

Rosemount™ 405

Elemento primario compacto



Información de seguridad

DARSE CUENTA

Esta guía proporciona directrices básicas para la instalación del Rosemount 405. No proporciona instrucciones para la configuración, los diagnósticos, el mantenimiento, el servicio, la resolución de problemas, las instalaciones antideflagrantes, a prueba de explosión o intrínsecamente seguras (IS). Consultar el [Manual de referencia del Rosemount 405](#) para obtener más información.

Si el Rosemount 405 se pidió montado en un transmisor Rosemount 3051S, el nuevo conjunto es el caudalímetro compacto Rosemount 3051SFC. Consultar la [Guía de inicio rápido del Rosemount 3051S](#) para obtener información sobre la configuración y certificaciones de ubicaciones peligrosas.

Si el Rosemount 405 se pidió montado en un transmisor MultiVariable Rosemount 3051S, el nuevo conjunto es el caudalímetro compacto Rosemount 3051SFC. Consultar la [Guía de inicio rápido del Rosemount 3051SMV](#) para obtener información sobre la configuración y las certificaciones para ubicaciones peligrosas.

Para asegurar el funcionamiento correcto, descargar la versión más reciente del [software Engineering Assistant](#)

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas del proceso pueden causar lesiones graves o la muerte.

Para evitar las fugas de proceso, usar únicamente la junta y el O-ring diseñadas para efectuar el sello con el correspondiente adaptador de la brida.

⚠ ADVERTENCIA

Acceso físico

El personal no autorizado puede causar daños considerables al equipo o una configuración incorrecta del equipo de los usuarios finales. Esto podría ser intencional o no intencional y debe contar con protección.

La seguridad física es una parte importante de cualquier programa de seguridad y es fundamental para proteger el sistema. Restrinja el acceso físico por parte del personal no autorizado para proteger los activos de los usuarios finales. Esto aplica a todos los sistemas que se utilizan en la planta.

Contenido

Ubicación del elemento primario.....3

Orientación del elemento primario..... 6

Instalación del elemento primario..... 12

Certificaciones del producto.....15

1 Ubicación del elemento primario

Para evitar mediciones inexactas causadas por perturbaciones en el caudal, el modelo Rosemount 405 debe instalarse en la ubicación correcta que le corresponde en la ramificación de la tubería

DARSE CUENTA

Consultar con un representante de Emerson si la lista no incluye una perturbación.

Tabla 1-1: Requisitos del tramo recto del Rosemount 405C

	Beta	0,40	0,50	0,65
Lado ups- tream (en- trada) del primario	Reductor	2	2	2
	Codo individual de 90° o conexión en T	2	2	2
	Dos o más codos de 90° en el mismo plano	2	2	2
	Dos o más codos de 90° en planos diferentes	2	2	2
	Hasta 10° de espiral	2	2	2
	Válvula de mariposa (75 % a 100 % abierta)	2	5	5
Lado downstream (salida) del primario		2	2	2

Tabla 1-2: Requisitos del tramo recto del Rosemount 405P

	Beta	0,40	0,50	0,65
Lado ups- tream (en- trada) del primario	Reductor	5	8	12
	Codo individual de 90° o conexión en T	16	22	44
	Dos o más codos de 90° en el mismo plano	10	18	44
	Dos o más codos de 90° en planos diferentes	50	75	60
	Expansor	12	20	28
	Válvula de bola/compuerta totalmente abierta	12	12	18
Lado downstream (salida) del primario		6	6	7

Tabla 1-3: Requerimientos para un funcionamiento correcto del Rosemount 405A

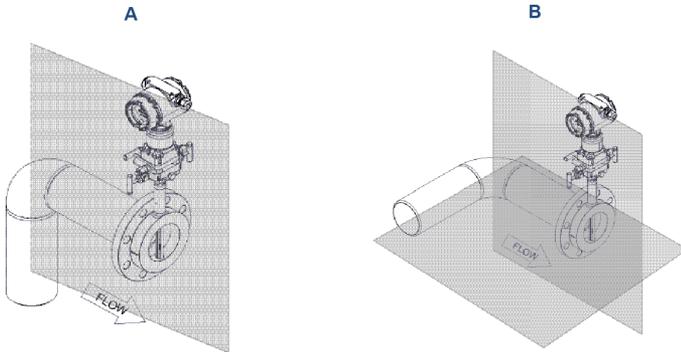
		Sin aleta enderezadora		Con aleta enderezadora ⁽¹⁾	
	Tubo Pitot promediador Annubar™ - Sensor de tamaño 1	En el plano ⁽²⁾	Fuera del plano ⁽²⁾	De perturbación	De la aleta enderezadora
Lado upstream (entrada) del primario	Reductor	12	12	8	4
	Expansor	18	18	8	4
	Codo individual de 90° o conexión en T	8	10	8	4
	Dos o más codos de 90° en el mismo plano	11	16	8	4
	Dos o más codos de 90° en planos diferentes	23	28	8	4
	Válvula de mariposa (75-100 % abierta)	30	30	8	4
	Válvula de bola/compuerta totalmente abierta	8	10	8	4
Lado downstream (salida) del primario		4	4	4	4

- (1) Para reducir la longitud del tramo recto requerida se deben usar aletas enderezadoras.
- (2) En el plano significa que el Rosemount 405 se encuentra en el mismo plano que el codo. Fuera del plano significa que la barra se encuentra perpendicular al plano del codo upstream. Consultar la [Figura 1-1](#).

Nota

Las longitudes recomendadas están expresadas en términos de diámetros de la tubería. Si se dispone de tramos rectos de mayor longitud el Rosemount 405 debe colocarse de manera que el 80 % de la tubería quede ubicada upstream y el 20 % restante downstream. Se pueden utilizar acondicionadores de caudal para reducir la longitud requerida del tramo recto, mejorando de esa manera la eficiencia del sistema.

Figura 1-1: Caudalímetro compacto Annubar en el plano y fuera del plano



Esta figura muestra solo la orientación en el plano y fuera del plano.

- A. *En el plano*
- B. *Fuera del plano*

1.1 Límites de vibración para productos Rosemount 405

Calificado según la norma IEC61298-3 (2008) para campo con aplicación general o tuberías con un bajo nivel de vibración (rango de frecuencia de prueba de 10-1000 Hz, desplazamiento de la amplitud pico de 0.006-in (0,15 mm), amplitud de la aceleración de 20 m/s²)⁽¹⁾

El peso y la longitud del conjunto transmisor no deben exceder 9.8 lb (4,45 kg) y 8.6-in. (218 mm).

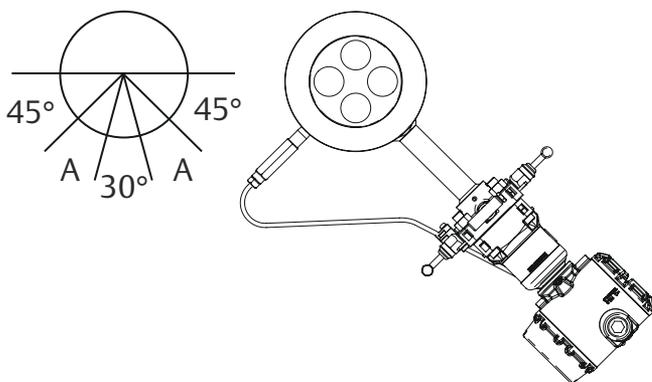
⁽¹⁾ *La tecnología de elemento primario A no es recomendable con la carcasa térmica de acero inoxidable en aplicaciones con vibración mecánica.*

2 Orientación del elemento primario

El elemento primario puede instalarse en cualquier posición alrededor de la circunferencia de la tubería, siempre y cuando las ventilaciones estén correctamente ubicadas para la purga o ventilación. Para obtener óptimos resultados con líquido o vapor en una tubería vertical, el caudal debe ser ascendente.

Líquido: Rosemount 405C, 405P y 405A

Figura 2-1: Montaje directo: líquido horizontal



A. Zona recomendada 30°

Figura 2-2: Montaje directo: líquido vertical

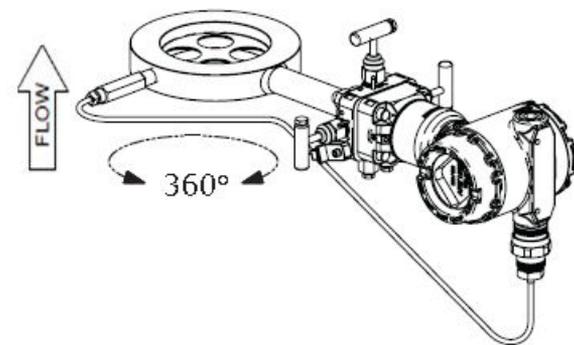


Figura 2-3: Montaje remoto: líquido horizontal

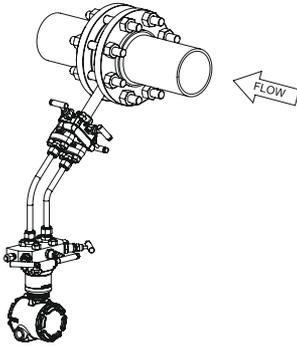
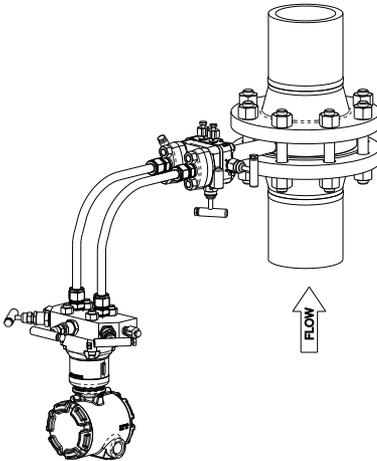


Figura 2-4: Montaje remoto: líquido vertical

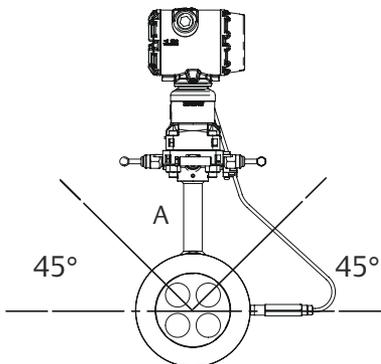


Gas y criogénico - Rosemount 405C, 405P y 405A

Nota

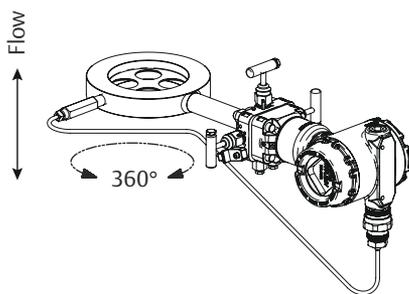
Para aplicaciones criogénicas, puede utilizarse un caudalímetro de montaje directo a temperaturas ambiente de 40 °F (4 °C) siempre que el cabezal y el cuello no estén separados. Por debajo de esta temperatura, se deben tomar medidas para mantener la temperatura del transmisor por encima de 40 °F (4 °C).

Figura 2-5: Montaje directo: horizontal



A. Zona recomendada 45°

Figura 2-6: Montaje directo: vertical



A. Zona recomendada 90°

Figura 2-7: Montaje remoto: horizontal

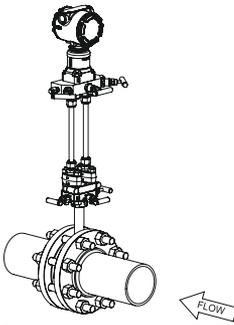
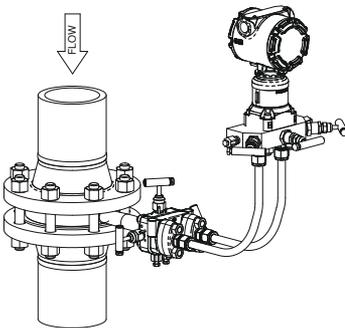
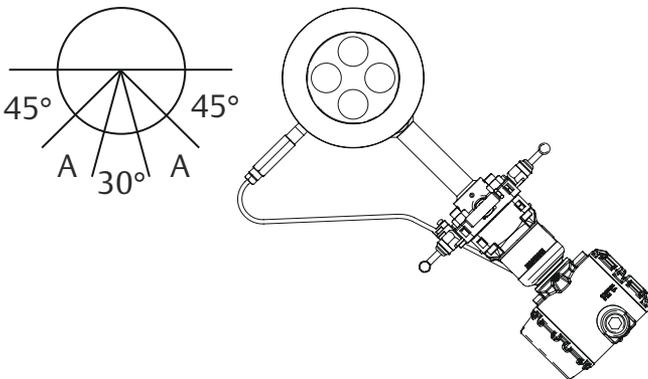


Figura 2-8: Montaje remoto: vertical

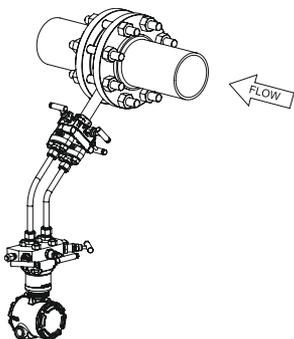
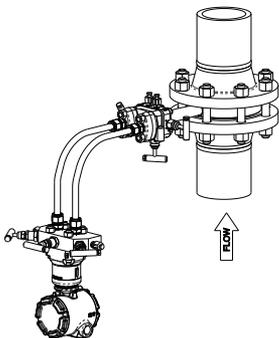


Vapor - Rosemount 405C, 405P y 405A

Figura 2-9: Montaje directo: vapor horizontal



A. Zona recomendada 30°

Figura 2-10: Montaje remoto: vapor horizontal**Figura 2-11: Montaje remoto: vapor vertical****Nota**

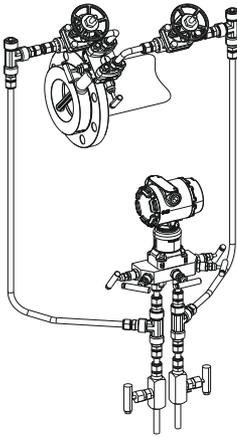
Para el modelo Rosemount 405A en aplicaciones con vapor, con lecturas de presión diferencial en una condición de caudal bajo de hasta 0,75 inH₂O en tuberías horizontales, considerar la instalación del elemento primario/caudalímetro en el montaje superior para la configuración de vapor.

2.1 Montaje superior para vapor

El montaje superior para vapor es un método de montaje alternativo para instalaciones para vapor que pueden utilizarse si existen restricciones de espacio u otros inconvenientes.

Este método de instalación es adecuado para aplicaciones que se ejecutan con pocas interrupciones o paradas. Además, para las aplicaciones en exteriores, el montaje superior puede eliminar la necesidad de utilizar el calentamiento de los conductos si el vapor está circulando.

Figura 2-12: Montaje remoto hasta 454 °C (454 °C): Rosemount 405C, 405P y 405A



Nota

Cuando se haga el montaje superior de un transmisor de montaje remoto, utilizar suficiente tubería de impulso para disipar el calor del proceso y evitar dañar el transmisor.

Orientación de montaje superior recomendada:

- Para las instalaciones de montaje remoto, la tubería de impulso debe tener una pendiente ascendente ligera desde las conexiones de los instrumentos ubicadas en el Rosemount 405A hacia las conexiones cruzadas, para permitir que el condensado se drene de regreso hacia la tubería.

Desde los acoplamientos cruzados, se debe hacer descender la tubería de impulso hacia el transmisor y las columnas de drenaje. El transmisor debe ubicarse debajo de las conexiones a instrumento del modelo Rosemount 405A.

Para las tecnologías C, P y A, dependiendo de las condiciones ambientales, puede ser necesario aislar los accesorios de montaje.

3 Instalación del elemento primario

Procedimiento

1. Orientar el conjunto de acuerdo a las directrices proporcionadas en [Orientación del elemento primario](#).

Se debe verificar que la flecha del caudal estampada en el Rosemount 405 apunte en la misma dirección que el flujo del proceso.

Nota

El aro de alineación ANSI N.º 150 - 600 se incluye de manera normal cuando se hace un pedido para tuberías de hasta 8 in.

- Para las tuberías de 10 y 12 in, debe pedirse el aro de alineación.
- Si se necesita un aro de alineación DIN o JIS, se debe pedir como elemento primario.

Contactarse con un representante de ventas de Emerson para obtener información adicional.

Nota

Para facilitar la instalación, puede fijar la junta a la cara de la brida con pequeños trozos de cinta. Se debe verificar que ni la junta ni la cinta sobresalgan de la tubería.

2. Si se utiliza un anillo de alineación con orificios de paso, proceder con el [Paso 7](#).
3. Insertar dos espárragos a través de los orificios de paso de la brida ubicados frente al cabezal del Rosemount 405.
4. Colocar el anillo de alineación en el cuerpo del Rosemount 405.

Consultar [Figura 3-1](#).

5. Introducir las juntas.
6. El Rosemount 405 debe introducirse entre las bridas de manera que las muescas del anillo de alineación hagan contacto con los espárragos instalados.
Para verificar que la alineación es correcta, el contacto entre los espárragos y el anillo de alineación debe ocurrir en la muesca marcada con la clasificación apropiada de la brida.

7. Colocar el anillo de alineación en el cuerpo del Rosemount 405.

Consultar [Figura 3-1](#).

8. Insertar el Rosemount 405 entre las bridas.
 - a) Comenzando en el lado opuesto al cabezal del Rosemount 405 girar el aro de alineación de modo que el radio correspondiente a la marca del aro de alineación coincida con la clasificación de la brida de la aplicación.
 - b) Introducir un espárrago a través de las bridas upstream y downstream y dejar que el aro descansa sobre el tornillo. Esto garantizará una alineación adecuada.
9. Repetir el [Paso 8](#) para la instalación de los tornillos restantes que harán contacto con el aro de alineación.
10. Introducir las juntas.
11. Instalar (ajustando a mano) las tuercas y espárragos restantes. Verificar que tres de los espárragos estén haciendo contacto con el aro de alineación.
12. Lubricar los espárragos y luego apretar las tuercas siguiendo un patrón en cruz y aplicando el par de torsión apropiado según las normas locales.

Nota

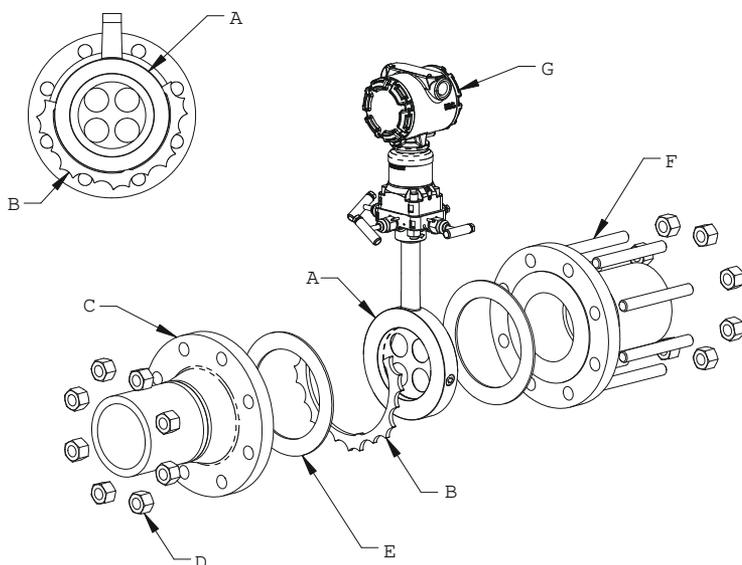
Se recomienda usar juntas estándar de 1/16 in con el Rosemount 405. El uso de otro tipo de juntas podría potencialmente causar una desviación en la medición.

3.1 Recomendaciones de aislamiento

Para caudalímetros con montaje para medición de temperatura integral, se recomienda que el medidor esté aislado cuando la diferencia entre la temperatura del proceso y la ambiental sea mayor que 30 °F (16,6 °C).

- Para tamaños de tubería de ½ in (15 mm) a 4 in (100 mm), se recomienda tener 4 in (100 mm) de aislamiento de un factor R de 4,35 como mínimo.
- Para tamaños de tubería de 6 in (150 mm) a 12 in (300 mm), se recomienda tener 5 in (125 mm) de aislamiento de un factor R de 4,35 como mínimo.

Es posible que el espesor total indicado anteriormente no sea necesario para todo el caudalímetro, pero se requiere como mínimo para el área del sensor de temperatura. Se necesita el aislamiento para garantizar que se cumpla con la exactitud especificada de medición de la temperatura. Colocar únicamente el aislamiento hasta el cuello; no cubrir el transmisor.

Figura 3-1: Instalación del Rosemount 405

- A. Rosemount 405⁽²⁾
- B. Aro de alineación
- C. Conjunto existente de tubería bridada
- D. Tuerca
- E. Junta⁽³⁾
- F. Espárrago
- G. Transmisor

(2) Este plano de instalación corresponde a los modelos Rosemount 405C, 405P y 405A.

(3) El plano de instalación se aplica al usar transmisores Rosemount 3051S, Rosemount 3051S MultiVariable, Rosemount 3051 y Rosemount 2051. Para obtener instrucciones respecto a la instalación rápida del transmisor, se deben consultar los siguientes documentos: [Transmisores MultiVariable™ para caudalímetros Rosemount 3051S y 3051SF](#), [transmisor de presión Rosemount 3051S y caudalímetro Rosemount 3051SF con protocolo HART®](#), [transmisor de presión Rosemount 3051 y caudalímetro 3051CF con protocolo HART 4-20 mA y baja potencia 1-5 VCC](#), o [transmisor de presión Rosemount 2051 con protocolo PROFIBUS® PA](#).

4 Certificaciones del producto

4.1 Ubicaciones aprobadas de los sitios de fabricación

Rosemount, Inc.: Shakopee, Minnesota USA

Rosemount DP Flow Design and Operations: Boulder, Colorado EE.UU.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG: Wessling, Alemania

Emerson Asia Pacific Private Limited: Singapur

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd: Beijing, China

4.2 Información sobre las directivas europeas

La Declaración de conformidad de la UE de este producto con todas las directivas europeas aplicables puede encontrarse en el sitio web en la sección [Declaración de conformidad de los elementos primarios Rosemount](#).

Comunicarse con la oficina de ventas local para obtener una copia impresa.

Directiva europea para equipos de presión (PED) (97/23/EC)

Elemento primario compacto Rosemount 405, Sound engineering practice (SEP)

Transmisor de presión, Consultar la Guía de inicio rápido (QSG) correspondiente del transmisor de presión.

4.3 Certificaciones para ubicaciones peligrosas

Para obtener información referente a la certificación de la electrónica, se debe consultar la Guía de inicio rápido correspondiente al transmisor:

- Rosemount 3051SMV: [Guía de inicio rápido de los transmisores MultiVariable™ del caudalímetro Rosemount serie 3051S y 3051SF](#)
- Rosemount 3051S: [Guía de inicio rápido del transmisor de presión Rosemount serie 3051S y del caudalímetro Rosemount serie 3051SF con protocolo HART®](#)
- Rosemount 3051: [Guía de inicio rápido del transmisor de presión Rosemount 3051 y del caudalímetro 3051CF con protocolo HART de 4-20 mA y 1-5 VCC de baja potencia](#)
- Rosemount 2051: [Página de detalles del producto para el transmisor de caudal diferencial Rosemount 2051](#)

Figura 4-1: Declaración de conformidad de los elementos primarios Rosemount

	EMERSON EU Declaration of Conformity	
No: DSI 1000 Rev. V		
<p>We, Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder CO 80301 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the products,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount Primary Elements: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295 Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union pressure equipment directive 2014/68/EU as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown below and in the attached schedule. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.</p>		
<p>Design Standard/Technical standard applied: ASME B31.3 Harmonized Standards applied: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/EU Module of conformity assessment applied: Module H</p>		
Serial Number(s):		
Year Manufactured:		
 _____ (signature)		_____ General Manager (function)
_____ Brian Fieser (name)		_____ April 1st, 2020 (date of issue)
<p>Pressure Equipment Directive Notified Body: Bureau Veritas Services SAS 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANCE</p>		
<p>Certificate of Quality System approval– CE-0062-PED-H-RMT 001-20-USA</p>		
Page 1 of 4		April 1 st , 2020



EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. V



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL900/PN160 (Sensor 11, 22 & 44)	SEP	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 to CL2500/PN400 (Sensor 11 & 22)	CAT I*	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 & CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All types & Ratings)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEP
1195, x051xFP: CL600/PN100 to CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	CAT II*	CAT II
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
1595 Conditioning Orifice Plate	SEP	SEP
Pak-Lok – 485/x051xFA: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	CAT I*	SEP
Flange-Lok – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	N/A	CAT II
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
585M: Sensor Size 44	CAT III*	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEP
9295, CL150/PN16, 3" & 4"	CAT II*	SEP
9295, CL150/PN16, 6"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 3" & 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II

*When fluid is an unstable gas, these items are Cat III



EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. V



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Summary of Classifications – Group 2 All Other Fluids		
Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL2500/PN400 (Sensor 11, 22, &44)	SEP	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All Versions)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2"	I	SEP
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	I	SEP
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
Pak-Lok – 485/x051xF: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xF: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xF: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	SEP	SEP
Flange-Lok – 485/x051xF: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
585M: Sensor Size 44	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 3" to 6"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2" to 4"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	II	SEP



EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. V



RoHS Directive (2011/65/EU)

Models 3051CFx, 2051CFx
Harmonized standard: EN 50581:2012

Only applies to the following models:

- 3051CFx with 4-20 mA HART output code A
- 3051CFx with FOUNDATION Fieldbus output code F
- 3051CFx with Profibus PA output code W
- 2051CFx with 4-20 mA HART output code A

Page 4 of 4

April 1st, 2020

	<h2 style="margin: 0;">Declaración de conformidad de EU</h2>					
<p>N.º: DSI 1000 Rev. V</p>						
<p>Nosotros,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount/Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder CO 80301 USA</p>						
<p>declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:</p> <p style="margin-left: 40px;">Elementos primarios Rosemount: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295 Caudalímetros de presión diferencial Rosemount: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>						
<p>al que se refiere esta declaración, es conforme a las disposiciones de la directiva de equipos a presión de la Unión Europea 2014/68/EU, como se muestra en el anexo.</p>						
<p>La suposición de la conformidad se basa en la aplicación de las normas homologadas y, cuando corresponda o sea necesario, en la certificación de una entidad notificada de la Unión Europea, como se muestra a continuación y en el anexo. El objeto de la declaración que se describe anteriormente está en conformidad con la legislación de homologación correspondiente de la EU.</p>						
<p>Norma de diseño/norma técnica aplicada: ASME B31.3 Normas homologadas aplicadas: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/EU Módulo de evaluación de conformidad aplicado: Módulo H</p>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Números de serie:</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Año de fabricación:</td> <td></td> </tr> </table>	Números de serie:		Año de fabricación:			
Números de serie:						
Año de fabricación:						
<table style="margin: 0 auto; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Ver inglés</td> </tr> </table>			Ver inglés			
Ver inglés						
<p>_____</p> <p>(firma)</p> <p style="margin-top: 10px;">Brian Fieser</p> <p>(nombre)</p>	<p>_____</p> <p>(función)</p> <p style="margin-top: 10px;">1 de abril de 2020</p> <p>(fecha de emisión)</p>					
<p><u>Directiva para equipo a presión, entidad notificada:</u> Bureau Veritas Services SAS 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX - LA DEFENSE, FRANCE</p>						
<p>Certificado de aprobación del sistema de la calidad - CE-0062-PED-H-RMT 001-20-USA</p>						
<p>Página 1 de 4</p>		<p>1 de abril de 2020</p>				



Declaración de conformidad de EU



N.º: DSI 1000 Rev. V

Directiva PED (2014/68/EU) Esta directiva es válida desde el 19 de julio de 2016

Resumen de clasificaciones - Fluidos peligrosos del grupo 1		
Modelo/Rango	Clasificación de ubicaciones peligrosas	
	Gas	Líquido
585S (bridado): CL150/PN16 a CL900/PN160 (sensor 11, 22 y 44)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
585S (bridado): CL1500/PN250 a CL2500/PN400 (sensor 11 y 22)	CAT I*	SEPTIEMBRE
585S (bridado): CL1500/PN250 y CL2500/PN400 (sensor 44)	CAT III	SEPTIEMBRE
Elemento primario compacto 405A, 405C, 405P (x05IxFC)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x05IxFP: 1/2" y 1" (Todos los tipos y clasificaciones)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x05IxFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEPTIEMBRE
1195, x05IxFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEPTIEMBRE
1195, x05IxFP: CL600/PN100 a CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x05IxFP: 1-1/2" Roscado y soldado	CAT II*	CAT II
Placa de orificio 1495	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Conexión bridada de orificio 1496	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Placa de orificio acondicionadora 1595	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Pak-Lok - 485/x05IxFA: Todas las tuberías (clasificación CL600/PN100)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridada - 485/x05IxFA: CL150/PN16 a CL900/PN160 Todas las tuberías	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridada - 485/x05IxFA: CL1500/PN250 y CL2500/PN400 Todas las tuberías	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flange-Lok - 485/x05IxFA: CL150/PN16 a CL600/PN100 Todas las tuberías	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 1 CL150/PN16 a CL600/PN100 2" a tubería de 8"	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 2 CL150/PN16 Tubería de 6" a 24"	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 2 CL150/PN16 Tubería de 30" a 36"	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 2 CL300/PN40 Tubería de 6" a 36"	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 2 CL600/PN100 Tubería de 6" a 14"	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 2 CL600/PN100 Tubería de 16" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Tubería de 12" a 36"	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Tubería de 42" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 3 CL300/PN40 Tubería de 12" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Tubería de 12" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05IxFA: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Tubería de 42" a 72"	N/A	CAT II
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	CAT II*	SEPTIEMBRE
585M: Tamaño del sensor 44	CAT III*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 3" y 4"	CAT II*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 6"	CAT III*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 3" y 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II

*Cuando el fluido es un gas inestable, estos elementos son Cat. III

EMERSON **Declaración de conformidad de EU** 
N.º: DSI 1000 Rev. V

Directiva PED (2014/68/EU) Esta directiva es válida desde el 19 de julio de 2016

Resumen de clasificaciones - Fluidos peligrosos del grupo 1		
Modelo/Rango	Clasificación de ubicaciones peligrosas	
	Gas	Líquido
585S (bridadado): CL150/PN16 a CL2500/PN400 (sensor 11, 22 y 44)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Elemento primario compacto 405A, 405C, 405P (x051xFC)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: 1/2" y 1" (todas las versiones)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: CL300/PN100 a CL900/PN160 1-1/2"	I	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: 1-1/2" Roscado y soldado	I	SEPTIEMBRE
Placa de orificio 1495	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Conexión bridadada de orificio 1496	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Pak-Lok - 485/x051xF: Todas las tuberías (clasificación CL600/PN100)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridada - 485/x051xF: CL150/PN16 a CL900/PN160 Todas las tuberías	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridada - 485/x051xF: CL150/PN250 y CL2500/PN400 Todas las tuberías	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flange-Lok - 485/x051xF: CL150/PN16 a CL600/PN100 Todas las tuberías	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 1 CL150/PN16 a CL600/PN100 a la tubería de 2" a 8"	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 2 CL150/PN16 Tubería de 6" a 24"	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 2 CL150/PN16 Tubería de 30" a 36"	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 2 CL300/PN40 Tubería de 6" a 36"	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 2 CL600/PN100 Tubería de 6" a 14"	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 2 CL600/PN100 Tubería de 16" a 36"	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Tubería de 12" a 36"	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Tubería de 42" a 72"	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 3 CL300/PN40 Tubería de 12" a 72"	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Tubería de 12" a 36"	CAT III	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Tubería de 42" a 72"	CAT III	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (Código de tamaño de la tubería <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap - 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (Código de tamaño de la tubería > 420, <= 720)	CAT I	SEPTIEMBRE
585M: Tamaño del sensor 44	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 2"	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 3" y 6"	I	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2" y 4"	I	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6"	II	SEPTIEMBRE

 **Declaración de conformidad de EU** 

N.º: DSI 1000 Rev. V

Directiva RoHS (2011/65/EU)

Modelos 3051CFx, 2051CFx
Harmoni-zedstandard: EN 50581

Solo se aplica a los siguientes modelos:

- 3051CFx con salida HART de 4 a 20 mA código A
- 3051CFx con salida FOUNDATION Fieldbus código F
- 3051CFx con salida Profibus PA código W
- 2051CFx con salida HART de 4 a 20 mA código A

Página 4 de 4 1 de abril de 2020

4.4 China RoHS

危害物质成分表

罗斯蒙特产品型号 405
7/1/2016

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 405
List of 405 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
铝制温度传感器外壳组件 Aluminum RTD Housing Assembly	○	○	○	X	○	○

本表格系依照SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit

requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing

上述申明仅适用于选择铝制外壳组件的产品。其他所有差压流量一次元件的组件所含有的China RoHS 管控物质浓度均低于GB/T 26572所规定的限量要求。关于差压流量计变送器组件的管控物质浓度的申明, 请参看变送器的快速安装指南。

The disclosure above applies to units supplied with aluminum connection heads. No other components supplied with DP Flow primary elements contain any restricted substances. Please consult the transmitter Quick Start Guide (QIG) for disclosure information on transmitter components.



Guía de inicio rápido
00825-0109-4810, Rev. HC
Marzo 2023

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

©2023 Emerson. Todos los derechos reservados.

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