

Conjunto Pak-Lok para el Rosemount™ Annubar™ 485



DARSE CUENTA

Esta guía proporciona directrices básicas para el Annubar Rosemount 485. 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 (I.S.). Para obtener más instrucciones, consultar el manual de referencia del Annubar Rosemount 485. Este manual también está disponible en formato electrónico en [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

Si se pidió el Rosemount Annubar montado en un Transmisor de presión Rosemount, consultar la siguiente guía de inicio rápido para obtener información sobre la configuración y sobre las certificaciones de áreas peligrosas:

[Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount serie 3051S y del caudalímetro Rosemount serie 3051SF.

[Guía de inicio rápido](#) del transmisor MultiVariable Rosemount serie 3051S y del caudalímetro MultiVariable Rosemount serie 3051SF.

[Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount 3051 y del caudalímetro Rosemount serie 3051CF.

[Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount 2051 y del caudalímetro Rosemount serie 2051CF.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas del proceso pueden ocasionar lesiones o la muerte. Para evitar las fugas del proceso, se deben usar solamente empaquetaduras cuyo diseño realice el sello con la brida correspondiente y juntas tóricas que sellen las conexiones del proceso. El fluido puede calentar el conjunto del Rosemount Annubar 485, por lo que se podrían ocasionar quemaduras.

Contenido

Ubicación y orientación.....	3
Perforación de orificios del sensor	13
Accesorios de montaje por soldadura.....	15
Inserción del Rosemount Annubar	17
Montaje del transmisor.....	22
Certificaciones del producto.....	25
Declaración de conformidad.....	26
China RoHS.....	35

1 Ubicación y orientación

Para que las medidas de caudal sean exactas y repetitivas, la orientación debe ser correcta y las longitudes de los tramos rectos de la tubería deben ser las requeridas. Consultar la [Tabla 1-1](#) para obtener las distancias mínimas de las perturbaciones aguas arriba.

Tabla 1-1: Requerimientos para un funcionamiento correcto

	En el plano Fuera del plano	Diámetros de tubería aguas arriba				Diámetros de tubería aguas abajo	
		Sin enderezadores de vena		Con enderezadores de vena			
		En el plano A	Fuera del plano A	A'	C		C'
1		8	10	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4
2		11	16	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4
3		23	28	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4

Tabla 1-1: Requerimientos para un funcionamiento correcto (continuación)

	En el plano Fuera del plano	Diámetros de tubería aguas arriba					Diámetros de tubería aguas abajo
		Sin enderezadores de vena		Con enderezadores de vena			
		En el plano A	Fuera del plano A	A'	C	C'	
4		12	12	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4
5		18	18	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4
6		30	30	N/C	N/C	N/C	4
		N/C	N/C	8	4	4	4

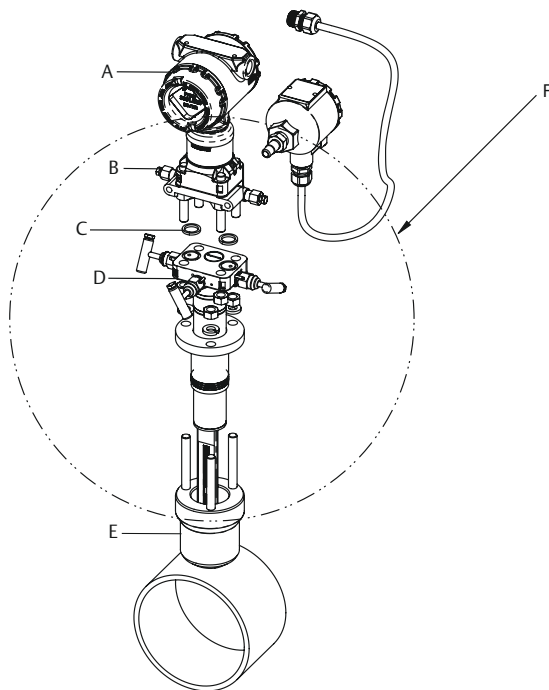
Nota

- Consultar al fabricante para obtener instrucciones relativas al uso en conductos cuadrados o rectangulares.
- “En el plano A” significa que el sensor se encuentra en el mismo plano que el tubo acodado. “Fuera del plano A” significa que la barra se encuentra perpendicular al plano del tubo acodado.
- Si las longitudes correctas de los tramos rectos no están disponibles, la posición del montaje debe ser de forma que el 80% del tramo quede aguas arriba y 20% aguas abajo.

- Para reducir la longitud de los tramos rectos requerida se deben utilizar aletas enderezadoras.
 - El renglón 6 de la [Tabla 1-1](#) se aplica a válvulas de compuerta, de asiento y de obturación, así como a otras válvulas de estrangulamiento que se encuentren parcialmente abiertas, incluyendo válvulas de control.
-

1.1 Vistas ampliadas del diagrama

Figura 1-1: Vista detallada de componentes del conjunto Pak-Lok del Rosemount Annubar modelo 485

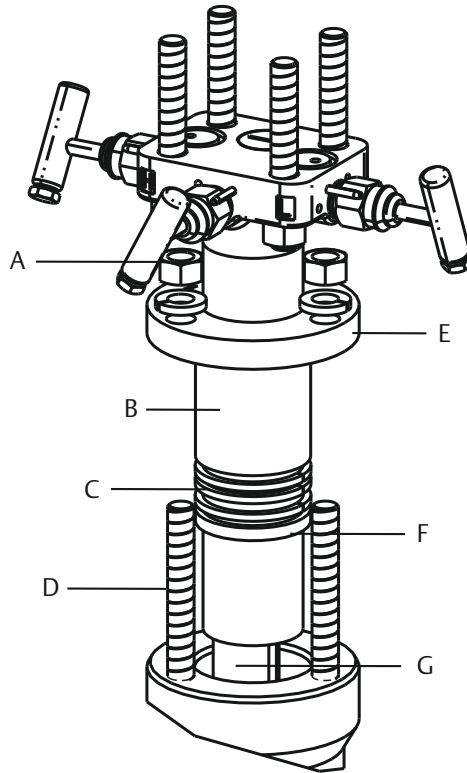


(1)

- A. Transmisor
- B. Brida coplanar con orificios de drenaje
- C. 2 x juntas tóricas
- D. Conexión de montaje directo entre el transmisor y las válvulas
- E. Cuerpo del Pak-Lok
- F. Consultar [Figura 1-2](#) para obtener detalles.

(1) El transmisor y la carcasa se muestran para mayor claridad; solamente se incluyen si se piden.

Figura 1-2: Vista de componentes del conjunto Pak-Lok del Rosemount Annubar modelo 485

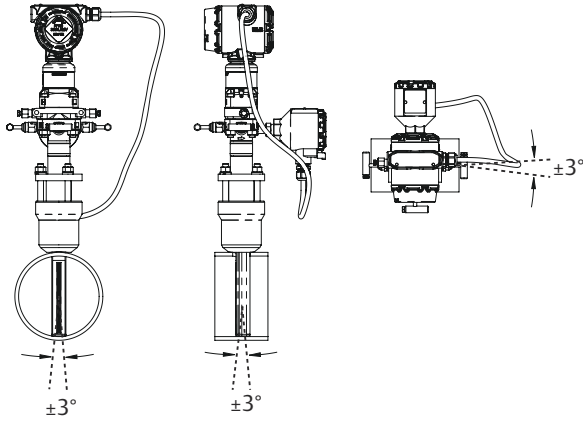


- A. Tuercas
- B. Manguito de presión
- C. 3 x anillo de empaquetadura
- D. Espárragos
- E. Placa de compresión
- F. Anillo de retención
- G. Sensor del Rosemount Annubar 485

1.2 Desalineación

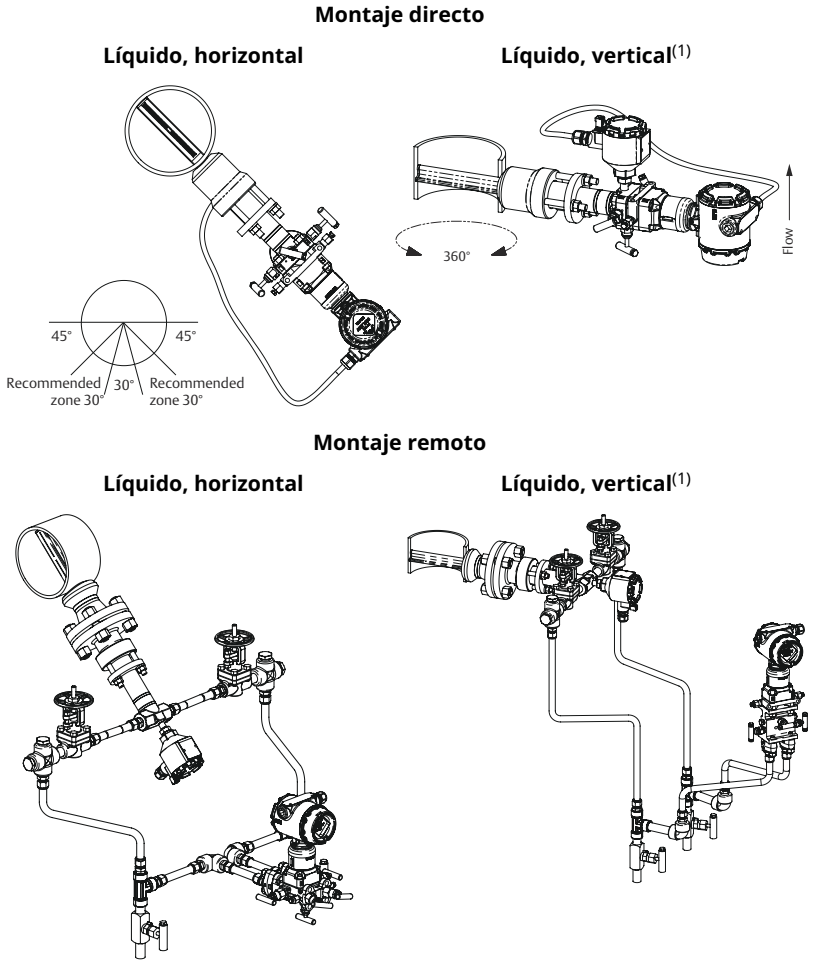
En la instalación del Annubar Rosemount 485 se permite una desalineación máxima de 3°.

Figura 1-3: Desalineación



1.3 Orientación del caudalímetro

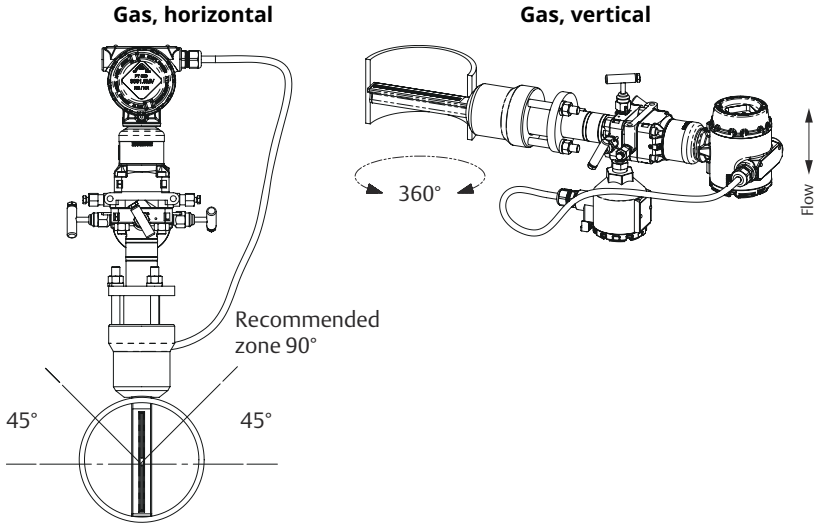
Figura 1-4: Orientación del caudalímetro para líquido



(1) No se recomienda el flujo descendente.

Figura 1-5: Orientación del caudalímetro para gas

Montaje directo



Montaje remoto

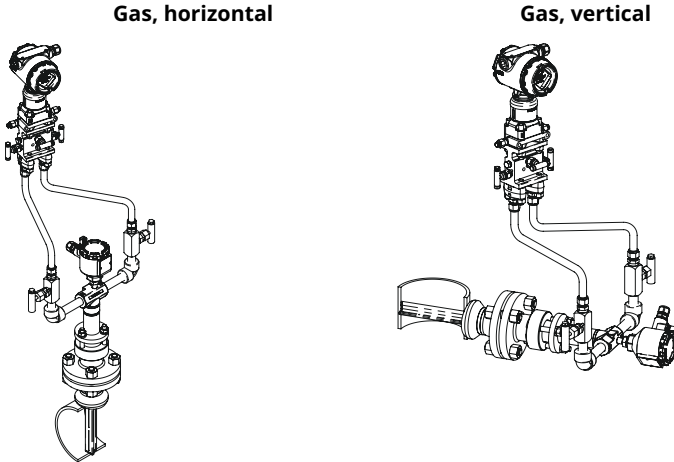
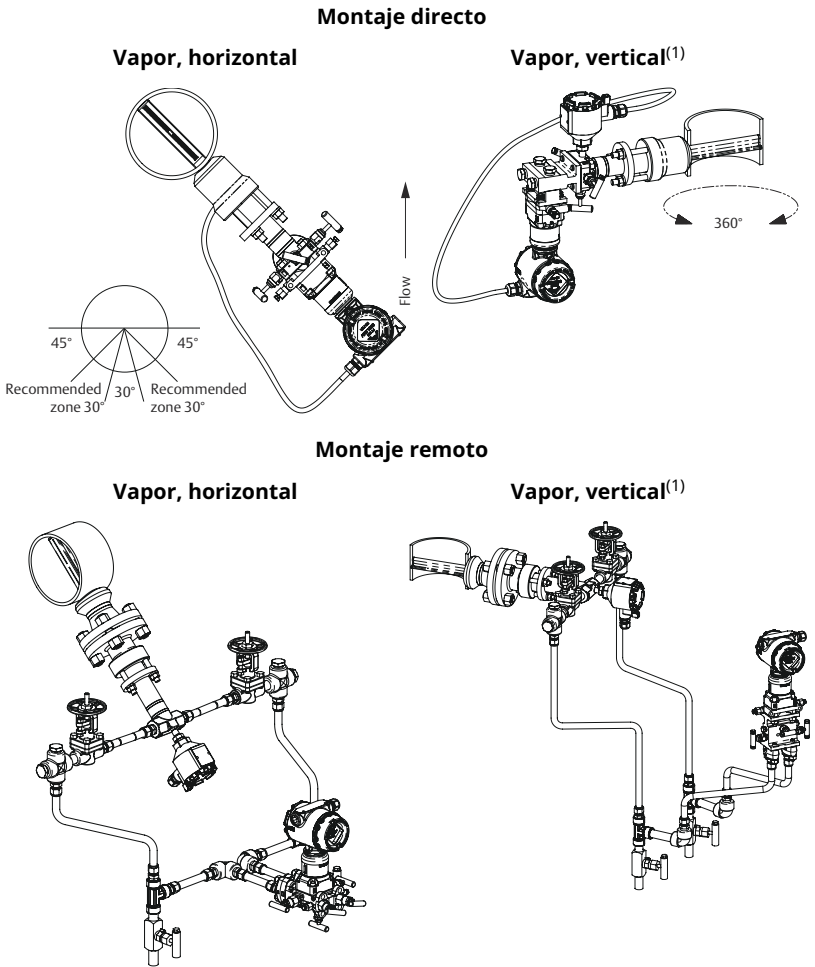


Figura 1-6: Orientación del caudalímetro para vapor



(1) No se recomienda el flujo descendente.

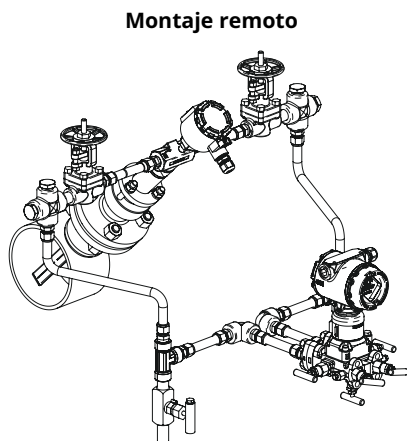
Nota

Para aplicaciones con vapor, con lecturas de DP de entre 0,75 y 2 inH₂O en tuberías horizontales, considerar la instalación de la placa de orificio/caudalímetro en el montaje superior para la configuración de vapor.

1.4 Montaje superior del caudalímetro para vapor

El montaje superior en aplicaciones con vapor es un método de montaje alternativo para instalaciones con vapor que puede utilizarse si existen restricciones de espacio u otros inconvenientes. Este método de instalación es adecuado para aplicaciones que funcionan con pocas interrupciones o paradas del proceso.

Figura 1-7: Montaje superior horizontal para vapor



Esta orientación se puede usar para cualquier temperatura de vapor. Para las instalaciones de montaje remoto, la tubería de impulso debe tener una pendiente ascendente ligeramente desde las conexiones de los instrumentos ubicadas en el Rosemount Annubar hacia las conexiones cruzadas para permitir que el condensado se drene de regreso hacia la tubería. Desde los acoplamientos cruzados, se debe hacer descender las tuberías de impulso hacia el transmisor y las columnas de drenaje. El transmisor debe ubicarse por debajo de las conexiones de instrumentos del Rosemount Annubar. Dependiendo de las condiciones ambientales, es posible que sea necesario aislar los accesorios de montaje.

2 Perforación de orificios del sensor

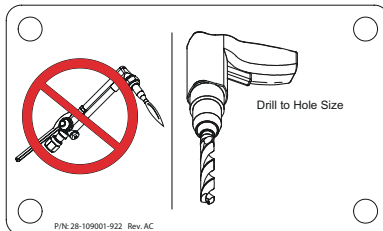
Procedimiento

1. Determinar el tamaño del sensor de acuerdo al ancho de la sonda (consultar la [Tabla 2-1](#)).

Tabla 2-1: Tamaño del sensor / Tabla para el diámetro del orificio

Tamaño del sensor	Ancho del sensor	Diámetro del orificio	
		1	0,590 in (14,99 mm)
2	1,060 in (26,92 mm)	1 5/16 in (34 mm)	+1/16 in (1,6 mm) - 0,00
3	1,935 in (49,15 mm)	2 1/2-in. (64 mm)	+1/16 in (1,6 mm) - 0,00

2. Despresurizar y drenar la tubería.
3. Seleccionar el sitio donde se taladrará el agujero.
4. El diámetro del agujero que se va a perforar se determina según las especificaciones de la [Tabla 2-1](#). Perforar el orificio para el montaje mediante un taladro o una sierra de perforación. **EL ORIFICIO NO DEBE HACERSE USANDO UN SOPLETE OXIACETILÉNICO.**



⚠ ADVERTENCIA

Al perforar los orificios de montaje, Emerson Process Management recomienda el uso de un taladro magnético o un equipo de sujeción de tubería para realizar la perforación de manera segura. Utilizar el equipo y los procedimientos adecuados de protección personal al perforar y soldar.

5. Aunque no se selecciona comúnmente, si se tiene un modelo de soporte del lado opuesto, se debe perforar un orificio de tamaño idéntico al primero en la posición opuesta al mismo, de manera que el sensor pueda pasar de lado a lado de la tubería. (Para determinar si el modelo en cuestión tiene soporte al lado opuesto, medir la distancia desde la punta hasta la primera ranura o al primer orificio. Si la distancia es mayor de 1 in (25,4 mm), se trata de un modelo de soporte del lado opuesto). Para perforar el segundo orificio se deben seguir los pasos que se indican a continuación:
- Medir el perímetro de la tubería utilizando una cinta para tubería, un alambre flexible o una cuerda (para obtener la medición de mayor exactitud, la cinta para tubería debe quedar perpendicular al eje del caudal).
 - El lugar donde quedará ubicado el segundo orificio se determina dividiendo entre dos el perímetro medido.
 - Partiendo del centro del primer orificio, enrollar nuevamente la cinta para tubería, el alambre flexible o la cuerda. Luego, aplicando el número calculado en el paso 5.b, marcar el centro de lo que será el segundo orificio.
 - Aplicando el diámetro determinado en el paso Paso 4, perforar el orificio en la tubería con un taladro o una sierra de perforación. **EL ORIFICIO NO DEBE HACERSE USANDO UN SOPLETE OXIACETILÉNICO.**



Drill the appropriate diameter hole through the pipe wall.

Nota

Para los modelos de soporte del lado opuesto, el orificio se debe perforar a 180° del primero.

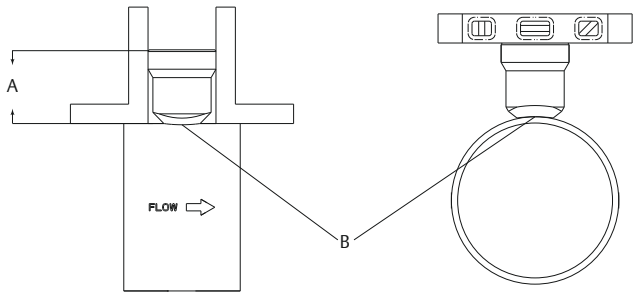
6. Quitar las rebabas que quedan en el interior de la tubería en los orificios perforados.

3 Accesorios de montaje por soldadura

Procedimiento

1. Centrar el cuerpo del Pak-Lok en el agujero de montaje, dejar un espacio de 1/16 in (1,6 mm), y colocar cuatro puntos de soldadura de 1/4 in (6 mm) en incrementos de 90°.
2. Revisar la alineación del cuerpo del Pak-Lok tanto paralelamente como perpendicularmente con respecto al eje del caudal (consultar la [Figura 3-1](#)). Si el montaje está alineado dentro del rango de tolerancia, terminar la soldadura de acuerdo a las regulaciones locales. Si el montaje no está alineado dentro del rango de tolerancia, se deben hacer los ajustes necesarios antes de terminar la soldadura.

Figura 3-1: Alineación



- A. Menor altura de montaje (LMH)⁽²⁾
 B. Puntos de soldadura

3. Si se está utilizando un soporte del lado opuesto, el acoplamiento para el mismo debe centrarse sobre el agujero del lado opuesto; se deja un espacio libre de 1/4-in (1,6 mm), y se colocan cuatro puntos de soldadura de 1/4-in (6 mm) en incrementos de 90°. Introducir el sensor en los accesorios de montaje. Verificar que la punta del sensor quede centrada en el acoplamiento del lado opuesto y que el tapón quede ajustado alrededor del sensor. Terminar la soldadura de acuerdo a las regulaciones locales. Si la alineación del sensor

(2) Los valores LMH son los siguientes:

Sensor de tamaño 1: 2,89 in (73 mm)

Sensor de tamaño 2: 3,92 in (100 mm)

Sensor de tamaño 3: 3,96 in (101 mm)

no deja un espacio libre suficiente para introducir el tapón del lado opuesto, efectuar los ajustes antes de terminar la soldadura.

4. A fin de evitar quemaduras graves, antes de continuar se debe esperar a que los accesorios de montaje se enfríen.

4 Inserción del Rosemount Annubar

Nota

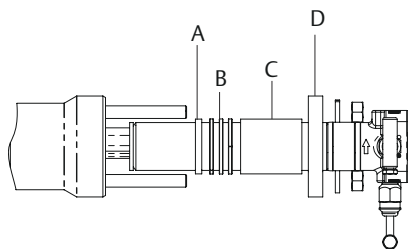
Consultar la sección [Figura 1-1](#) para ver las descripciones de los componentes.

Procedimiento

1. Enroscar los espárragos en el cuerpo del Pak-Lok.
2. Para asegurarse de que el caudalímetro toque la pared del lado opuesto, rotular con un marcador la punta del sensor (no se debe marcar si el pedido se hizo con la opción de código P2 o PA).
3. Girando el caudalímetro hacia atrás y hacia delante, introducirlo en el cuerpo del Pak-Lok hasta que la punta del sensor toque la pared de la tubería (o el tapón del soporte).
4. Verificar que la punta del sensor tocó la pared de la tubería del lado opuesto extrayendo el caudalímetro y asegurándose de que se ha borrado parcialmente el marcador. En el caso de sensores que han sido limpiados especialmente, revisar que la punta esté desgastada. Si la punta no tocó la pared, verificar que el ID de la tubería medida y la pared coinciden con la información de identificación, para luego volver a introducir.

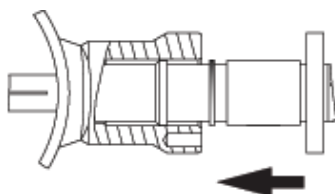
Serial No.	Date	00-371000-2X1 Rev. AC
Model		
Customer Tag		
Pipe I.D.	Wall	
Max. Allow FlowRate		
Max. Insert/Retract Flow	@ Temp	
Max. Press.		○
Span (20mA)		

5. La dirección de caudal debe coincidir con la flecha de caudal en el cabezal. Volver a introducir el caudalímetro en el cuerpo del Pak-Lok e instalar el primer anillo de empaquetadura en el sensor, entre el anillo de retención y el manguito de presión de la empaquetadura. Tener cuidado de no dañar los anillos de empaquetadura seccionados.

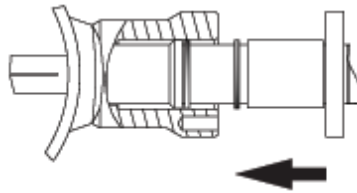
Figura 4-1: Detalle del anillo de empaquetadura

- A. Anillo de retención
- B. 3 x anillo de empaquetadura
- C. Manguito de presión
- D. Placa de compresión

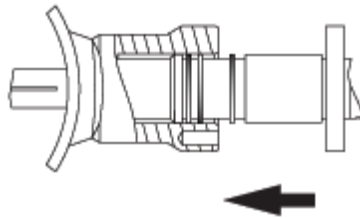
6. Empujar el anillo de empaquetadura en el cuerpo del Pak-Lok, en contra el anillo de retención soldado. Repetir este procedimiento para los dos anillos de retención restantes, alternando en 120° la ubicación del anillo de empaquetadura seccionado.
 - a) Instalar el primer anillo de empaquetadura debajo del manguito de presión.
 - b) Utilizar el manguito de presión y la placa de compresión para comprimir el primer anillo de empaquetadura contra el anillo de retención.



- c) Instalar el segundo anillo de empaquetadura debajo del manguito de presión. El anillo de empaquetadura alternativo está seccionado en 120° entre sí.
 - d) Utilizar el manguito de presión y la placa de compresión para comprimir el segundo anillo de empaquetadura contra el anillo de empaquetadura.



- e) Instalar el tercer anillo de empaquetadura debajo del manguito de presión.
- f) Utilizar el manguito de presión y la placa de compresión para comprimir el tercer anillo de empaquetadura contra el segundo anillo de empaquetadura.



7. Apretar las tuercas en los vástagos:

- a) Colocar entre cada una de las tuercas y la placa de compresión la arandela de traba para el anillo seccionado incluida. Girar sucesivamente cada tuerca una media vuelta hasta que la arandela de traba del anillo seccionado quede aplanada entre la tuerca y la placa de compresión. Aplicar los pares de fuerzas siguientes:

Tabla 4-1: Requisitos de par de torsión

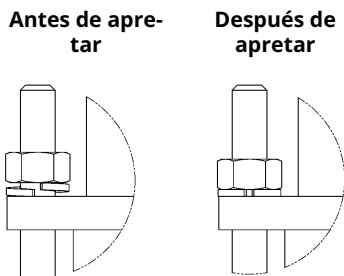
Tamaño del sensor	Par de torsión
1	40 in-lb (4,5 N-m)
2	100 in-lb (11,3 N-m)
3	250 in-lb (28,2 N-m)

- b) Revisar que no haya fugas en el equipo. Si existe alguna, apretar las tuercas en incrementos de un cuarto de vuelta hasta que ya no haya fuga.

Nota

El caudalímetro puede resultar dañado si, en los sensores de tamaño 1, no se usan las arandelas de traba del anillo seccionado, si las arandelas no están correctamente orientadas o si las tuercas se aprietan excesivamente.

Figura 4-2: Orientación de la arandela de traba del anillo seccionado



Nota

Los mecanismos de sellado del Pak-Lok generan una fuerza considerable en el punto donde el sensor toca la pared opuesta de la tubería. Con las tuberías de pared delgada (ANSI Sch 10 e inferiores) es necesario ser precavido para evitar dañarlas.

8. Comprobar si existe un espacio de separación entre la placa de compresión y el cuerpo del Pak-Lok. [Tabla 4-2](#). Si el espacio no está dentro de las tolerancias mostradas, repita [Paso 6](#) y [Paso 7](#) para asegurarse de que la empaquetadura se instaló correctamente. Si el espacio sigue sin estar dentro de las tolerancias, póngase en contacto con su representante de Emerson Process Management para obtener soporte técnico.

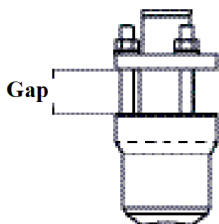


Tabla 4-2: Dimensiones mínimas y máximas del espacio de separación

	Tamaño del sensor		
	1	2	3
Espacio mínimo in (mm)	0,52 (13,3)	0,52 (13,3)	1,19 (30,2)
Espacio máximo in (mm)	1,25 (31,8)	1,93 (48,9)	1,93 (48,9)

5 Montaje del transmisor

5.1 Montaje del transmisor, cabezal de montaje directo con válvulas

Al montar directamente un transmisor con válvulas no se requiere retraer el Rosemount Annubar.

Procedimiento

1. Se deben colocar juntas tóricas de teflón en las ranuras del cabezal del Rosemount Annubar.
2. El lado alto del transmisor debe alinearse al lado alto del sensor (la palabra "HI" está estampada al costado del cabezal) e instalarse.
3. Apretar las tuercas con un par de fuerzas de 384 in-lb (43 Nm) siguiendo un patrón en cruz.

5.2 Montaje del transmisor con cabezal de montaje remoto

Si las temperaturas de los diafragmas del módulo del sensor exceden 250 °F (121 °C), el transmisor se dañará. Los transmisores de montaje remoto se conectan al sensor mediante tubería de impulso; esta permite que las temperaturas del proceso disminuyan hasta un nivel en el que el transmisor ya no pueda dañarse.

Dependiendo del fluido, se utilizan diversas configuraciones de la tubería de impulso; estas deben estar especificadas para funcionar de manera continua a la presión y temperatura de diseño de las tuberías. Se recomienda utilizar tuberías de acero inoxidable con un diámetro exterior mínimo de 1/2 in (12 mm) cuya pared tenga un espesor de al menos 0,035 in (0,9 mm) incluyendo 600# ANSI (DN50 PN100) y debajo de esta clasificación. Por encima de 600# ANSI (DN50 PN100), utilizar tuberías de acero inoxidable cuya pared tenga un espesor de 1/16 in. No se recomienda emplear acoplamientos roscados para la tubería ya que crean huecos donde se puede acumular aire y producir fugas.

Para la ubicación de las tuberías de impulso se aplican las siguientes restricciones y recomendaciones.

Procedimiento

1. Las tuberías de impulso tendidas horizontalmente deben tener, como mínimo, una pendiente de 1 in/ft (83 mm/m).
 - Para aplicaciones con líquidos y vapor, la pendiente debe ser descendente (hacia el transmisor).

- Para aplicaciones con gases, la pendiente debe ser ascendente (hacia el transmisor).
2. Para evitar la congelación, es posible que las instalaciones a la intemperie para líquido, vapor o gases saturados requieran ser aisladas o que los conductos se calienten.
 3. Para todas las instalaciones se recomienda utilizar un manifold instrumental. Los manifolds aíslan el fluido del proceso con respecto al transmisor y le permiten al operador igualar las presiones antes de efectuar el ajuste del cero.

Figura 5-1: Identificación de las válvulas para los manifolds de 3 y 5 válvulas

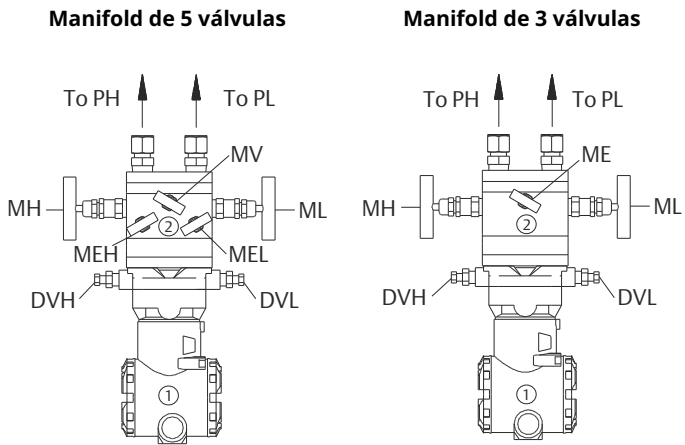


Tabla 5-1: Descripción de las válvulas de impulsión y de los componentes

Nom-bre	Descripción	Propósito
Componentes		
1	Transmisor	Lee la presión diferencial
2	Manifold	Aísla y compensa la electrónica
Manifold y válvulas de impulsión		
PH	Sensor principal ⁽¹⁾	Conexiones para la alta y la baja presión del proceso
PL	Sensor principal ⁽²⁾	
DVH	Válvula de drenaje/ventilación ⁽¹⁾	Drena (en las aplicaciones con gases) o ventila (para las aplicaciones con

Tabla 5-1: Descripción de las válvulas de impulsión y de los componentes (continuación)

Nombre	Descripción	Propósito
DVL	Válvula de drenaje/ventilación ⁽²⁾	líquidos o vapor) los diafragmas del sensor para DP
MH	Manifold ⁽¹⁾	Aísla el lado de alta o de baja presión con respecto al proceso
ML	Manifold ⁽²⁾	
MEH	Compensador del manifold ⁽¹⁾	Permite el acceso a la válvula de ventilación por el lado de alta o de baja presión; también permite aislar el fluido
MEL	Compensador del manifold ⁽²⁾	
ME	Compensador del manifold	Permite que se igualen los lados de alta y de baja presión
MV	Válvula de ventilación del manifold	Ventila el fluido del proceso

(1) Alta presión

(2) Baja presión

6 Certificaciones del producto

6.1 Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Emerson Process Management – Shakopee, Minnesota, EE. UU.

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

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

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd – Beijing, China

6.2 Información sobre la directiva europea

La declaración de conformidad EC de este producto con todas las directivas europeas aplicables puede encontrarse en nuestra página de Internet de Rosemount en [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount). Se puede obtener una copia impresa poniéndose en contacto con nuestra oficina local de ventas.

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

Annubar Rosemount modelo 485 — Para evaluar su conformidad, se debe consultar la declaración de conformidad EC

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



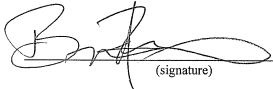
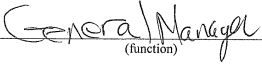
6.3 Certificaciones de ubicaciones peligrosas

Para obtener información referente a la certificación del transmisor, consultar la QSG correspondiente al transmisor:

- [Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount serie 3051S y del caudalímetro Rosemount serie 3051SF.
- [Guía de inicio rápido](#) del transmisor MultiVariable serie 3051S y del caudalímetro MultiVariable serie 3051SF.
- [Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount 3051 y del caudalímetro Rosemount serie 3051CF.
- [Guía de inicio rápido](#) del transmisor de presión Rosemount 2051 y del caudalímetro Rosemount serie 2051CF.

7 Declaración de conformidad

Figura 7-1: Declaración de conformidad de los elementos primarios Rosemount

	<h2>EMERSON. EU Declaration of Conformity</h2> <p>No: DSI 1000 Rev. T</p>	
<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)	 (function)	
Brian A. Fieser (name)	7-Jan-2020 (date of issue)	
<p>Pressure Equipment Directive Notified Body: Bureau Veritas Bureau Veritas S.A. nr 0062 Newtime - 52 Boulevard du Parc - Ile de la Jatte 92200 Neuilly sur Seine. FRANCE</p>		
<p>Certificate of Quality System approval- CE-0062-PED-H-RMT 001-17-USA-rev-A</p>		
<p><small>Page 1 of 4</small></p>		<p><small>14 March 2019</small></p>

EMERSON. EU Declaration of Conformity
No: DSI 1000 Rev. T



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

Model/Range	Summary of Classifications – Group 1 Dangerous Fluids	
	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/x051xF: All (CL1600/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	CAT I*	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	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 30" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: 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. T

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


Model/Range	Summary of Classifications – Group 2 All Other Fluids	
	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 (CL1600/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

 EMERSON. EU Declaration of Conformity No: DSI 1000 Rev. T  RoHS Directive (2011/65/EU) Models 3051CFx Harmonized standard: EN 50581:2012 Does not apply to the following options: <ul style="list-style-type: none">- 3051CFx with wireless output code X- 3051CFx with low power output code M <p style="text-align: right;"><small>Page 4 of 4</small></p> <p style="text-align: right;"><small>14 March 2019</small></p>
--



Declaración de conformidad de la UE

No: DSI 1000 Rev. T



Nosotros
Rosemount / Dieterich Standard, Inc.
Calle 5601 North 71st
Boulder CO 80301
E.E.U.U

declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos,

Elementos principales de Rosemount: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295
Caudalímetros DP de Rosemount: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx

a la que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de la directiva sobre equipos a presión de la Unión Europea 2014/68/UE, tal como se muestra en el programa adjunto.

La presunción de conformidad se basa en la aplicación de los estándares armonizados y, en caso de que se requiera o sea aplicable, una certificación del organismo notificado de la Unión Europea, tal como se muestra a continuación y en el programa adjunto. El objeto de la declaración arriba descrita es conforme con la legislación de armonización de la Unión pertinente.

Norma de diseño/norma técnica aplicada: ASME B31.3
 Se han aplicado las siguientes normas armonizadas: EN10204, NE 15614-1, LVD-2014/25/UE
 Módulo de evaluación de conformidad aplicado: Módulo H

Números de serie:	
Año de fabricación:	

(firma)

Brian Fieser
(nombre)

Gerente general
(función)

(fecha de emisión)

Organismo notificado de la Directiva de equipos de presión:
Bureau Veritas Bureau Veritas S.A. n.º 0062
Newtime - 52 Boulevard du Parc - Ile de la Jatte 92200 Neuilly sur Seine.
FRANCIA

Certificado de aprobación del sistema de calidad– CE-0062-PED-H-RMT 001-17-EE.UU.-rev-A

Página 1 De 4

14 de marzo de 2019



Declaración de conformidad de la UE

No: DSI 1000 Rev. T



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

Resumen de las clasificaciones – Grupo 1: líquidos peligrosos		
Modelo/gama	Clasificación de riesgos	
	Gas	Líquido
585S (bridada): CL150/PN16 a CL900/PN160 (sensor 11, 22 y 44)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
585S (bridada): CL1500/PN250 a CL2500/PN400 (sensor 11 y 22)	CAT I*	SEPTIEMBRE
585S (bridada): CL1500/PN250 y CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEPTIEMBRE
Elemento primario compacto 405A, 405C, 405P (α051XF)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, α051sFF: 1/2" y 1" (Todos los tipos y calificaciones)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, α051sFF: CL150/PN16 1-1/2 in	CAT I*	SEPTIEMBRE
1195, α051sFF: CL300/PN40 1-1/2 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
1195, α051sFF: CL600/PN100 a CL900/PN160 1-1/2 in	CAT II*	CAT II
1195, α051sFF: Roscado y soldado de 1-1/2 in	CAT II*	CAT II
Placa de orificio 1495	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1496 Unión de brida de orificio	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Placa de orificio de acondicionamiento 1595	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Pak-Lok – 485/α051XF A: Todas (clasificación CL600/PN100) Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridado – 485/α051XF A: CL150/PN16 a CL900/PN160 Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridado – 485/α051XF A: CL1500/PN250 y CL2500/PN400 Todas las líneas	CAT I*	SEPTIEMBRE
Brida-Lok – 485/α051XF A: CL150/PN16 a CL600/PN100 Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 1 CL150/PN16 a CL600/PN100 línea 2 in a 8 in	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 2 CL150/PN16 Línea de 6 in a 24 in	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 2 CL150/PN16 Línea de 30 in a 36 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 2 CL300/PN40 Línea de 6 in a 36 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 2 CL600/PN100 Línea de 6 in a 14 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 2 CL600/PN100 Línea de 16 in a 36 in	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/α051XF A: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Línea de 12 in a 36 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/α051XF A: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Línea de 42 in a 72 in	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/α051XF A: Tamaño del sensor 3 CL300/PN40 Línea de 12 a 72 in	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/α051XF A: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Línea de 12 in a 36 in	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/α051XF A: Sensor tamaño 3 CL600/PN100 Línea de 42 in a 72 in	N/A	CAT II
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	CAT I*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	CAT II*	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	CAT II*	SEPTIEMBRE
585M: Tamaño del sensor 44	CAT III*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 2 in	CAT I*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 3 in y 4 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 6 in	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2 in	CAT II*	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 3 in y 4 in	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6 in	CAT III	CAT II

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





Declaración de conformidad de la UE

No: DSI 1000 Rev. T



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

Resumen de las clasificaciones – Grupo 2 Todos los demás líquidos		
Modelo/gama	Clasificación de riesgos	
	Gas	Líquido
585S (brida): 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 in y 1 in (todas las versiones)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2 in	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2 in	I	SEPTIEMBRE
1195, x051xFP: Roscado y soldado de 1-1/2 in	I	SEPTIEMBRE
Placa de orificio 1495	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
1496 Unión de brida de orificio	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Pak-Lok – 485/x051xF A: Todas (clasificación CL600/PN100) Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridado – 485/x051xF A: CL150/PN16 a CL900/PN160 Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Bridado – 485/x051xF A: CL1500/PN250 y CL2500/PN400 Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Brida-Lok – 485/x051xF A: CL150/PN16 a CL600/PN100 Todas las líneas	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 1 CL150/PN16 a CL600/PN100 línea 2 in a 8 in	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 2 CL150/PN16 Línea de 6 in a 24 in	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 2 CL150/PN16 Línea de 30 in a 36 in	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 2 CL300/PN40 Línea de 6 in a 36 in	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 2 CL600/PN100 Línea de 6 in a 14 in	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 2 CL600/PN100 Línea de 16 in a 36 in	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Línea de 12 in a 36 in	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Tamaño del sensor 3 CL150/PN16 Línea de 42 in a 72 in	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Tamaño del sensor 3 CL300/PN40 Línea de 12 a 72 in	CAT II	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Tamaño del sensor 3 CL600/PN100 Línea de 12 in a 36 in	CAT III	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 485/x051xF A: Sensor tamaño 3 CL600/PN100 Línea de 42 in a 72 in	CAT III	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL150/PN16 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (Código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL300/PN40 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	CAT I	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (código de tamaño de línea <= 420)	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
Flo-Tap – 585: Tamaño del sensor 44 CL600/PN100 (código de tamaño de línea > 420, <=720)	CAT I	SEPTIEMBRE
585M: Tamaño del sensor 44	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 2 in	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE
9295, CL150/PN16, 3 in a 6 in	I	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2 in a 4 in	I	SEPTIEMBRE
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6 in	II	SEPTIEMBRE


 **Declaración de conformidad de la UE** 
No: DSI 1000 Rev. T

Directiva RoHS (2011/65/UE)

Modelos 3051CFx
Norma armonizada: EN 50581:2012

No se aplica a las siguientes opciones:

- 3051CFx con código de salida inalámbrica X
- 3051CFx con salida de baja potencia código M



Página 4 De 4 14 de marzo de 2019

8 China RoHS

有害物质成分表

罗斯蒙特产品型号 485
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 485
List of 485 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	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

O: 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。

O: 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所有均质材料里，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
00825-0309-4809, Rev. EC
Mayo 2023

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

©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.