transmisor remoto.

(2) Con transmisor integrado, la aprobación es válida para el grupo de gases IIB.

(3) Para salida intrínsecamente segura (I.S.), se debe pedir el código de salida B o F.

(4) Los códigos de certificación del producto se agregan únicamente al número de modelo del sensor.

(5) Disponible sólo con material de revestimiento de PTFE o poliuretano y electrodos de acero inoxidable 316L.

Tabla 29. Gama de aprobaciones según IECEx

	Transmisor	8732E ⁽¹⁾		8712E	
		Sensor	8705	8711	8705
Código de aprobación de área peligrosa					
No peligrosa					
Trans: Voltajes bajos y compatibilidad electromagnética (EMC)		NA	NA	NA	NA
Sensor: Voltajes bajos y compatibilidad electromagnética (EMC)		NA	NA	NA	NA
Adecuado para la zona 1					
Grupo de Gases IIB					
Trans: Ex d IIB T6		EF	EF		
Grupo de Gas IIC					
Trans: Ex d IIC T6		E7	E7		
Gas grupo IIB con salida intrínsecamente segura					
Trans: Ex de [ia] IIB T6		EF ⁽²⁾	EF ⁽³⁾		
Gas grupo IIC con salida intrínsecamente segura					
Trans: Ex de [ia] IIC T6		E1 ⁽³⁾	E1 ⁽³⁾		
Adecuado para la zona 2					
Grupo de Gas IIC					
Trans: Ex nA nL IIC T4		N7	N7	N7	N7
Adecuado para la zona 20					
Sólo entorno con polvos					
Trans: A prueba de polvos combustibles		NF	NF		
Otras certificaciones	Código de certificación del producto ⁽³⁾		Código de certificación del producto ⁽⁴⁾		
"Canadian Registration Number" (CRN)	CR	Estándar	CR	Estándar	
Directiva europea para equipo a presión (PED)	PD	PD	PD	PD	
Agua potable según NSF 61 ⁽⁵⁾	DW	DW	DW	DW	

(1) Disponible sólo en configuración de montaje remoto. Requiere aprobación equivalente a ATEX para el sensor

(2) Para salida intrínsecamente segura (I.S.), se debe pedir el código de salida B o F.

(3) Los códigos de certificación del producto se agregan únicamente al número de modelo del sensor.

(4) Los códigos de certificación del producto se agregan únicamente al número de modelo del sensor.

(5) Disponible sólo con material de revestimiento de PTFE o poliuretano y electrodos de acero inoxidable 316L.

Serie Rosemount 8700

CERTIFICACIONES DE ÁREAS PELIGROSAS

Las certificaciones de áreas peligrosas equivalentes, tanto para el sensor como para el transmisor, deben coincidir en los sistemas de caudalímetro magnético integrados. En los sistemas de montaje remoto no se requiere que coincidan los códigos de opción para la certificación de áreas peligrosas.

Certificaciones norteamericanas Factory Mutual (FM)

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para la clase I, división 1, grupos A, B, C, D.

Código de temperatura – T4 a 60 °C

NOTA

Para los transmisores 8732E con una interfaz local del operador (LOI), el límite inferior de temperatura ambiental es –20 °C.

N0 Aprobación para la división 2 (Todos los transmisores)

Consultar el diagrama de control de Rosemount 08732-1052 (8732E).

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D

Códigos de temperatura – T4 (8712 a 40 °C),

T4 (8732 a 60 °C: –50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G

Códigos de temperatura – T4 (8712 a 40 °C), T5 (8732 a 60 °C), T6

Tipo de carcasa 4X

N5 Aprobación de división 2 (todos los transmisores) Sólo para sensores con electrodos intrínsecamente seguros (IS)

Consultar el diagrama de control de Rosemount 08732-1052 (8732E).

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D

Códigos de temperatura – T4 (8712 a 40 °C)

T4 (8732 a 60 °C: –50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G

Códigos de temperatura – T4 (8712 a 40 °C), T5 (8732 a 60 °C),

Tipo de carcasa 4X

E5 Aprobación a prueba de explosiones (8732 solamente)

Consultar el plano de control de Rosemount 08732-1052

Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos C, D

Código de temperatura – T6 a 60 °C

A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G

Código de temperatura – T5 a 60 °C

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D

Código de temperatura – T4 a 60 °C

Tipo de carcasa 4X

Canadian Standards Association (CSA)

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para la clase I, división 1, grupos A, B, C, D.

Código de temperatura – T4 a 60 °C

N0 Aprobación para la división 2

Consultar el plano de control de Rosemount 08732-1051 (8732E solamente)

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D

Códigos de temperatura – T4 (8732 a 60 °C):

–50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C),

A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G

Códigos de temperatura – T4 (8712 a 40 °C), T5 (8732 a 60 °C)

Tipo de carcasa 4X

Certificaciones europeas

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para Ex de [ia] IIB o IIC T6

E1 Antideflagrante según ATEX

8732 – Certificado N°: KEMA 07ATEX0073 X  II 2G

Ex de IIC o Ex de [ia] IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

con LOI (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

CE 0575

ED Antideflagrante según ATEX

8732 – Certificado N°: KEMA 07ATEX0073 X  II 2G

Ex de IIB o Ex de [ia] IIB T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

con LOI (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

CE 0575

ND Polvo según ATEX

8732 – Certificado N°: KEMA 06ATEX0006

Ex tD A20 IP66 T 100 °C  II 1D

Con IS: [Ex ia] IIC Ex Símbolo II⁽¹⁾G

Límites de temperatura ambiental: (–20 °C ≤ Ta ≤ + 65 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

CE 0575

(1) La temperatura superficial máxima es 40 °C por encima de la temperatura ambiental. T_{máx} = 100 °C

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO

(KEMA 07ATEX0073 X):

Si se usa el transmisor de caudal Rosemount 8732 integrado con los sensores Rosemount 8705 u 8711, se debe garantizar que las áreas de contacto mecánico del sensor de caudal y el transmisor de caudal cumplan con los requisitos para uniones planas según la norma EN/IEC 60079-1 cláusula 5.2.

La relación entre la temperatura ambiental, la temperatura del proceso y la clase de temperatura debe tomarse de la tabla.

(Consultar la Tabla 31)

Los datos eléctricos deben tomarse del resumen "Datos eléctricos". **(Consultar la Tabla 30)**

Si se usa el transmisor de caudal Rosemount 8732 integrado con la caja de conexiones, se debe garantizar que las áreas de contacto mecánico de la caja de conexiones y del transmisor de caudal cumplan con los requisitos para uniones bridadas. Consulte a Rosemount Inc. acerca de los requisitos y dimensiones de las uniones bridadas.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

El cable, así como los dispositivos de entrada de tubos de cables eléctricos y los elementos de cierre deben instalarse correctamente y deben tener una certificación de incombustibilidad apropiada para las condiciones de uso. Al utilizar un conducto se debe incluir una caja de bloqueo justo a un lado de la entrada de la carcasa.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

Tanto los elementos obturadores como los dispositivos de entrada para cables y tubos de cables eléctricos deben instalarse correctamente y poseer una certificación de seguridad ampliada que sea adecuada para las condiciones de uso.

A temperaturas ambientales superiores a 50 °C, el caudalímetro deberá usarse con cables termorresistentes cuya valor nominal de temperatura sea de 90 °C como mínimo.

Una caja de conexiones antideflagrante de seguridad aumentada "e" se puede conectar a la base del transmisor de caudal Rosemount 8732E, permitiendo el montaje remoto de los sensores Rosemount 8705 y 8711.

La caja de conexiones está clasificada como II 2 G Ex e IIB T6 y certificada bajo KEMA 07ATEX0073 X y KEMA 03ATEX2052X.

N1 Tipo N según ATEX

8712E – Certificado ATEX N°: BASEEFA 05ATEX0170X

EEx nA nL IIC T4 (Ta = -40 °C a + 60 °C)

V_{máx} = 42 V CC

CE 0575

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 6.8.1 EN 60079-15: 2005. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

HART 8732

Certificado ATEX N°: BASEEFA 07ATEX0203X  II 3G

Ex nA nL IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

V_{máx} = 42 V CC

CE 0575

8732 con fieldbus digital

Certificado ATEX N°: BASEEFA 07ATEX0203X  II 3(1)G

Ex nA nL [ia] IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

V_{máx} = 42 V CC

CE 0575

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 6.8.1 de EN 60079-15: 2005. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

Certificaciones internacionales

IECEx

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas intrínsecamente seguras para Ex [ia] o IIC

E7 Antideflagrante según IECEx

8732 – Certificado N°: KEM 07.0038X

Ex de IIC T6 Gb o Ex de [ia Ga] IIC T6 Gb

(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

EF Antideflagrante según IECEx

8732 – Certificado N°: KEM 07.0038X

Ex de IIB T6 Gb o Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb

(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

NF Polvo según IECEx

8732 – Certificado N°: KEM 07.0038X

Ex tD A20 IP66 T 100 °C o

con IS: [Ex ia Ga] IIC

T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

Serie Rosemount 8700

CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO

(KEM 07.0038X):

Si se usa el transmisor de caudal Rosemount 8732 integrado con los sensores Rosemount 8705 u 8711, se debe garantizar que las áreas de contacto mecánico del sensor de caudal y el transmisor de caudal cumplan con los requisitos para uniones planas según la norma EN/IEC 60079-1 cláusula 5.2.

La relación entre la temperatura ambiental, la temperatura del proceso y la clase de temperatura debe tomarse de la tabla.

(Consultar la Tabla 31)

Los datos eléctricos deben tomarse del resumen "Datos eléctricos". (Consultar la Tabla 30)

Si se usa el transmisor de caudal Rosemount 8732 integrado con la caja de conexiones, se debe garantizar que las áreas de contacto mecánico de la caja de conexiones y del transmisor de caudal cumplan con los requisitos para uniones bridadas de acuerdo con la norma EN/IEC 60079-1 cláusula 5.2.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

El cable, así como los dispositivos de entrada de tubos de cables eléctricos y los elementos de cierre deben instalarse correctamente y deben tener una certificación de incombustibilidad apropiada para las condiciones de uso. Al utilizar un conducto se debe incluir una caja de bloqueo justo a un lado de la entrada de la carcasa.

N7 Tipo N según IECEx

8712E – Certificado N°: IECEx BAS 07.0036X
Ex nA nL IIC T4 (Ta = -40 °C a +60 °C)
V_{máx} = 42 V CC

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 6.8.1 de IEC 60079-15: 2005. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

HART 8732

Certificado N°: IECEx BAS 07.0062X
Ex nA nL IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 42 V CC

8732 con fieldbus digital

Certificado N°: IECEx BAS 07.0062X
Ex nA nL [ia] IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 42 V CC

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 6.8.1 de EN 60079-15: 2005. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

NEPSI – China

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para Ex de [ia] IIB o IIC T6

E3 Incombustible según NEPSI

8732 – Certificado N°: GYJ071438X
Ex de IIC o Ex de [ia] IIC T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

EP Incombustible según NEPSI

8732 – Certificado N°: GYJ071438X
Ex de IIB o Ex de [ia] IIB T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

InMetro – Brasil

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para Ex de [ia] IIB o IIC T6

E2 Antideflagrante según InMetro

8732 – Certificado N°: NCC 5030/08
BR-Ex de IIC o BR-Ex de [ia] IIC T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

EB Incombustible según InMetro

8732 – Certificado N°: NCC 5030/08
BR-Ex de IIB o BR-Ex de [ia] IIB T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

KOSHA – Corea

NOTA

Para salidas intrínsecamente seguras (IS) del modelo 8732E, se debe seleccionar la opción de salida código B, F o P.

Salidas IS para Ex de [ia] IIB o IIC T6

E9 Incombustible según KOSHA

8732 – Certificado N°: 2008-2094-Q1X
Ex de IIC o Ex de [ia] IIC T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

EK Incombustible según KOSHA

8732 – Certificado N°: 2008-2094-Q1X
Ex de IIB o Ex de [ia] IIB T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
con LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{máx} = 250 V CA ó 42 V CC

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Información sobre aprobaciones para sensores

Certificaciones norteamericanas

Factory Mutual (FM)

N0 Aprobación de división 2 para fluidos no inflamables (Todos los sensores)

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D
Código de temperatura – T5 (8705/8711 a 60 °C)
Código de temperatura – T3C (8707 a 60 °C)
A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G
Código de temperatura – T6 (8705/8711 a 60 °C)
Código de temperatura – T3C (8707 a 60 °C)
Tipo de carcasa 4X

N0 para sensor higiénico 8721

Ubicaciones ordinarias para Factory Mutual (FM);
Marca CE; autorización de símbolo 3-A #1222;
EHEDG tipo EL

N5 Aprobación de división 2 para fluidos inflamables (Todos los sensores)

Clase I, división 2, grupos A, B, C, D
Código de temperatura – T5 (8705/8711 a 60 °C)
Código de temperatura – T3C (8707 a 60 °C)
A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G
Código de temperatura – T6 (8705/8711 a 60 °C)
Código de temperatura – T3C (8707 a 60 °C)
Tipo de carcasa 4X

E5 Antideflagrante (únicamente 8705 y 8711)

Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos C, D
Código de temperatura – T6 a 60 °C
A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G
Código de temperatura – T6 a 60 °C
Clase I, división 2, grupos A, B, C, D
Código de temperatura – T5 a 60 °C
Tipo de carcasa 4X

Canadian Standards Association (CSA)

N0 Adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C, D

Código de temperatura – T5 (8705/8711 a 60 °C)
Código de temperatura – T3C (8707 a 60 °C)
A prueba de polvos combustibles clases II/III, división 1, grupos E, F, G
Tipo de carcasa 4X

N0 para sensor higiénico 8721

Ubicación ordinaria para Canadian Standards Association (CSA);
Marca CE; autorización de símbolo 3-A #1222;
EHEDG tipo EL

Certificaciones europeas

ND A prueba de polvos combustibles según ATEX, certificado N°: KEMA 06ATEX0006
II 1D Ex tD A20 IP6x T105 °C ($-50 \leq T_{amb} \leq 65$ °C)
CE 0575

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN:

Tanto los obturadores como los dispositivos de entrada para cables y conductos deben instalarse correctamente y deben tener una certificación tipo IP6x, apropiada para las condiciones de uso. A temperaturas ambientales máximas o a temperaturas del proceso superiores a 60 °C, se deben usar cables termorresistentes cuyo valor nominal de temperatura sea de 90 °C como mínimo.

N1 No produce chispas/no es inflamable, según ATEX

Certificado N°: KEMA02ATEX1302X II 3G
EEx nA [L] IIC T3... T6
Límites de temperatura ambiental –20 a 65 °C

CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO (X):

La relación entre la temperatura ambiental, la temperatura del proceso y la clase de temperatura debe tomarse de la Tabla 32. Los datos eléctricos deben tomarse del resumen de la Tabla 30.

E1, Seguridad aumentada según ATEX con electrodos IS

KD Certificado N°: KEMA03ATEX2052X II 1/2G
EEx e ia IIC T3... T6 ($T_a = -20$ a $+60$ °) (Consultar la Tabla 31)
CE 0575
 $V_{m\acute{a}x} = 40$ V

CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO (X):

La relación entre la temperatura ambiental, la temperatura del proceso y la clase de temperatura debe tomarse de la Tabla 31. Los datos eléctricos deben tomarse del resumen de la Tabla 30.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

Cuando la temperatura ambiental sea superior a 50 °C, el caudalímetro deberá usarse con cables termorresistentes cuyo valor nominal de temperatura sea de 90 °C como mínimo. Se debe incluir un fusible con una clasificación de 0,7 A como máximo según IEC 60127-1 en el circuito de excitación de la bobina si los sensores se usan con otros transmisores de caudal (por ejemplo, Rosemount 8712).

Certificaciones internacionales

IECEx

NF Polvo según IECEx

Número de certifi cat: IECEx KEM 09.0078
Ex tD A20 IP6x T105 °C ($-50 \leq T_{amb} \leq 65$ °C)

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

Tanto los obturadores como los dispositivos de entrada para cables y conductos deben instalarse correctamente y deben tener una certificación tipo IP6x, apropiada para las condiciones de uso. A temperaturas ambientales máximas o a temperaturas del proceso superiores a 60 °C, se deben usar cables termorresistentes cuyo valor nominal de temperatura sea de 90 °C como mínimo.

Serie Rosemount 8700

NEPSI – China

E3, Seguridad aumentada según NEPSI con electrodos IS
EP Certificado N °: GYJ071438X
 Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 a +60 °C) (Consultar la Tabla 31)
 V_{máx} = 40 V

InMetro – Brasil

E2, Seguridad aumentada según InMetro con electrodos IS
EB Certificado N °: NCC 5030/08
 BR-Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 a +60 °C) (Consultar la Tabla 31)
 V_{máx} = 40 V

KOSHA – Corea

E9, Seguridad aumentada según KOSHA con electrodos IS
EK Certificado N °: 2005-2233-Q1X
 Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 a +60 °C) (Consultar la Tabla 31)
 V_{máx} = 40 V

Tabla 30. Datos eléctricos

Transmisor de caudal Rosemount 8732	
Fuente de alimentación:	250 V CA, 1 A; ó 42 V CC, 1 A, 20 W como máximo
Circuito de salida con pulso:	30 V CC (con pulso), 0,25 A, 7,5 W máximo
circuito de salida de 4–20 mA:	30 V CC, 30 mA, 900 mW como máximo
Sensores Rosemount 8705 y 8711	
Circuito de excitación de la bobina:	40 V, 0,5 A, 20 W como máximo
Circuito de los electrodos:	en tipo de protección contra explosiones con seguridad intrínseca EEx ia IIC, U _i = 5 V, I _i = 0,2 mA, P _i = 1 mW, U _m = 250 V

Tabla 31. Relación entre la temperatura ambiental, la temperatura del proceso y la clase de temperatura⁽¹⁾

Tamaño del medidor (pulgadas)	Temperatura ambiental máxima	Temperatura máxima del proceso	Clase de temperatura
1/2	65 °C (149 °F)	115 °C (239 °F)	T3
1	65 °C (149 °F)	120 °C (248 °F)	T3
1	35 °C (95 °F)	35 °C (95 °F)	T4
1 1/2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
1 1/2	50 °C (122 °F)	60 °C (140 °F)	T4
2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
2	65 °C (149 °F)	75 °C (167 °F)	T4
2	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T5
3–4	65 °C (149 °F)	130 °C (266 °F)	T3
3–4	65 °C (149 °F)	90 °C (194 °F)	T4
3–4	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	T5
3–4	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T6
6	65 °C (149 °F)	135 °C (275 °F)	T3
6	65 °C (149 °F)	110 °C (230 °F)	T4
6	65 °C (149 °F)	75 °C (167 °F)	T5
6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	T6
8–60	65 °C (149 °F)	140 °C (284 °F)	T3
8–60	65 °C (149 °F)	115 °C (239 °F)	T4
8–60	65 °C (149 °F)	80 °C (176 °F)	T5
8–60	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	T6

(1) Esta tabla corresponde sólo a los códigos de aprobación E1 y KD.

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 32. Relación entre la temperatura ambiental máxima, la temperatura máxima del proceso y la clase de temperatura⁽¹⁾.

Temperatura ambiental máxima	Temperatura máxima del proceso °C (°F) según la clase de temperatura			
	T3	T4	T5	T6
Sensor de 0,5 pulg.				
65 °C (149 °F)	147 °C (297 °F)	59 °C (138 °F)	12 °C (54 °F)	-8 °C (18 °F)
60 °C (140 °F)	154 °C (309 °F)	66 °C (151 °F)	19 °C (66 °F)	-2 °C (28 °F)
55 °C (131 °F)	161 °C (322 °F)	73 °C (163 °F)	26 °C (79 °F)	5 °C (41 °F)
50 °C (122 °F)	168 °C (334 °F)	80 °C (176 °F)	32 °C (90 °F)	12 °C (54 °F)
45 °C (113 °F)	175 °C (347 °F)	87 °C (189 °F)	39 °C (102 °F)	19 °C (66 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	93 °C (199 °F)	46 °C (115 °F)	26 °C (79 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	100 °C (212 °F)	53 °C (127 °F)	32 °C (90 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	107 °C (225 °F)	59 °C (138 °F)	39 °C (102 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	114 °C (237 °F)	66 °C (151 °F)	46 °C (115 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	120 °C (248 °F)	73 °C (163 °F)	53 °C (127 °F)
Sensor de 1,0 pulg.				
65 °C (149 °F)	159 °C (318 °F)	70 °C (158 °F)	22 °C (72 °F)	1 °C (34 °F)
60 °C (140 °F)	166 °C (331 °F)	77 °C (171 °F)	29 °C (84 °F)	8 °C (46 °F)
55 °C (131 °F)	173 °C (343 °F)	84 °C (183 °F)	36 °C (97 °F)	15 °C (59 °F)
50 °C (122 °F)	177 °C (351 °F)	91 °C (196 °F)	43 °C (109 °F)	22 °C (72 °F)
45 °C (113 °F)	177 °C (351 °F)	97 °C (207 °F)	50 °C (122 °F)	29 °C (84 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	104 °C (219 °F)	57 °C (135 °F)	36 °C (97 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	111 °C (232 °F)	63 °C (145 °F)	43 °C (109 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	118 °C (244 °F)	70 °C (158 °F)	50 °C (122 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	125 °C (257 °F)	77 °C (171 °F)	57 °C (135 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	132 °C (270 °F)	84 °C (183 °F)	63 °C (145 °F)
Sensor de 1,5 pulg.				
65 °C (149 °F)	147 °C (297 °F)	71 °C (160 °F)	31 °C (88 °F)	13 °C (55 °F)
60 °C (140 °F)	153 °C (307 °F)	77 °C (171 °F)	36 °C (97 °F)	19 °C (66 °F)
55 °C (131 °F)	159 °C (318 °F)	83 °C (181 °F)	42 °C (108 °F)	25 °C (77 °F)
50 °C (122 °F)	165 °C (329 °F)	89 °C (192 °F)	48 °C (118 °F)	31 °C (88 °F)
45 °C (113 °F)	171 °C (340 °F)	95 °C (203 °F)	54 °C (129 °F)	36 °C (97 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	101 °C (214 °F)	60 °C (140 °F)	42 °C (108 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	106 °C (223 °F)	66 °C (151 °F)	48 °C (118 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	112 °C (234 °F)	71 °C (160 °F)	54 °C (129 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	118 °C (244 °F)	77 °C (171 °F)	60 °C (140 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	124 °C (255 °F)	83 °C (181 °F)	66 °C (151 °F)

Serie Rosemount 8700

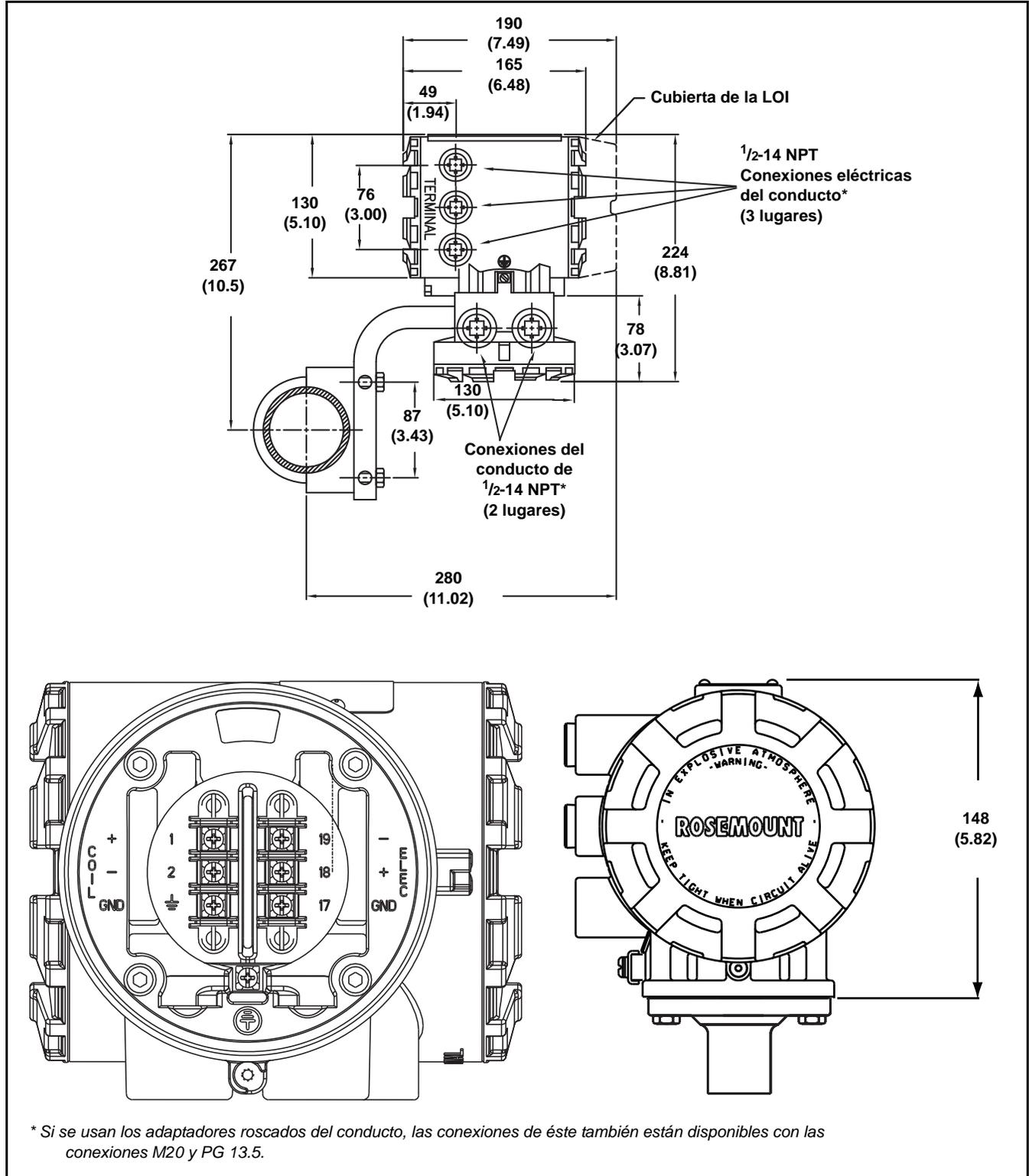
Tabla 32. Relación entre la temperatura ambiental máxima, la temperatura máxima del proceso y la clase de temperatura⁽¹⁾.

Temperatura ambiental máxima	Temperatura máxima del proceso °C (°F) según la clase de temperatura			
	T3	T4	T5	T6
Sensor de 2,0 pulg.				
65 °C (149 °F)	143 °C (289 °F)	73 °C (163 °F)	35 °C (95 °F)	19 °C (66 °F)
60 °C (140 °F)	149 °C (300 °F)	78 °C (172 °F)	40 °C (104 °F)	24 °C (75 °F)
55 °C (131 °F)	154 °C (309 °F)	84 °C (183 °F)	46 °C (115 °F)	29 °C (84 °F)
50 °C (122 °F)	159 °C (318 °F)	89 °C (192 °F)	51 °C (124 °F)	35 °C (95 °F)
45 °C (113 °F)	165 °C (329 °F)	94 °C (201 °F)	57 °C (135 °F)	40 °C (104 °F)
40 °C (104 °F)	170 °C (338 °F)	100 °C (212 °F)	62 °C (144 °F)	46 °C (115 °F)
35 °C (95 °F)	176 °C (349 °F)	105 °C (221 °F)	67 °C (153 °F)	51 °C (124 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	111 °C (232 °F)	73 °C (163 °F)	57 °C (135 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	116 °C (241 °F)	78 °C (172 °F)	62 °C (144 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	122 °C (252 °F)	84 °C (183 °F)	67 °C (153 °F)
Sensor de 3 a 60 pulg.				
65 °C (149 °F)	177 °C (351 °F)	99 °C (210 °F)	47 °C (117 °F)	24 °C (75 °F)
60 °C (140 °F)	177 °C (351 °F)	106 °C (223 °F)	54 °C (129 °F)	32 °C (90 °F)
55 °C (131 °F)	177 °C (351 °F)	114 °C (237 °F)	62 °C (144 °F)	39 °C (102 °F)
50 °C (122 °F)	177 °C (351 °F)	121 °C (250 °F)	69 °C (156 °F)	47 °C (117 °F)
45 °C (113 °F)	177 °C (351 °F)	129 °C (264 °F)	77 °C (171 °F)	54 °C (129 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	84 °C (183 °F)	62 °C (144 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	92 °C (198 °F)	69 °C (156 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	77 °C (171 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

(1) Esta tabla corresponde sólo a los códigos de opción N1.

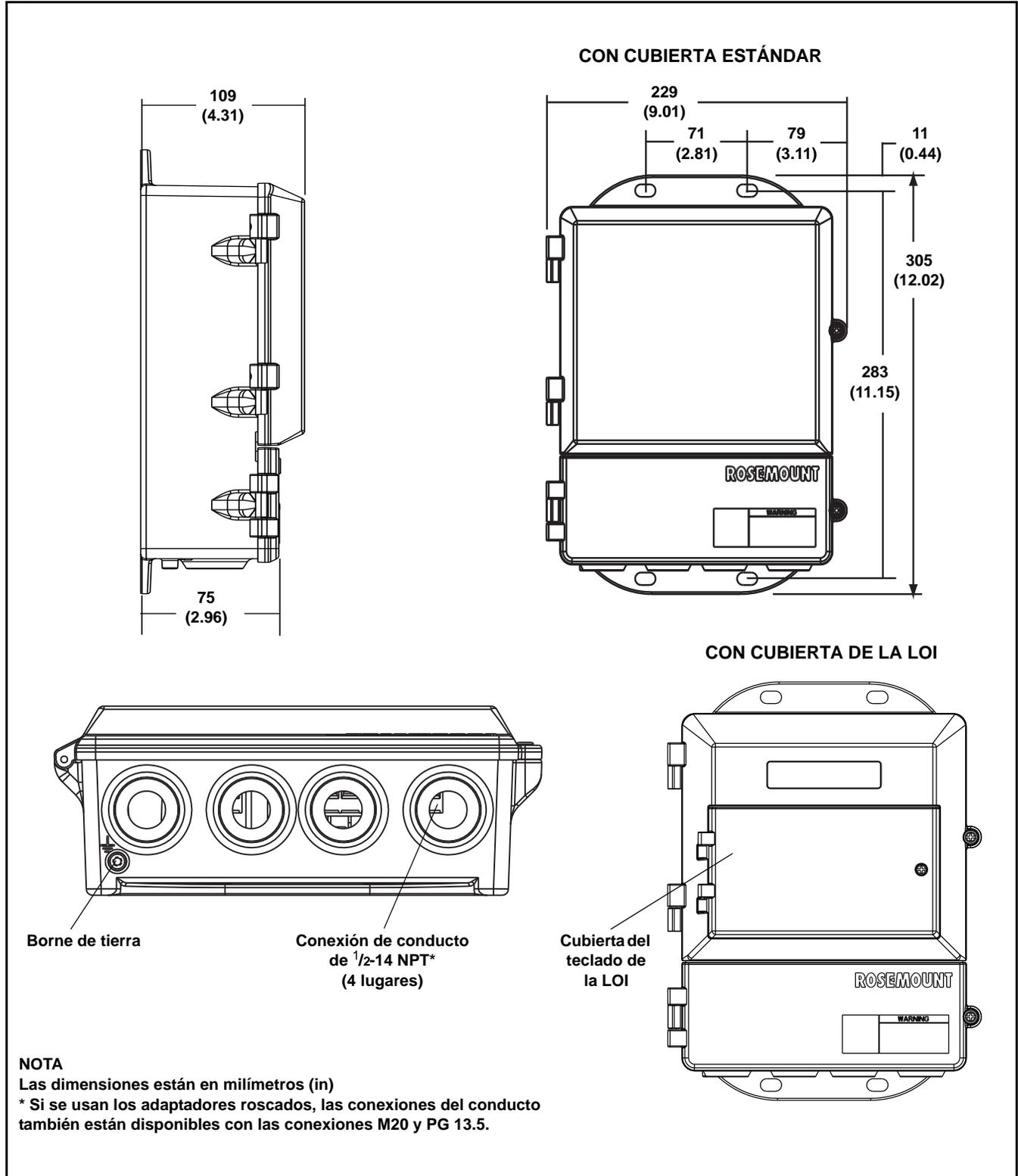
Planos dimensionales

Figura 8. Transmisor Rosemount 8732E



Serie Rosemount 8700

Figura 9. Transmisor Rosemount 8712D/E/H



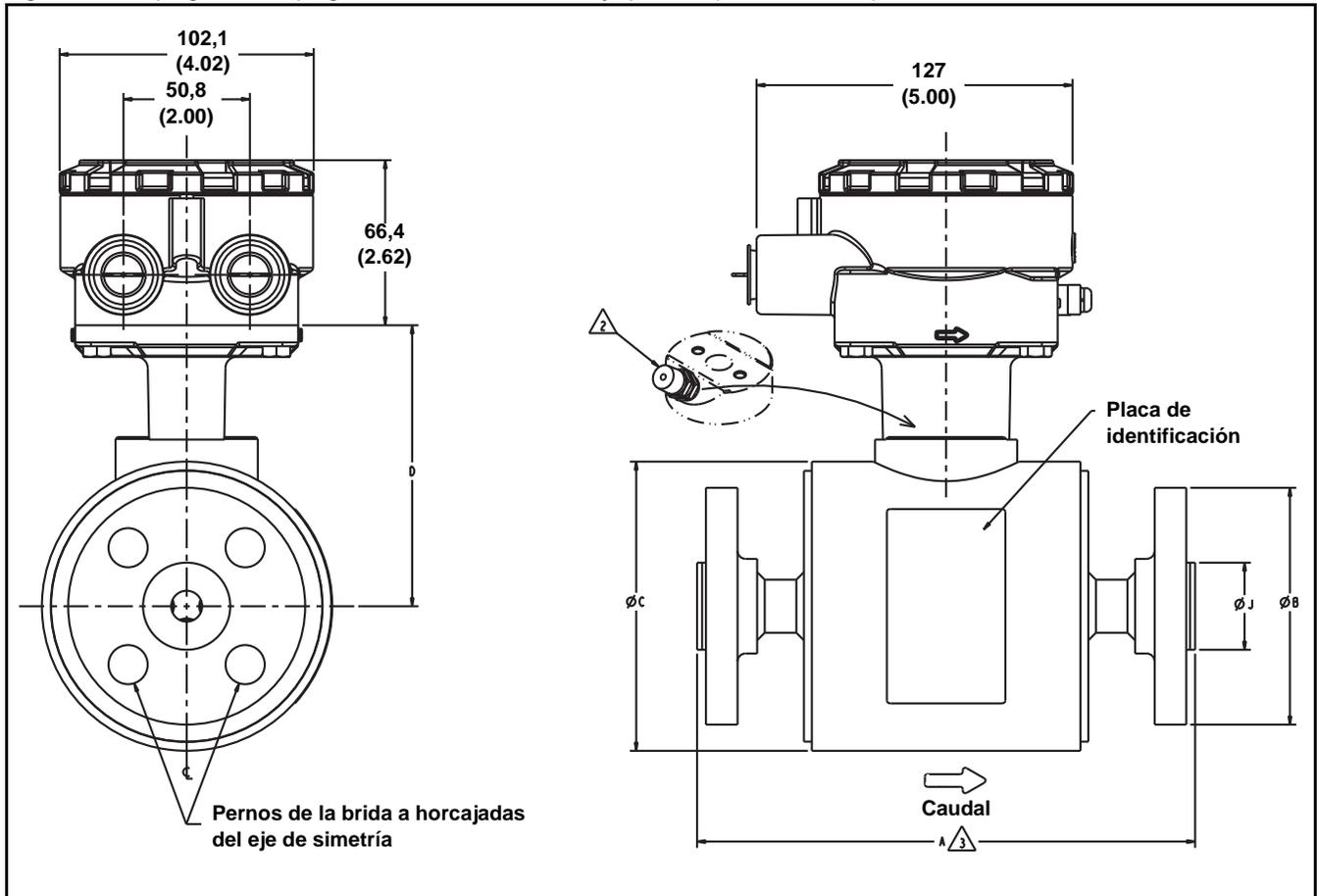
Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 10. 0,5 pulg. hasta 2 pulg., Bridas deslizantes – Baja presión ($P \leq \text{ANSI 300\#}$)



Serie Rosemount 8700

Tabla 33. 0,5 pulg. hasta 2 pulg., Bridas deslizantes, mm (in)

Tamaño, Descripción	Longitud total		Diám. del cuerpo DIM "C"	CL hasta UMB, DIM "D"	Diám. del revestimiento en la cara, DIM "J"	Peso del sensor kg (lbs.)
	Dim "A"	Dim "A" Poly				
15 (0.5) ANSI – 150#, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	35 (1.38)	6,8 (15)
15 (0.5) ANSI – 300#, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	35 (1.38)	10,0 (22)
15 (0.5) DIN – PN40, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	45 (1.77)	9,1 (20)
15 (0.5) AUST. TABLA D, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	35 (1.38)	6,8 (15)
15 (0.5) AUST. TABLA E, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	35 (1.38)	10,0 (22)
15 (0.5) JIS – 10K, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.01)	4,5 (10)
15 (0.5) JIS – 20K, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.01)	4,7 (11)
25 (1) ANSI – 150#, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)	8,2 (18)
25 (1) ANSI – 300#, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)	10,0 (22)
25 (1) DIN – PN40, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	73 (2.88)	9,1 (20)
25 (1) AUST. TABLA D, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)	8,2 (18)
25 (1) AUST. TABLA E, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)	10,0 (22)
25 (1) JIS – 10K, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	67 (2.64)	5,9 (13)
25 (1) JIS – 20K, SO / RF	200 (7.88)	200 (7.88)	114 (4.50)	112 (4.41)	67 (2.64)	6,4 (14)
40 (1.5) ANSI – 150#, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)	10,0 (22)
40 (1.5) ANSI – 300#, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)	10,9 (24)
40 (1.5) DIN – PN40, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	88 (3.46)	10,0 (22)
40 (1.5) AUST. TABLA D, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)	10,0 (22)
40 (1.5) AUST. TABLA E, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)	10,9 (24)
40 (1.5) JIS – 10K, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	81 (3.19)	7,5 (17)
40 (1.5) JIS – 20K, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	81 (3.19)	8,2 (18)
50 (2) ANSI – 150#, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	11,8 (26)
50 (2) ANSI – 300#, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	12,7 (28)
50 (2) DIN – PN40, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	102 (4.02)	11,8 (26)
50 (2) AUST. TABLA D, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	11,8 (26)
50 (2) AUST. TABLA E, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	12,7 (28)
50 (2) JIS – 10K, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	96 (3.78)	8,7 (19)
50 (2) JIS – 20K, SO / RF	200 (7.87)	200 (7.88)	132 (5.21)	122 (4.82)	96 (3.78)	8,7 (19)

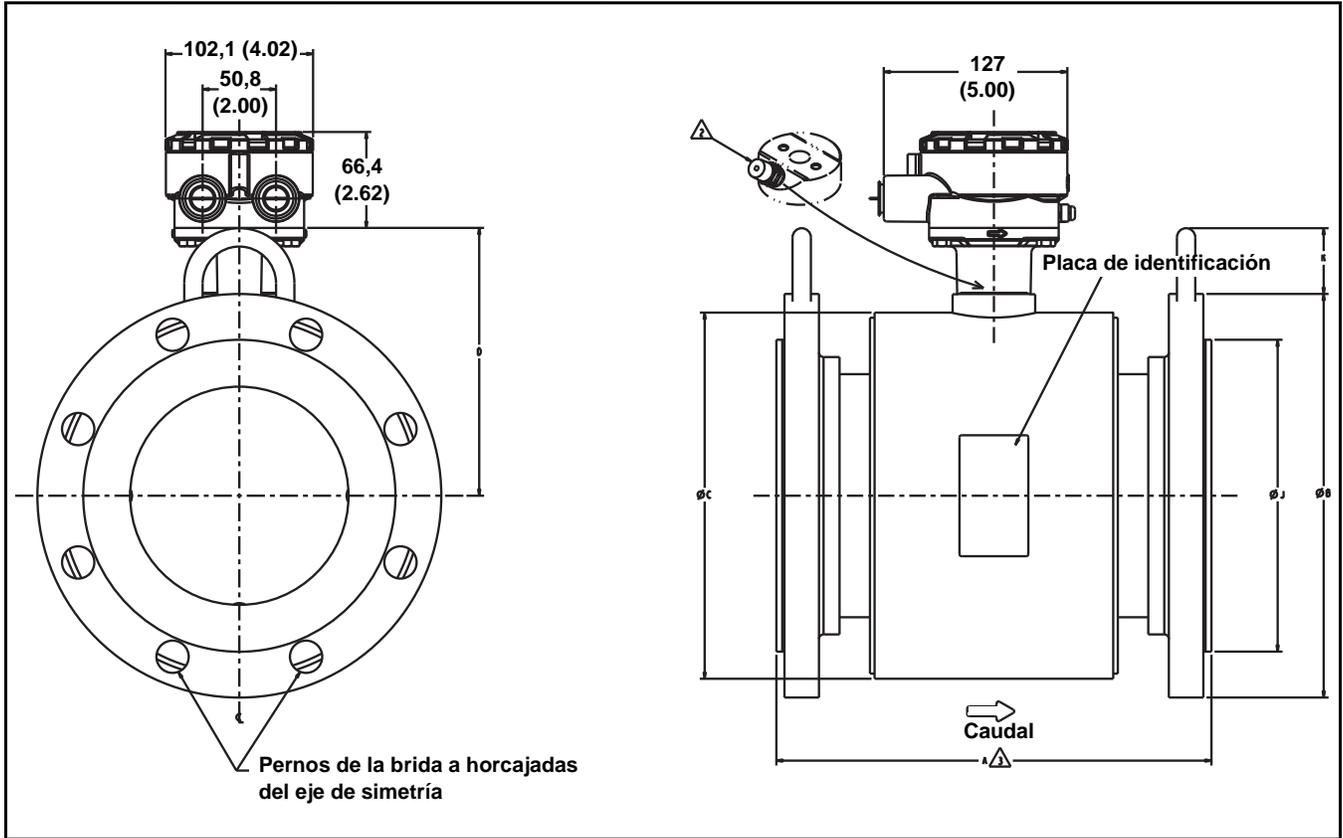
Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 11. 3 pulg. hasta 36 pulg., Bridas deslizantes – Baja presión ($P \leq \text{ANSI } 300\#$)



Serie Rosemount 8700

Tabla 34. 3 pulg. hasta 36 pulg., Bridas deslizantes, mm (in)

Tamaño, Descripción	Longitud total	Dim "A" Poly	Diám. del cuerpo DIM "C"	CL hasta UMB, DIM "D"	Diám. del re- vestimiento en la cara, DIM "J"	Altura del anillo de elevación, DIM "K"	Peso del sensor kg (lbs.)
	Dim "A" PTFE						
80 (3) ANSI – 150# SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	19,1 (42)
80 (3) ANSI – 300# SO / RF	219 (8.63)	219 (8.63)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	21,3 (47)
80 (3) DIN – PN40 SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	138 (5.43)	43 (1.70)	11,8 (26)
80 (3) AUST. TABLA D SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	19,1 (42)
80 (3) AUST. TABLA E SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	21,3 (47)
80 (3) JIS – 10K SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	126 (4.96)	43 (1.70)	13,2 (29)
80 (3) JIS – 20K SO / RF	200 (7.87)	200 (7.87)	183 (7.21)	148 (5.82)	132 (5.20)	43 (1.70)	16,0 (35)
100 (4) ANSI – 150# SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	25,9 (57)
100 (4) ANSI – 300# SO / RF	276 (10.88)	276 (10.87)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	29,5 (65)
100 (4) DIN – PN16 SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	158 (6.22)	43 (1.70)	21,8 (48)
100 (4) DIN – PN40 SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	162 (6.38)	43 (1.70)	29,5 (65)
100 (4) AUST. TABLA D SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	25,9 (57)
100 (4) AUST. TABLA E SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	29,5 (65)
100 (4) JIS – 10K SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	151 (5.95)	43 (1.70)	16,4 (36)
100 (4) JIS – 20K SO / RF	250 (9.84)	250 (9.84)	201 (7.91)	157 (6.17)	160 (6.30)	43 (1.70)	20,6 (45)
150 (6) ANSI – 150# SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	32,2 (71)
150 (6) ANSI – 300# SO / RF	332 (13.06)	332 (13.06)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	42,2 (93)
150 (6) DIN – PN16 SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	212 (8.35)	43 (1.70)	36,7 (81)
150 (6) DIN – PN25 SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	218 (8.58)	43 (1.70)	39,6 (87)
150 (6) DIN – PN40 SO / RF	332 (13.06)	332 (13.06)	253 (9.98)	185 (7.30)	218 (8.58)	43 (1.70)	42,2 (93)
150 (6) AUST. TABLA D SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	32,2 (71)
150 (6) AUST. TABLA E SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	42,2 (93)
150 (6) JIS – 10K SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	212 (8.35)	43 (1.70)	30,0 (66)
150 (6) JIS – 20K SO / RF	300 (11.81)	300 (11.81)	253 (9.98)	185 (7.30)	230 (9.06)	43 (1.70)	38,7 (85)
200 (8) ANSI – 150# SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	65,8 (145)
200 (8) ANSI – 300# SO / RF	396 (15.60)	396 (15.60)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	73,5 (162)
200 (8) DIN – PN10 SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	268 (10.55)	43 (1.70)	49,9 (110)
200 (8) DIN – PN16 SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	268 (10.55)	43 (1.70)	49,9 (110)
200 (8) DIN – PN25 SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	278 (10.94)	43 (1.70)	73,5 (162)
200 (8) DIN – PN40 SO / RF	396 (15.60)	396 (15.60)	303 (11.92)	210 (8.27)	285 (11.22)	43 (1.70)	73,5 (162)
200 (8) AUST. TABLA D SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	65,8 (145)
200 (8) AUST. TABLA E SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	73,5 (162)
200 (8) JIS – 10K SO / RF	350 (13.78)	350 (13.78)	303 (11.92)	210 (8.27)	262 (10.32)	43 (1.70)	37,3 (82)
200 (8) JIS – 20K SO / RF	396 (15.60)	396 (15.60)	303 (11.92)	210 (8.27)	275 (10.83)	43 (1.70)	62,3 (137)
250 (10) ANSI – 150# SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	88,5 (195)
250 (10) ANSI – 300# SO / RF	435 (17.13)	430 (16.89)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	99,8 (300)
250 (10) DIN – PN10 SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	320 (12.60)	51 (2.00)	99,8 (220)
250 (10) DIN – PN16 SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	320 (12.60)	51 (2.00)	99,8 (220)
250 (10) DIN – PN25 SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	335 (13.19)	51 (2.00)	99,8 (220)
250 (10) DIN – PN40 SO / RF	435 (17.13)	430 (16.89)	372 (14.64)	246 (9.69)	345 (13.58)	51 (2.00)	99,8 (300)
250 (10) AUST. TABLA D SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	88,5 (195)
250 (10) AUST. TABLA E SO / RF	381 (15.00)	376 (14.76)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	99,8 (300)
300 (12) ANSI – 150# SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	51 (2.00)	149,7 (330)
300 (12) ANSI – 300# SO / RF	512 (20.14)	506 (19.89)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	51 (2.00)	197,3 (435)
300 (12) DIN – PN10 SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	370 (14.57)	51 (2.00)	149,7 (330)
300 (12) DIN – PN16 SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	378 (14.88)	51 (2.00)	149,7 (330)
300 (12) DIN – PN25 SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	395 (15.55)	51 (2.00)	149,7 (330)
300 (12) DIN – PN40 SO / RF	512 (20.14)	506 (19.89)	427 (16.80)	274 (10.77)	16.14 (410)	51 (2.00)	197,3 (435)
300 (12) AUST. TABLA D SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	51 (2.00)	149,7 (330)
300 (12) AUST. TABLA E SO / RF	457 (18.00)	452 (17.76)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	51 (2.00)	197,3 (435)

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 35. 14 pulg. hasta 36 pulg. con bridas deslizantes; mm (in)

Tamaño, Descripción	Longitud total	Dim. "A" Poly	Dim. del cuerpo "C"	CL hasta UMB, Dim. "D"	Dim. del revestimiento en la cara "J"	Altura del anillo de elevación, Dim. "K"	Peso del sensor kg (lbs.)
	Dim. "A" PTFE						
350 (14) ANSI – 150# SO / RF	531 (20.91)	529 (20.83)	481 (18.92)	300 (11.83)	413 (16.25)	51 (2.00)	172,4 (380)
350 (14) ANSI – 300# SO / RF	588 (23.16)	586 (23.08)	481 (18.92)	300 (11.83)	413 (16.25)	51 (2.00)	259,9 (573)
350 (14) DIN – PN10 SO / RF	531 (20.91)	529 (20.83)	481 (18.92)	300 (11.83)	430 (16.93)	51 (2.00)	167,8 (370)
350 (14) DIN – PN16 SO / RF	531 (20.91)	529 (20.83)	481 (18.92)	300 (11.83)	438 (17.24)	51 (2.00)	167,8 (370)
350 (14) DIN – PN25 SO / RF	588 (23.16)	586 (23.08)	481 (18.92)	300 (11.83)	450 (17.72)	51 (2.00)	167,8 (370)
350 (14) DIN – PN40 SO / RF	588 (23.16)	586 (23.08)	481 (18.92)	300 (11.83)	465 (18.31)	51 (2.00)	259,9 (573)
350 (14) AUST. TABLA D SO / RF	531 (20.91)	529 (20.83)	481 (18.92)	300 (11.83)	413 (16.25)	51 (2.00)	172,4 (380)
350 (14) AUST. TABLA E SO / RF	531 (20.91)	529 (20.83)	481 (18.92)	300 (11.83)	413 (16.25)	51 (2.00)	259,9 (573)
400 (16) ANSI – 150# SO / RF	607 (23.88)	607 (23.80)	532 (20.94)	326 (12.84)	470 (18.50)	80 (3.13)	213,2 (470)
400 (16) ANSI – 300# SO / RF	664 (26.13)	664 (26.05)	532 (20.94)	326 (12.84)	470 (18.50)	80 (3.13)	213,2 (755)
400 (16) DIN – PN10 SO / RF	607 (23.88)	607 (23.80)	532 (20.94)	326 (12.84)	482 (18.98)	80 (3.13)	213,2 (500)
400 (16) DIN – PN16 SO / RF	607 (23.88)	607 (23.80)	532 (20.94)	326 (12.84)	490 (19.29)	80 (3.13)	213,2 (500)
400 (16) DIN – PN25 SO / RF	664 (26.13)	664 (26.05)	532 (20.94)	326 (12.84)	505 (19.88)	80 (3.13)	213,2 (500)
400 (16) DIN – PN40 SO / RF	664 (26.13)	664 (26.05)	532 (20.94)	326 (12.84)	535 (21.06)	80 (3.13)	213,2 (755)
400 (16) AUST. TABLA D SO / RF	607 (23.88)	607 (23.80)	532 (20.94)	326 (12.84)	470 (18.50)	80 (3.13)	213,2 (470)
400 (16) AUST. TABLA E SO / RF	607 (23.88)	607 (23.80)	532 (20.94)	326 (12.84)	470 (18.50)	80 (3.13)	213,2 (755)
450 (18) ANSI – 150# SO / RF	682 (26.85)	680 (26.77)	596 (23.46)	358 (14.10)	533 (21.00)	80 (3.13)	268,5 (592)
450 (18) ANSI – 300# SO / RF	761 (29.97)	759 (29.89)	596 (23.46)	358 (14.10)	533 (21.00)	80 (3.13)	458,1 (1010)
450 (18) DIN – PN10 SO / RF	682 (26.85)	679 (26.72)	596 (23.46)	358 (14.10)	532 (20.94)	80 (3.13)	236,8 (522)
450 (18) DIN – PN16 SO / RF	682 (26.85)	679 (26.72)	596 (23.46)	358 (14.10)	550 (21.65)	80 (3.13)	269,9 (595)
450 (18) DIN – PN25 SO / RF	761 (29.97)	759 (29.89)	596 (23.46)	358 (14.10)	555 (21.85)	80 (3.13)	314,3 (693)
450 (18) DIN – PN40 SO / RF	761 (29.97)	759 (29.89)	596 (23.46)	358 (14.10)	560 (22.05)	80 (3.13)	415,0 (915)
450 (18) AUST. TABLA D SO / RF	682 (26.85)	680 (26.77)	596 (23.46)	358 (14.10)	533 (21.00)	80 (3.13)	268,5 (592)
450 (18) AUST. TABLA E SO / RF	682 (26.85)	680 (26.77)	596 (23.46)	358 (14.10)	533 (21.00)	80 (3.13)	458,1 (1010)
500 (20) ANSI – 150# SO / RF	756 (29.78)	754 (29.70)	647 (25.48)	384 (15.11)	584 (23.00)	80 (3.13)	308,4 (680)
500 (20) ANSI – 300# SO / RF	839 (33.04)	837 (32.96)	647 (25.48)	384 (15.11)	584 (23.00)	80 (3.13)	535,2 (1180)
500 (20) DIN – PN10 SO / RF	756 (29.78)	754 (29.70)	647 (25.48)	384 (15.11)	585 (23.03)	80 (3.13)	535,2 (680)
500 (20) DIN – PN16 SO / RF	756 (29.78)	754 (29.70)	647 (25.48)	384 (15.11)	610 (24.02)	80 (3.13)	535,2 (680)
500 (20) DIN – PN25 SO / RF	839 (33.04)	837 (32.96)	647 (25.48)	384 (15.11)	615 (24.21)	80 (3.13)	535,2 (680)
500 (20) DIN – PN40 SO / RF	839 (33.04)	837 (32.96)	647 (25.48)	384 (15.11)	615 (24.21)	80 (3.13)	535,2 (1180)
500 (20) AUST. TABLA D SO / RF	756 (29.78)	754 (29.70)	647 (25.48)	384 (15.11)	584 (23.00)	80 (3.13)	535,2 (680)
500 (20) AUST. TABLA E SO / RF	756 (29.78)	754 (29.70)	647 (25.48)	384 (15.11)	584 (23.00)	80 (3.13)	535,2 (1180)
600 (24) ANSI – 150# SO / RF	908 (35.75)	906 (35.67)	763 (30.03)	442 (17.39)	692 (27.25)	80 (3.13)	462,7 (1020)
600 (24) ANSI – 300# SO / RF	1000 (39.38)	998 (39.30)	763 (30.03)	442 (17.39)	692 (27.25)	80 (3.13)	845,9 (1865)
600 (24) DIN – PN10 SO / RF	908 (35.75)	906 (35.67)	763 (30.03)	442 (17.39)	685 (26.97)	80 (3.13)	453,6 (1000)
600 (24) DIN – PN16 SO / RF	908 (35.75)	906 (35.67)	763 (30.03)	442 (17.39)	725 (28.54)	80 (3.13)	453,6 (1000)
600 (24) DIN – PN25 SO / RF	1000 (39.38)	998 (39.30)	763 (30.03)	442 (17.39)	720 (28.35)	80 (3.13)	453,6 (1000)
600 (24) DIN – PN40 SO / RF	1000 (39.38)	998 (39.30)	763 (30.03)	442 (17.39)	735 (28.94)	80 (3.13)	734,2 (1615)
600 (24) AUST. TABLA D SO / RF	908 (35.75)	906 (35.67)	763 (30.03)	442 (17.39)	692 (27.25)	80 (3.13)	462,7 (1020)
600 (24) AUST. TABLA E SO / RF	908 (35.75)	906 (35.67)	763 (30.03)	442 (17.39)	692 (27.25)	80 (3.13)	845,9 (1865)
750 (30) AWWA CLASE D SO / RF	940 (37.00)	938 (36.93)	902 (35.50)	511 (20.13)	857 (33.75)	80 (3.13)	635,0 (1400)
750 (30) MSS SP44 – 150# SO / RF	1056 (41.56)	1054 (41.48)	902 (35.50)	511 (20.13)	857 (33.75)	80 (3.13)	808,3 (1782)
750 (30) MSS SP44 – 300# SO / RF	1200 (47.25)	1198 (47.17)	902 (35.50)	511 (20.13)	857 (33.75)	80 (3.13)	1183,9 (2610)
750 (30) AUST. TABLA D SO / RF	940 (37.00)	938 (36.93)	902 (35.50)	511 (20.13)	888 (34.96)	80 (3.13)	694,0 (1530)
750 (30) AUST. TABLA E SO / RF	1056 (41.56)	1054 (41.48)	902 (35.50)	511 (20.13)	885 (34.84)	80 (3.13)	754,3 (1663)
900 (36) AWWA CLASE D SO / RF	1032 (40.63)	1030 (40.55)	1102 (43.37)	1022 (24.00)	1022 (40.25)	80 (3.13)	895,8 (1975)
900 (36) MSS SP44 – 150# SO / RF	1200 (47.25)	1198 (47.17)	1102 (43.37)	1022 (24.00)	1022 (40.25)	80 (3.13)	1259,6 (2777)
900 (36) AUST. TABLA D SO / RF	1032 (40.63)	1030 (40.55)	1102 (43.37)	1022 (24.00)	1050 (41.34)	80 (3.13)	1003,8 (2213)
900 (36) AUST. TABLA E SO / RF	1200 (47.25)	1198 (47.17)	1102 (43.37)	1022 (24.00)	1050 (41.34)	80 (3.13)	1105,4 (2437)

Serie Rosemount 8700

Figura 12. 0,5 pulg. hasta 36 pulg. con la opción W3

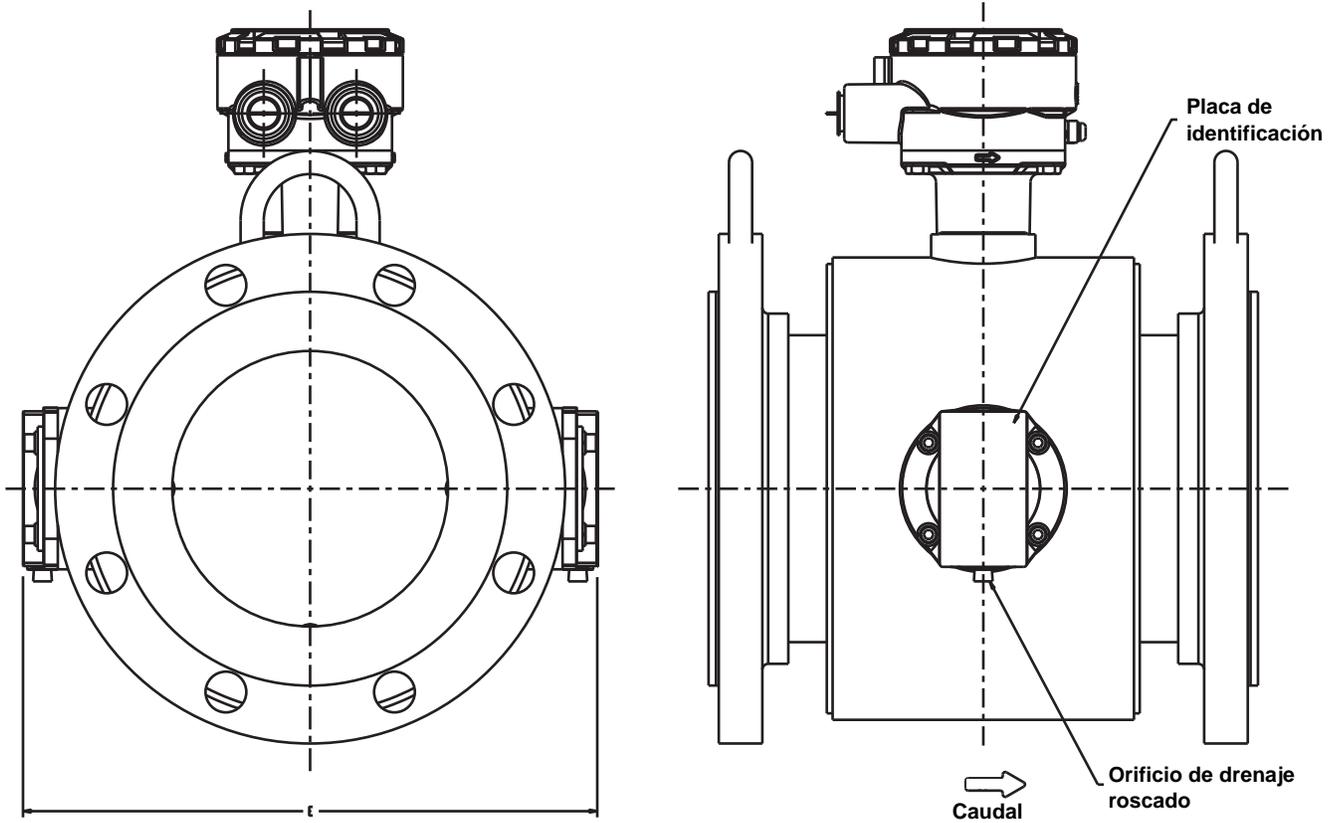


Tabla 36. Anchura del cuerpo con acceso para electrodo (W3)

Tamaño – mm (in.), todas las bridas	Anchura del cuerpo con W3, DIM “E” (mm)	Anchura del cuerpo con W3, DIM “E” (in.)
15 (0.5)	158	6.22
25 (1)	170	6.68
40 (1.5)	190	7.47
50 (2)	190	7.47
80 (3)	240	9.45
100 (4)	258	10.15
150 (6)	313	12.34
200 (8)	363	14.28
250 (10)	432	17.00
300 (12)	486	19.15
350 (14)	541	21.28
400 (16)	592	23.30
450 (18)	656	25.82
500 (20)	707	27.84
600 (24)	823	32.39
750 (30)	966	38.04
900 (36)	1166	45.91

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 13. Conjunto de protector del revestimiento/Anillo de conexión a tierra

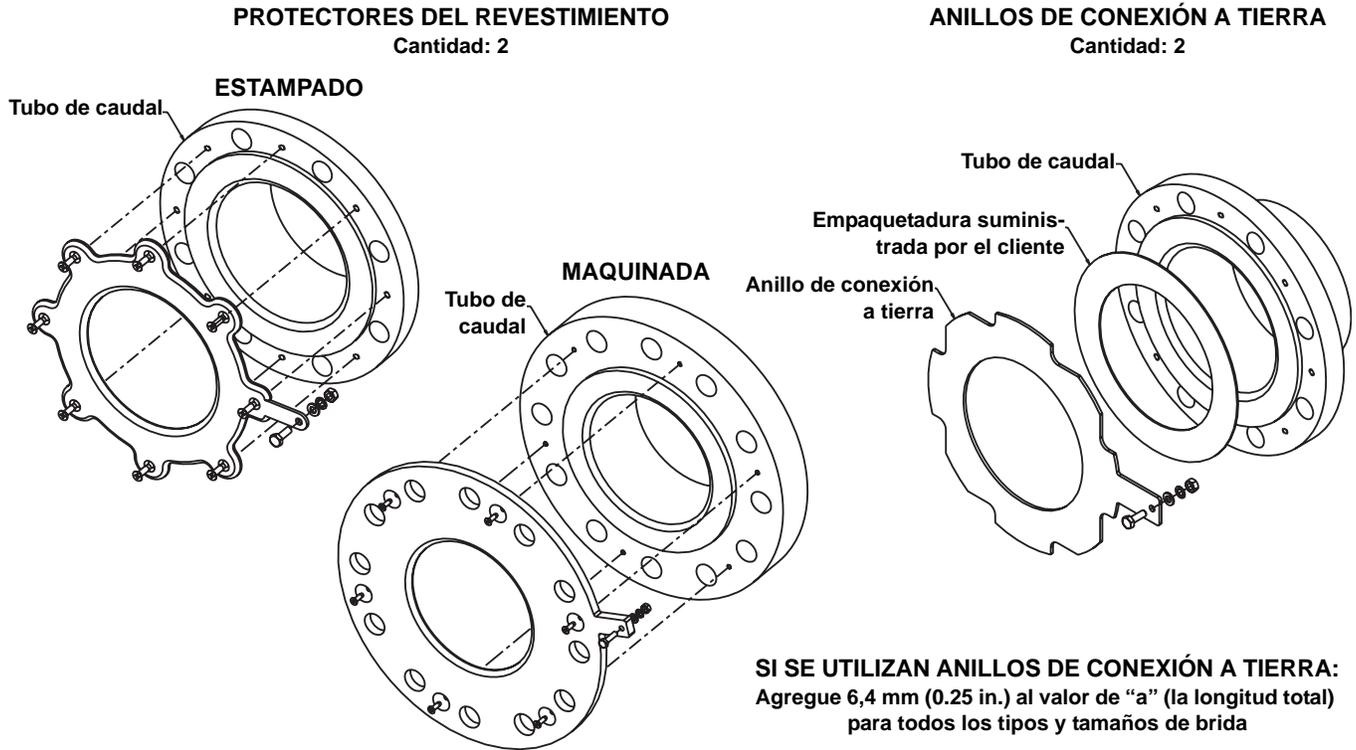
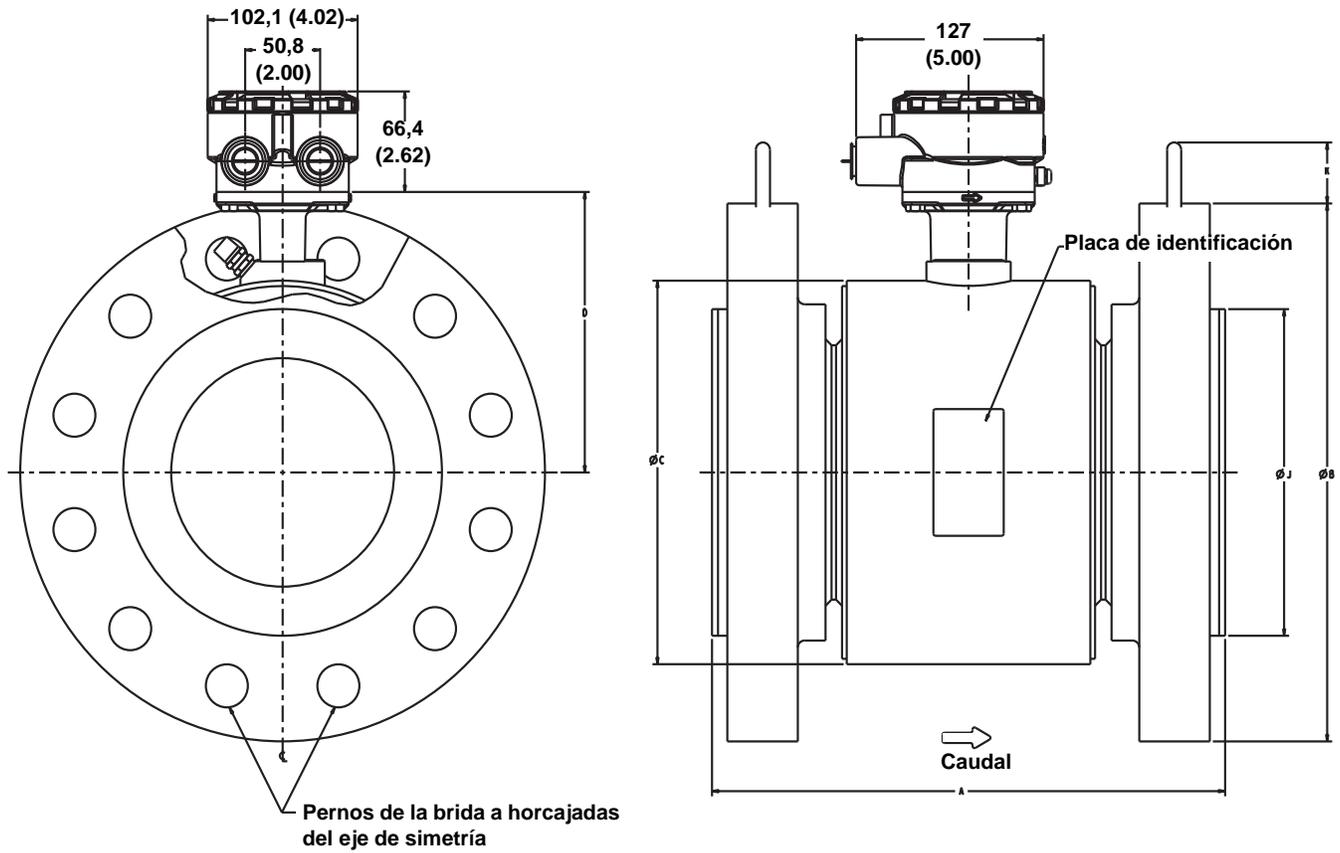


Tabla 37. Si se utilizan protectores del revestimiento

Tipo de brida	Tamaño del sensor	Agregue este valor a "A" (la longitud total)
ANSI	0,5 pulg. hasta 10 pulg.	6,4 (0.25)
	12 pulg. hasta 24 pulg.	15,2 (0.60)
	30 pulg.	19 (0.75)
	36 pulg.	25,4 (1.0)
DIN	0,5 pulg. hasta 8 pulg.	6,4 (0.25)
	10 pulg.	19 (0.75)
	12 pulg.	25,4 (1.0)
	14 pulg. hasta 24 pulg.	15,2 (0.60)
	30 pulg.	19 (0.75)
	36 pulg.	25,4 (1.0)

Serie Rosemount 8700

Figura 14. 0,5 pulg. hasta 24 pulg. con bridas deslizantes – Medidores de alta presión (ANSI 600# – ANSI 900#)



Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Tabla 38. 0,5 pulg. hasta 24 pulg., con bridas deslizantes, mm (in), – Alta presión ($P_{\geq 600\#}$)

Tamaño, Descripción	Longitud total		Cuerpo, DIM "C"	CL hasta UMB, DIM "D"	Revestimiento en la cara, DIM "J"	Altura del anillo de elevación, DIM "K"	Peso del sensor kg (lbs.)
	DIM "A" PTFE	DIM "A" Poly					
15 (0.5) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	213 (8.38)	213 (8.38)	114 (4.50)	112 (4.41)	35 (1.38)		6,8 (15)
25 (1) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	220 (8.67)	220 (8.67)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)		10,9 (24)
25 (1) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		217 (8.56)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)		10,9 (24)
25 (1) ANSI – 900# SO / RF		246 (9.68)	114 (4.50)	112 (4.41)	51 (2.00)	43 (1.70)	13,6 (30)
40 (1.5) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	219 (8.63)	219 (8.63)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)		10,0 (22)
40 (1.5) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		217 (8.54)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)		10,0 (22)
40 (1.5) ANSI – 900# SO / RF		242 (9.52)	132 (5.21)	122 (4.82)	73 (2.88)	43 (1.70)	19,1 (42)
50 (2) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	223 (8.78)	223 (8.78)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)		13,6 (30)
50 (2) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		220 (8.66)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)		13,6 (30)
50 (2) ANSI – 900# SO / RF		261 (10.28)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	43 (1.70)	28,6 (63)
80 (3) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	315 (12.40)	315 (12.40)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	23,6 (52)
80 (3) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		310 (12.22)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	23,6 (52)
80 (3) ANSI – 900# SO / RF		326 (12.82)	183 (7.21)	148 (5.82)	127 (5.00)	43 (1.70)	40,4 (89)
100 (4) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	326 (12.83)	326 (12.83)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	34,0 (75)
100 (4) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		321 (12.65)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	43 (1.70)	34,0 (75)
100 (4) ANSI – 900# SO / RF		353 (13.89)	201 (7.91)	157 (6.17)	157 (6.19)	51 (2.00)	62,6 (138)
150 (6) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	361 (14.23)	361 (14.21)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	54,4 (120)
150 (6) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		356 (14.01)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	43 (1.70)	54,4 (120)
150 (6) ANSI – 900# SO / RF		447 (17.58)	253 (9.98)	185 (7.30)	216 (8.50)	51 (2.00)	124,3 (274)
200 (8) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	425 (16.72)	424 (16.69)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	90,7 (200)
200 (8) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		419 (16.49)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	43 (1.70)	90,7 (200)
200 (8) ANSI – 900# SO / RF		523 (20.61)	303 (11.92)	210 (8.27)	270 (10.62)	80 (3.13)	226,3 (499)
250 (10) ANSI – 600# REDUC. SO / RF	496 (19.54)	490 (19.30)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	206,4 (455)
250 (10) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		476 (18.75)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	51 (2.00)	206,4 (455)
250 (10) ANSI – 900# SO / RF		548 (21.57)	372 (14.64)	246 (9.69)	324 (12.75)	80 (3.13)	320,7 (707)
300 (12) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		554 (21.80)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	51 (2.00)	258,5 (570)
300 (12) ANSI – 900# SO / RF		597 (23.49)	427 (16.80)	274 (10.77)	381 (15.00)	80 (3.13)	457,2 (1008)
350 (14) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		646 (25.44)	481 (18.92)	300 (11.83)	413 (16.25)	51 (2.00)	352,3 (775)
400 (16) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		735 (28.94)	532 (20.94)	326 (12.84)	470 (18.50)	80 (3.13)	501,8 (1104)
450 (18) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		823 (32.42)	596 (23.46)	358 (14.10)	533 (21.00)	80 (3.13)	641,0 (1410)
500 (20) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		928 (36.55)	647 (25.48)	384 (15.11)	584 (23.00)	80 (3.13)	830,5 (1827)
600 (24) ANSI – 600# COMPLETO SO / RF		1043 (41.05)	763 (30.03)	442 (17.39)	692 (27.25)	80 (3.13)	1227 (2700)

Serie Rosemount 8700

Figura 15. 1 pulg. hasta 24 pulg., bridas de cuello soldado – Medidores de alta presión (ANSI 600# – ANSI 2500#)

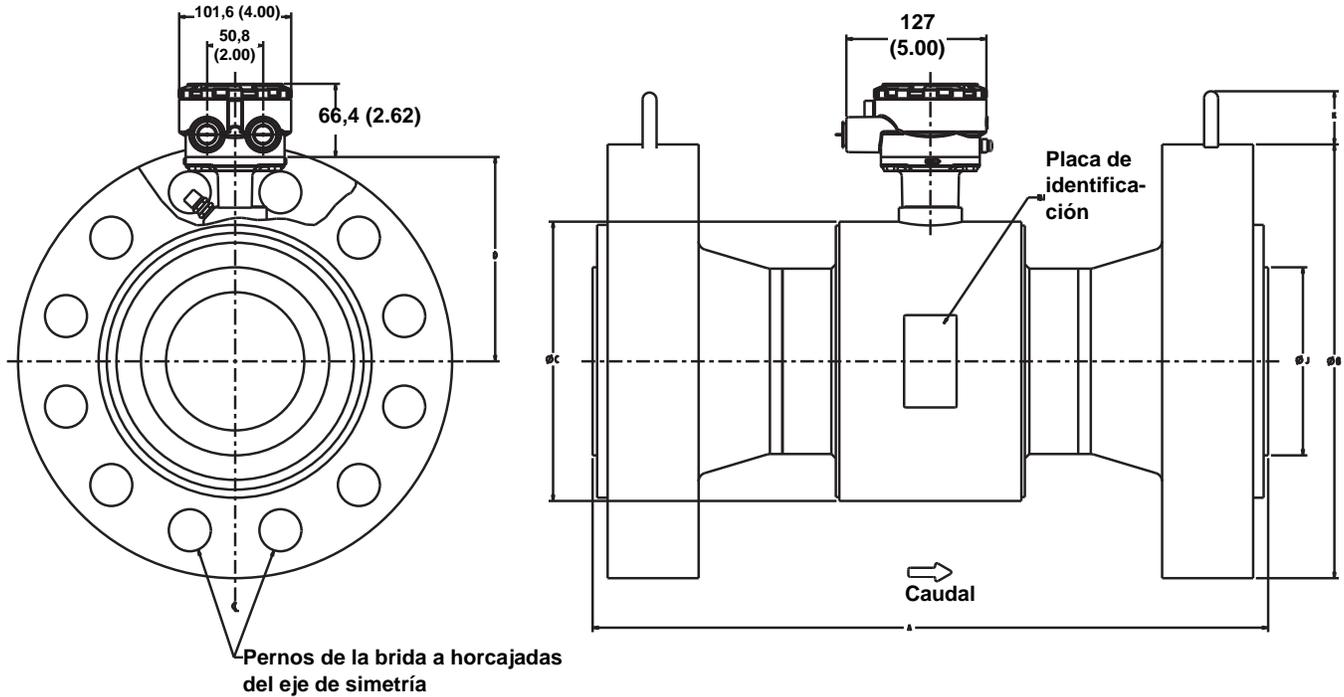


Tabla 39. 1 pulg. hasta 24 pulg., bridas de cuello soldado, mm (in)

Tamaño, Descripción	DIM "A" Neopreno	DIM "A" Linatex	DIM "A" Poly	Cuerpo, DIM "C"	CL hasta UMB, DIM "D"	Revestimiento en la cara, DIM "J"	Altura del anillo de elevación, DIM "K"	Peso del snsor kg (lbs.)
40 (1.5) ANSI – 1500# WN / RTJ	333 (13.12)	333 (13.12)	333 (13.12)	132 (5.21)	122 (4.82)	92 (3.62)	43 (1.70)	19,9 (43.8)
50 (2) ANSI – 1500# WN / RTJ	379 (14.92)	379 (14.92)	379 (14.92)	132 (5.21)	122 (4.82)	124 (4.88)	43 (1.70)	39,1 (85.9)
50 (2) ANSI – 2500# WN / RTJ	432 (17.01)	432 (17.01)	432 (17.01)	132 (5.21)	122 (4.82)	133 (5.25)	43 (1.70)	52,7 (116)
80 (3) ANSI – 1500# WN / RTJ	417 (16.42)	417 (16.42)	417 (16.42)	183 (7.21)	148 (5.82)	168 (6.62)	43 (1.70)	69,6 (153)
80 (3) ANSI – 2500# WN / RTJ	526 (20.70)	526 (20.70)	526 (20.70)	183 (7.21)	148 (5.82)	168 (6.62)	43 (1.70)	116,6 (257)
100 (4) ANSI – 1500# WN / RTJ	466 (18.33)	466 (18.33)	466 (18.33)	201 (7.91)	157 (6.17)	194 (7.62)	51 (2.00)	102,7 (226)
100 (4) ANSI – 2500# WN / RTJ	613 (24.12)	613 (24.12)	613 (24.12)	201 (7.91)	157 (6.17)	203 (8.00)	51 (2.00)	185 (407)
150 (6) ANSI – 1500# WN / RTJ	613 (24.12)	613 (24.12)	613 (24.12)	253 (9.98)	185 (7.30)	248 (9.75)	51 (2.00)	236,9 (521)
150 (6) ANSI – 2500# WN / RTJ	821 (32.32)	821 (32.32)	821 (32.32)	253 (9.98)	185 (7.30)	279 (11.00)	51 (2.00)	476,4 (1048)
200 (8) ANSI – 1500# WN / RTJ	739 (29.11)	739 (29.11)	739 (29.11)	303 (11.92)	210 (8.27)	318 (12.50)	80 (3.13)	425,9 (937)
200 (8) ANSI – 2500# WN / RTJ	953 (37.53)	953 (37.53)	953 (37.53)	303 (11.92)	210 (8.27)	340 (13.38)	80 (3.13)	782,7 (1722)
250 (10) ANSI – 1500# WN / RTJ	824 (32.44)	824 (32.44)	824 (32.44)	372 (14.64)	246 (9.69)	371 (14.62)	80 (3.13)	746,8 (1643)
250 (10) ANSI – 2500# WN / RTJ	1165 (45.86)	1165 (45.86)	1165 (45.86)	372 (14.64)	246 (9.69)	425 (16.75)	80 (3.13)	1491 (3280)
300 (12) ANSI – 1500# WN / RTJ	959 (37.76)	959 (37.76)	959 (37.76)	419 (16.50)	274 (10.77)	438 (17.25)	80 (3.13)	1181 (2597)
300 (12) ANSI – 2500# WN / RTJ	1331 (52.41)	1331 (52.41)	1331 (52.41)	419 (16.50)	274 (10.77)	495 (19.50)	80 (3.13)	2255 (4961)

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 16. Magnéticos de wafer estándar

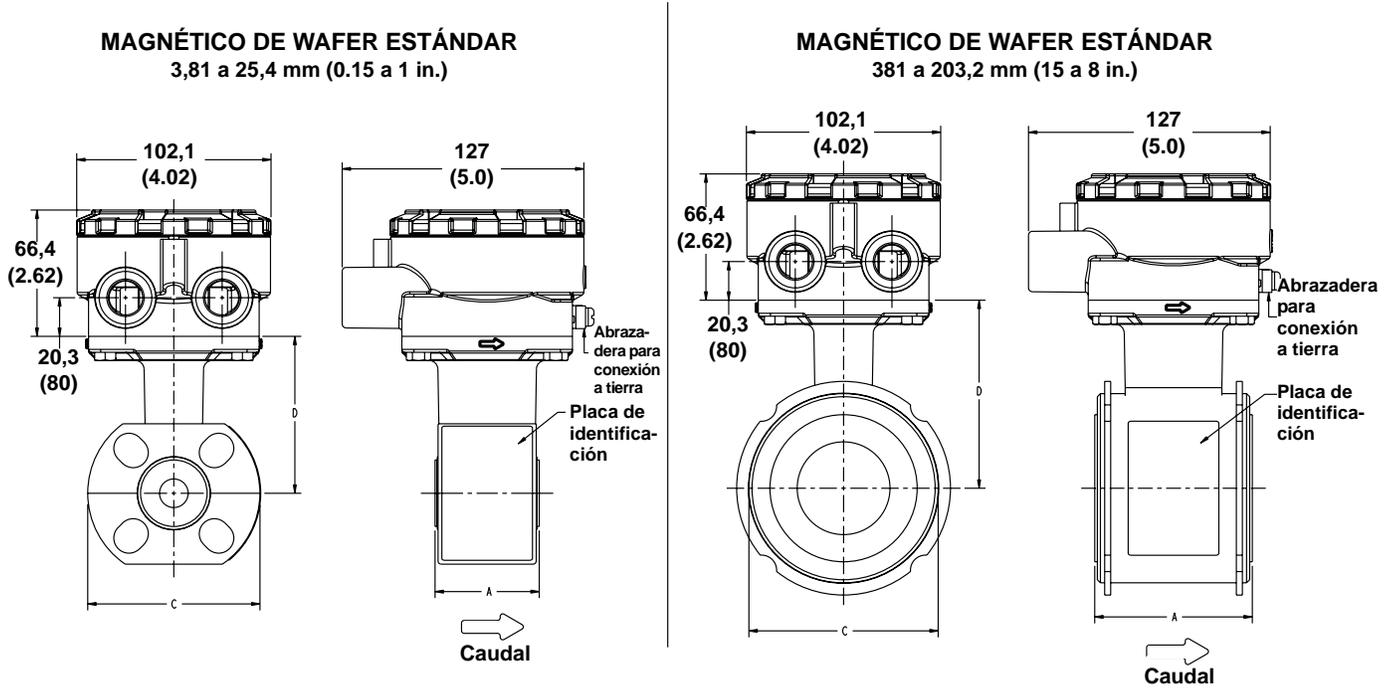


Tabla 40. 0,15 pulg. hasta 8 pulg., Wafer (mm)

Tamaño, Descripción	Longitud total			Cuerpo, DIM "C"	CL hasta UMB, DIM "D"	Revestimiento en la cara, DIM "J"	Peso del sensor kg (lbs.)
	DIM "A" PTFE	DIM "A" ETFE	DIM "A" PFA				
4 (0.15), WAFER HASTA ANSI – 150# / DIN PN16			55 (2.17)	90 (3.56)	83 (3.25)	35 (1.37)	1,8 (4)
8 (0.3), WAFER HASTA ANSI – 150# / DIN PN16			55 (2.17)	90 (3.56)	83 (3.25)	35 (1.37)	1,8 (4)
15 (0.5), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	56 (2.21)	55 (2.16)		90 (3.56)	83 (3.25)	35 (1.38)	1,8 (4)
25 (1), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	57 (2.26)	54 (2.13)		114 (4.50)	90 (3.56)	49 (1.94)	2,3 (5)
40 (1.5), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	73 (2.88)	69 (2.73)		84 (3.29)	93 (3.67)	61 (2.42)	2,3 (5)
20 (2), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	84 (3.32)	83 (3.26)		99 (3.92)	99 (3.89)	77 (3.05)	3,2 (7)
80 (3), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	120 (4.71)	117 (4.62)		131 (5.17)	115 (4.51)	112 (4.41)	5,9 (13)
100 (4), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	149 (5.87)	148 (5.83)		162 (6.39)	130 (5.12)	147 (5.80)	10,0 (22)
150 (6), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	180 (7.08)	174 (6.87)		218 (8.57)	158 (6.22)	200 (7.86)	15,9 (35)
200 (8), WAFER HASTA ANSI – 300# / DIN PN40	230 (9.06)	225 (8.86)		270 (10.63)	184 (7.25)	250 (9.86)	27,2 (60)

Serie Rosemount 8700

Figura 17. Diagramas dimensionales de los sensores Rosemount 8721 típicos para tuberías de 25 a 100 mm (1 a 4 in.).

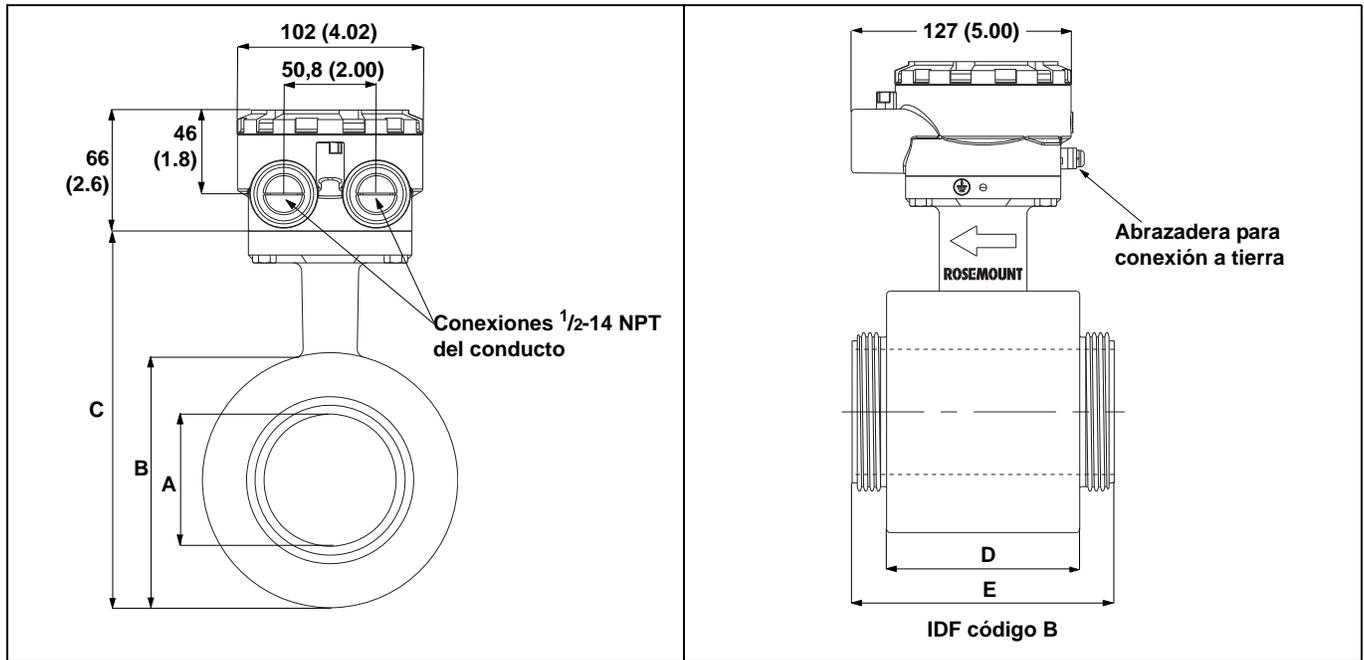


Tabla 41. Dimensiones del modelo Rosemount 8721 en milímetros (in.) Consultar los planos dimensionales en la Figura 17.

Tamaño de tubería	Dimensiones del sensor, A	Diámetro del cuerpo, B	Altura del sensor, C	Longitud del cuerpo, D	Longitud IDF, E
15 (1/2)	15,8 (0.62)	73,0 (2.87)	140,0 (5.51)	54,0 (2.13)	93,0 (3.66)
25 (1)	22,2 (0.87)	73,0 (2.87)	140,0 (5.51)	54,0 (2.13)	93,0 (3.66)
40 (1 1/2)	34,9 (1.37)	88,9 (3.50)	155,9 (6.14)	61,0 (2.40)	100,5 (3.96)
50 (2)	47,6 (1.87)	101,5 (4.00)	168,5 (6.63)	72,0 (2.83)	112,0 (4.41)
65 (2 1/2)	60,3 (2.38)	115,0 (4.53)	182,0 (7.17)	91,0 (3.58)	133,0 (5.23)
80 (3)	73,0 (2.87)	141,5 (5.57)	208,5 (8.21)	112,0 (4.41)	152,0 (5.98)
100 (4)	97,6 (3.84)	177,0 (6.98)	244,0 (9.61)	132,0 (5.20)	172,0 (6.77)

Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 18. Diagramas dimensionales de los sensores Rosemount 8721 típicos para tuberías de 25 a 100 mm (1 a 4 in.).

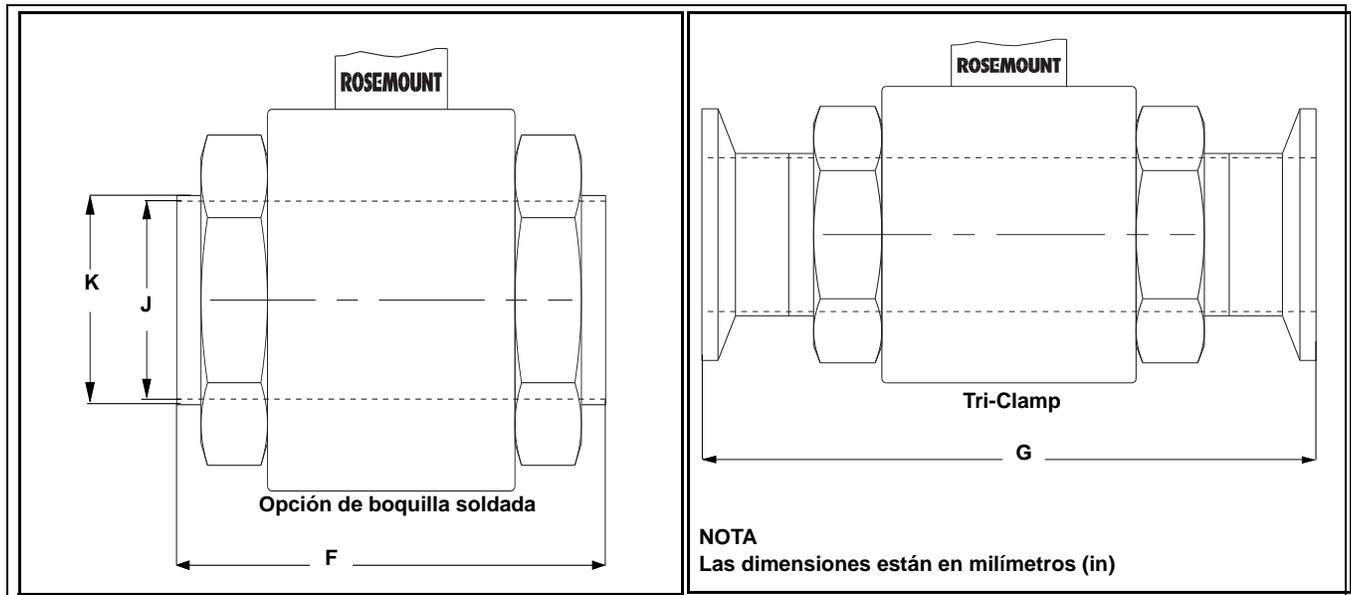


Tabla 42. Longitud tendida del Rosemount 8721 para la conexión del proceso, en milímetros (in.). Consultar Figura 18

Tamaño de tubería	Longitud de la boquilla soldada, F	DI del sensor de boquilla soldada, J	DE del sensor de boquilla soldada, K	Longitud de la Tri-Clamp, G	Longitud de la opción HP, G	DIN 11851 Longitud, G (mét. e imp.)	DI de DIN 11851 (mét. e imp.), J	DI de DIN 11851 (métrico), J
15 (1/2)	142 (5.61)	15,75 (0.62)	19,05 (0.75)	211 (8.31)	NA	211 (8.33)	15,75 (0.62)	19,99 (0.79)
25 (1)	142 (5.61)	22,2 (0.87)	25,65 (1.00)	199 (7.85)	250 (9.85)	200 (7.89)	21,52 (0.85)	26,01 (1.02)
40 (1 1/2)	150 (5.92)	34,9 (1.37)	42,7 (1.68)	207 (8.17)	252 (9.91)	217 (8.53)	34,85 (1.37)	38,00 (1.50)
50 (2)	161 (6.35)	47,6 (1.87)	51,05 (2.01)	218 (8.60)	252 (9.91)	231 (9.10)	47,60 (1.87)	50,01 (1.97)
65 (2 1/2)	182 (7.18)	60,3 (2.37)	63,75 (2.51)	239 (9.43)	252 (9.91)	262 (10.33)	60,30 (2.37)	65,99 (2.60)
80 (3)	201 (7.93)	73,0 (2.87)	76,45 (3.01)	258 (10.18)	252 (9.91)	291 (11.48)	72,97 (2.87)	81,03 (3.19)
100 (4)	240 (9.46)	97,6 (3.84)	101,85 (4.01)	297 (11.70)	NA	349 (13.72)	97,61 (3.84)	100,00 (3.94)

Tamaño de tubería	DIN 11864-1 Longitud, G	DIN 11864-2 Longitud, G	Longitud SMS 1145, G	Longitud de Cherry-Burrell, línea I, G
15 (1/2)	NA	NA	NA	NA
25 (1)	228,0 (8.98)	225,0 (8.86)	174 (6.87)	182 (7.17)
40 (1 1/2)	247,0 (9.72)	243,0 (9.57)	190 (7.50)	198 (7.80)
50 (2)	258,0 (10.16)	254,0 (10.00)	201 (7.93)	214 (8.42)
65 (2 1/2)	302,0 (11.89)	293,0 (11.54)	230 (9.07)	241 (9.49)
80 (3)	329,0 (12.95)	316,0 (12.44)	249 (9.82)	263 (10.37)
100 (4)	370,0 (14.57)	361,0 (14.21)	296 (11.67)	309 (12.15)

Serie Rosemount 8700

Figura 19.

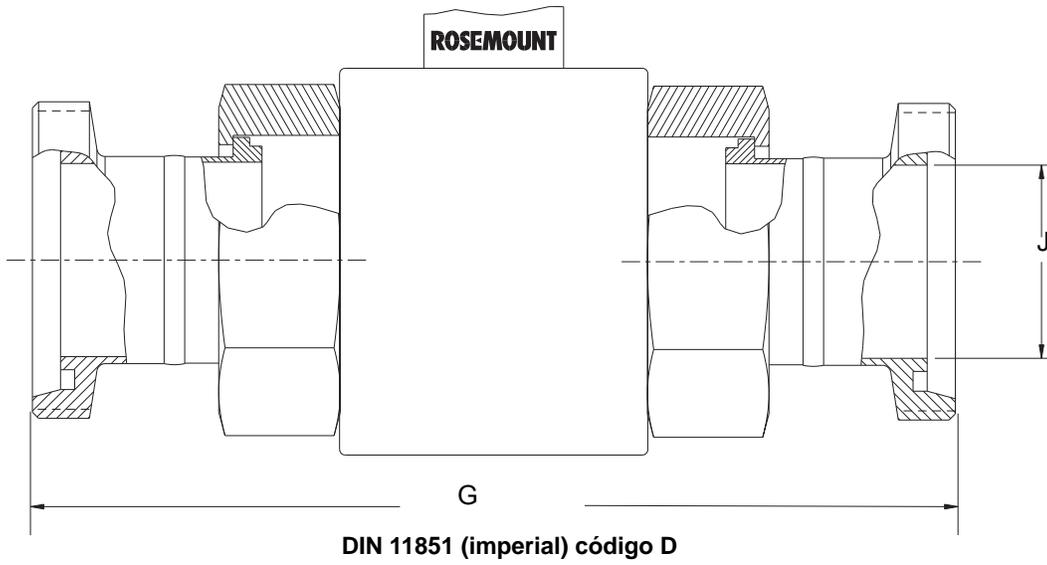


Figura 20.

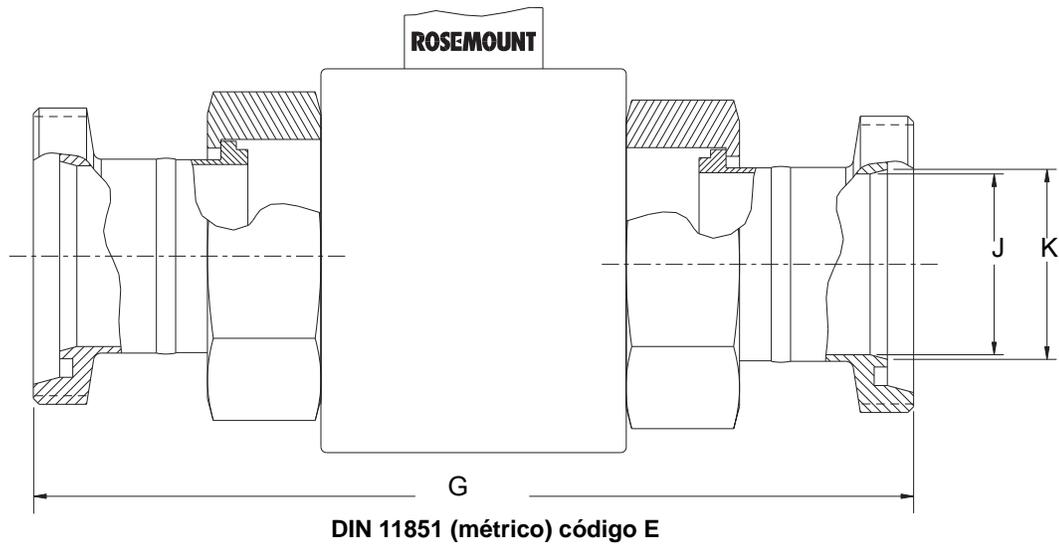


Figura 21.

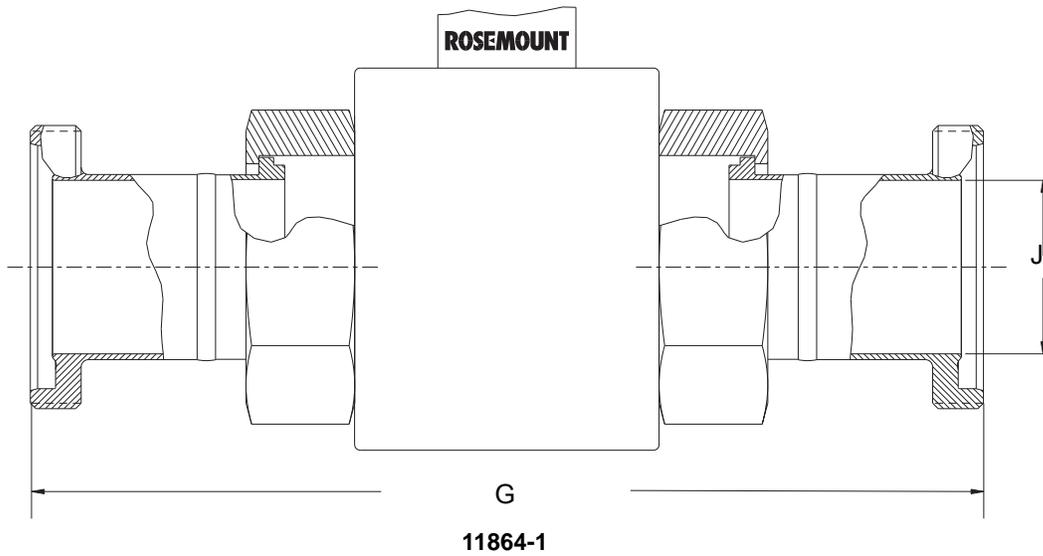
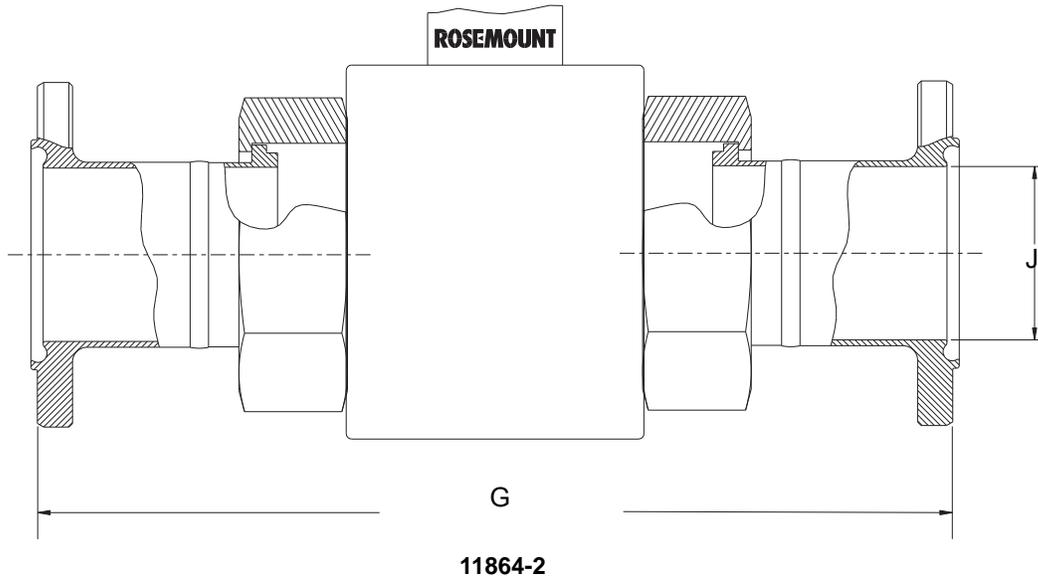


Figura 22.



Serie Rosemount 8700

Figura 23.

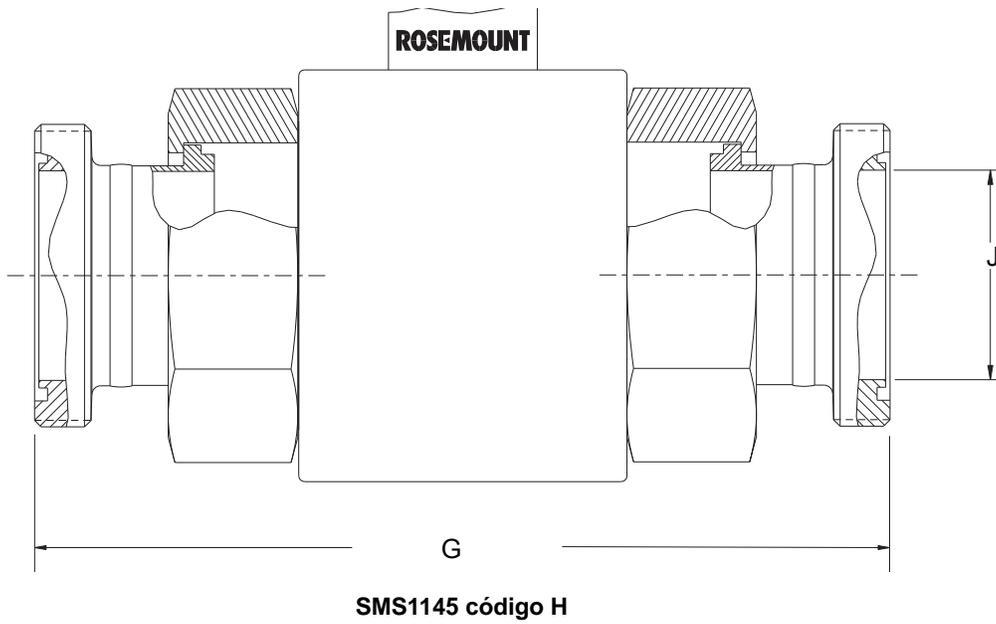
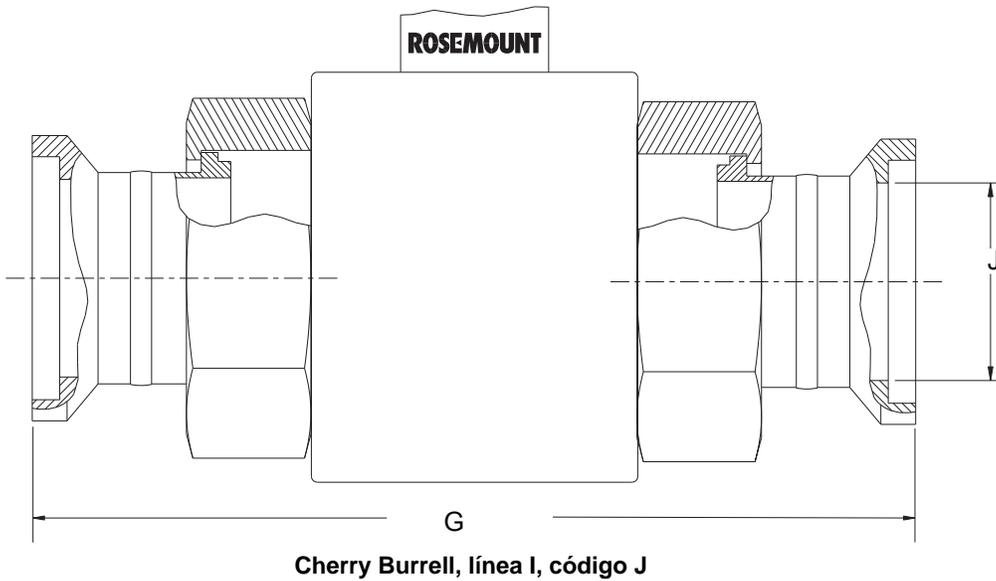


Figura 24.



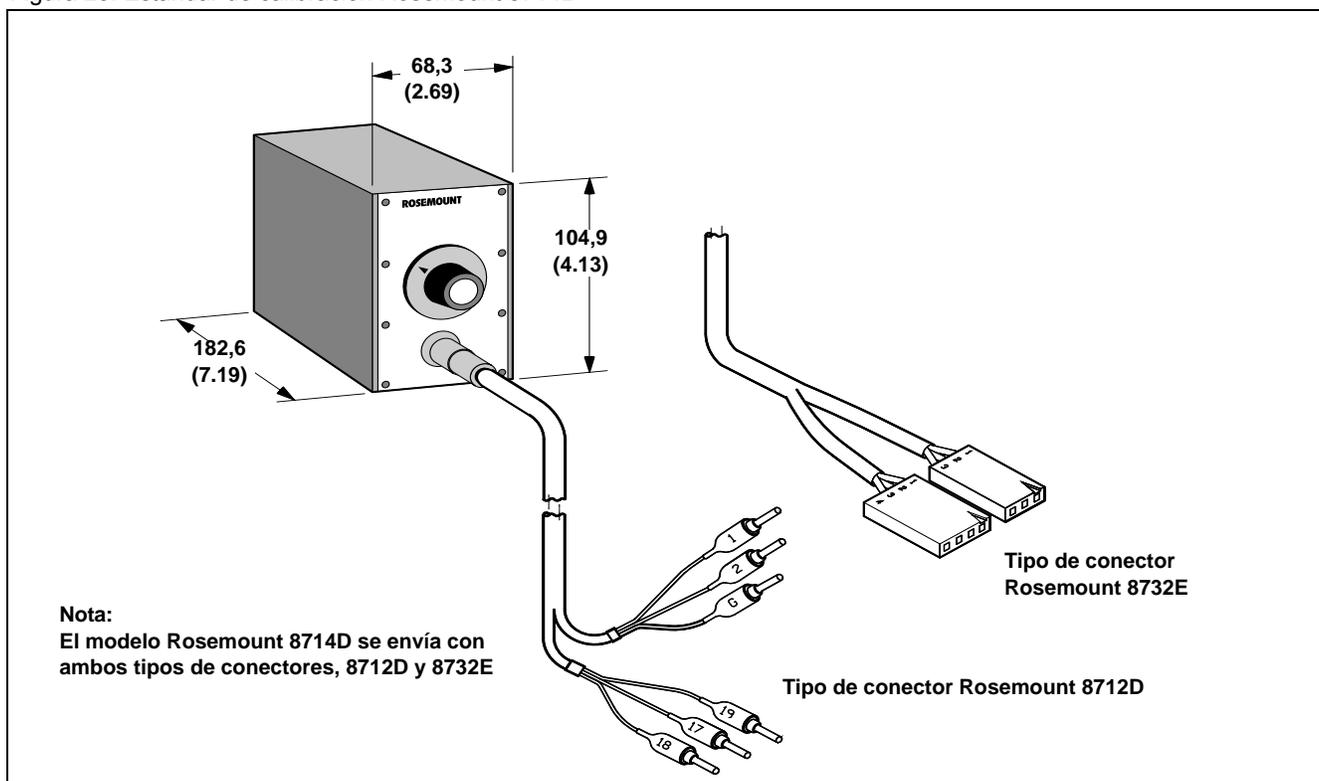
Hoja de datos del producto

00813-0109-4727, Rev UC

Junio de 2010

Serie Rosemount 8700

Figura 25. Estándar de calibración Rosemount 8714D



Serie Rosemount 8700

*Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
PlantWeb es una marca de una de las compañías de Emerson Process Management.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.
PlantWeb y DeltaV son marcas comerciales del grupo de compañías Fisher-Rosemount.
HART es una marca comercial registrada de HART Communication Foundations.
Foundation es una marca registrada de Fieldbus Foundation.
Teflon y Tefzel son marcas comerciales registradas de E.I. du Pont de Nemours & Co.
Tri-Clamp es una marca comercial registrada de Tri-Clover, Inc., del Alfa-Laval Group.
Foxboro y I/A Series son marcas comerciales registradas de Foxboro Company.
ABB Fischer & Porter es una marca comercial registrada de ABB Company.
Eurofast y Minifast son marcas comerciales registradas de Turck Inc.
Tri-Clamp es una marca comercial registrada de Ladish Company.*

Los términos y condiciones de venta típicos se pueden encontrar en www.rosemount.com/terms_of_sale

Emerson Process Management

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 EE.UU.
Tel. (EE.UU.) 1-800-999-9307
Tel. (internacional) (952) 906-8888
Fax (952) 949-7001

Emerson Process Management, SL

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

Emerson Process Management Flow

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Países Bajos
Tel. +31 (0) 318 495555
Fax +31 (0) 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai EAU
Tel. +971 4 811 8100
Fax +971 4 886 5465

Emerson Process Management

Singapur Pte Ltd.
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 777-8211
Fax (65) 777-0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com