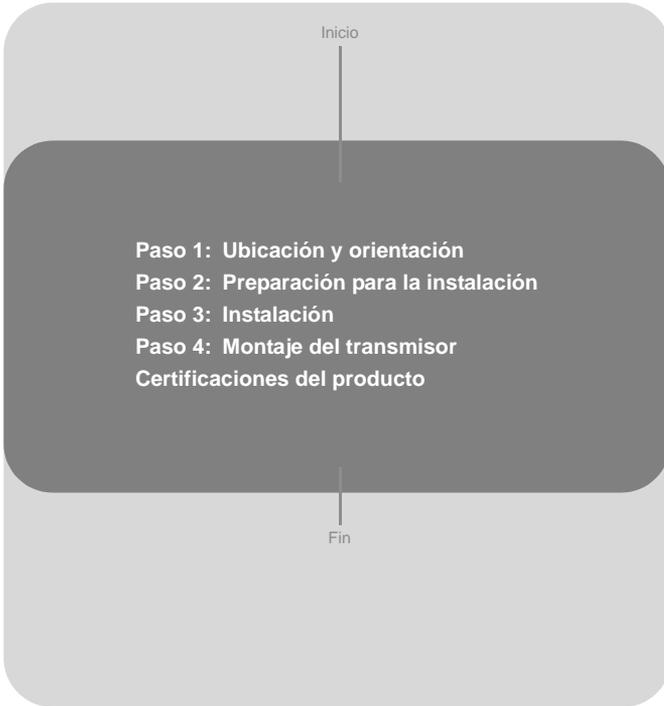


Montaje en conducto del Annubar[®] Rosemount modelo 285

Product Discontinued December 2009



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

© 2005 Rosemount, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pertenecen al propietario. Tanto el nombre Rosemount como el logotipo correspondiente son marcas registradas de Rosemount Inc.

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

Emerson Process Management, SA
Ctra Fuencarral-Alcobendas, Km12,2
28049 MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Alemania
Tel. 49 (0) 8153 939 0
Fax 49 (0) 8153 939 172

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947/(65) 6777 0743

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited
No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Pekín 100013, China
Tel. (86) (10) 6428 2233
Fax (86) (10) 6422 8586

⚠ AVISO IMPORTANTE

Esta guía de instalación proporciona directrices básicas para el Annubar Rosemount modelo 285. No proporciona instrucciones para la configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalaciones incombustibles, antideflagrantes o intrínsecamente seguras (I.S.). Consultar el manual de referencia del Annubar 285 (documento número 00809-0100-4028) para obtener más instrucciones. Este manual está también disponible electrónicamente en www.rosemount.com.

⚠ ADVERTENCIA

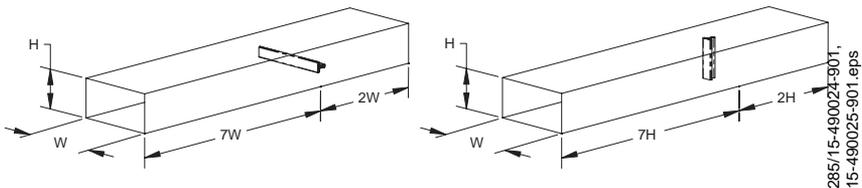
Las fugas del proceso pueden causar lesiones o ser mortales. Para evitar las fugas del proceso, se deben usar solamente empaquetaduras cuyo diseño realice el sello con la brida correspondiente y juntas tóricas que sellen las conexiones del proceso. El fluido puede calentar el conjunto del Annubar 285 por lo que se podrían ocasionar quemaduras.

PASO 1: UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN

Para que la medición sea exacta, es importante que la ubicación en el conducto sea correcta. Consultar la Tabla 1 en la página 3 respecto a las ubicaciones correctas para la instalación.

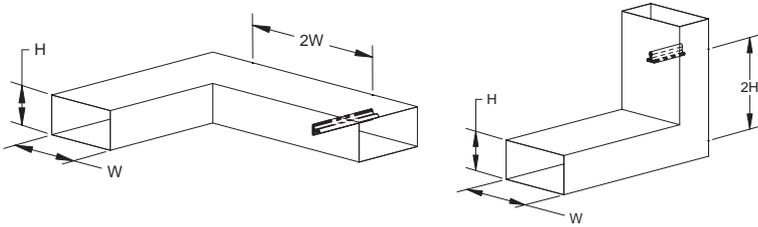
Instalaciones en un tramo recto

Para un tramo recto, las distancias recomendadas son de 7 veces el ancho (7W) o 7 veces la altura (7H) si es corriente arriba. Si es corriente abajo, serán de 2 veces el ancho (2W) o 2 veces la altura (2H). Es preferible que la instalación se efectúe por la distancia de mayor magnitud.



Instalaciones en codo

Las mediciones de la unidad serán exactas si se instala a una distancia de 2 veces el ancho (o la altura) del conducto corriente abajo de un codo a 90° que esté en el mismo plano del codo en cuestión.



285/15-490026-901,
15-490027-901 eps

Instalaciones especiales

Para conductos con configuraciones peculiares, consultar al fabricante.

Tabla 1. Requisitos mínimos del conducto recto para el Annubar modelo 285

	Distancia corriente arriba	Distancia corriente abajo
	7W	2W
	7W	2W
	15W	2W
	7W	2W
	15W	2W

PASO 2: PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

Límites operativos

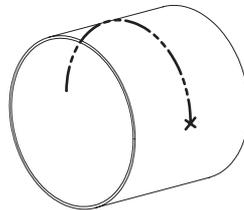
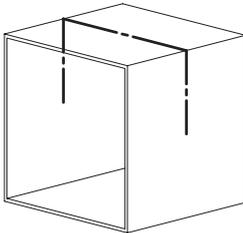
Se debe tener en cuenta lo siguiente para que el Annubar produzca mediciones de caudal exactas y repetibles. Los límites máximos permisibles para la presión y la temperatura son:

- Annubar tipo D1 (montaje en conducto sin acoplamiento compresor): 10 psig a entre $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ y $850\text{ }^{\circ}\text{F}$.
- Annubar tipo D2 (montaje en conducto con acoplamiento compresor): 10 psig a entre $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ y $300\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Preparación para la instalación del Annubar

1. Verificar que existe el espacio libre suficiente para insertar el Annubar al conducto.
2. Marcar el sitio donde se montará el Annubar, situándolo a lo largo de la línea central de un conducto rectangular o en cualquier sitio del perímetro de un conducto cilíndrico.
Trazar líneas de centrado horizontales y verticales a través del sitio de montaje. Para el montaje en conducto del Annubar sin acoplamiento compresor (el espárrago roscado que se encuentra soldado a la punta del sensor), extender la línea de centrado a la pared del lado opuesto del conducto (ó 180° alrededor de un conducto cilíndrico); tal y como se muestra en la Figura 1.

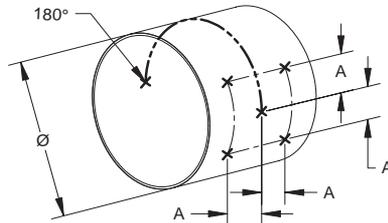
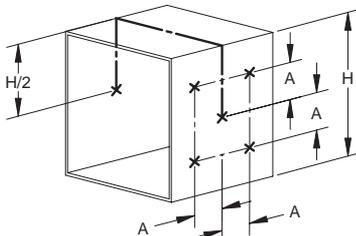
Figura 1.



285/15-490013-903,
15-490033-903

3. Medir y marcar las ubicaciones de los agujeros para los tornillos de montaje, así como el agujero de soporte al lado opuesto (para los Annubar con un espárrago roscado soldado a la punta del sensor) (consultar la tabla 2).

Figura 2.

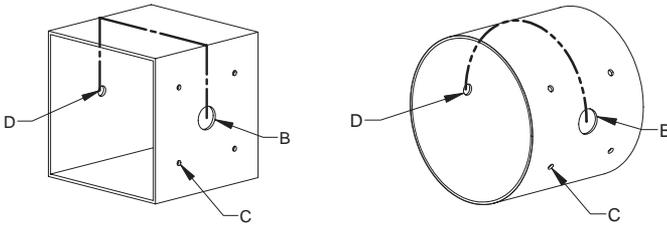


285/15-490013-901,
15-490034-901.eps

Tabla 2. Dimensiones para la instalación mm (in.)

Número de modelo del Annubar	A
285xxxxxxxxx1x	19,05 (0.75)
285xxxxxxxxx2x	33,27 (1.31)

4. Taladrar o perforar los agujeros B y D (tabla 3) y taladrar o perforar los agujeros C (tabla 4).
Figura 3.



285/15-490014-901,
15-490035-901.eps

Tabla 3. Dimensiones para la instalación mm (in.)

Número de modelo del Annubar	B	D
285xxxxxxxD1x1x	19,05 (0.75)	9,65 (0.38)
285xxxxxxxD1x2x	33,27 (1.31)	9,65 (0.38)
285xxxxxxxD2x1x	19,05 (0.75)	No corresponde
285xxxxxxxD2x2x	33,27 (1.31)	No corresponde

Tabla 4. Tamaño del agujero a taladrar para tornillos autorroscantes n° 12 (dimensión C) mm (in.)

Agujero requerido		
Espesor de la pared del conducto	Tamaño del agujero	Tamaño de la broca
menor de 0,91 (0.036)	4,2 (0.166)	Nº 19
1,22 (0.048)	4,3 (0.169)	Nº 18
1,52 (0.060)	4,5 (0.177)	Nº 16
1,91 (0.075)	4,6 (0.182)	Nº 14
2,67 (0.105)	4,7 (0.185)	Nº 13
3,18 (0.125)	5,0 (0.196)	Nº 9
3,43 (0.135)	5,0 (0.196)	Nº 9
4,17 (0.164)	5,1 (0.201)	Nº 7

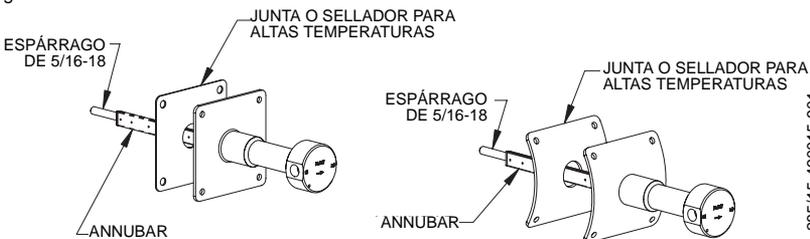
5. Quitar las rebabas de todos los agujeros.

PASO 3: INSTALACIÓN

Montaje en conducto sin acoplamiento compresor (Annubar tipo D1)

- Colocar la junta sobre el extremo de la sonda y empujarla contra la brida de montaje. Como otra alternativa, es posible utilizar un sellador de juntas para altas temperaturas.
- Introducir el extremo del Annubar a través del agujero de montaje y empujarlo a través del conducto hasta que el espárrago roscado sobresalga a través del agujero por el lado opuesto del conducto.

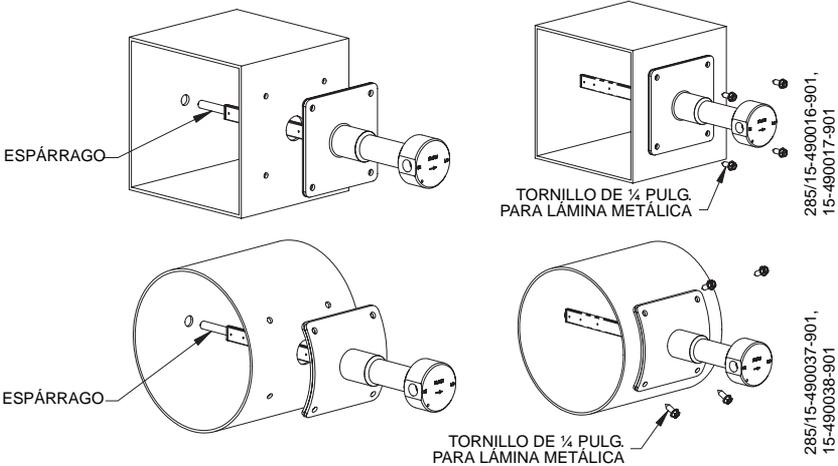
Figura 4.



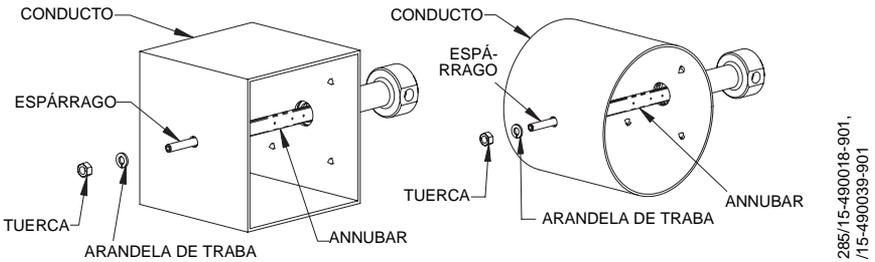
285/15-490015-901,
15-490036-901

3. Empujar la brida y la junta hasta que queden al ras con la pared del conducto. La dirección del flujo y la flecha indicadora correspondiente deben coincidir. Sujetar la brida al conducto haciendo uso de los tornillos n° 12 para lámina metálica que se incluyen.

Figura 5.



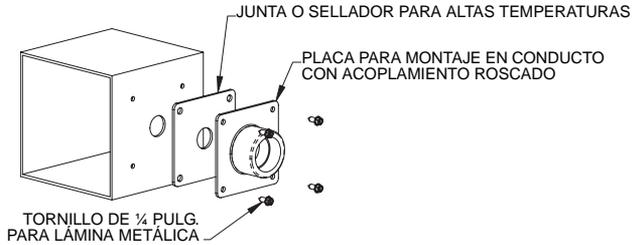
4. En el lado opuesto del conducto, colocar la arandela de traba de $\frac{5}{16}$ pulg. sobre el espárrago, atornillar la tuerca de $\frac{5}{16}$ y apretar. Dependiendo de la presión existente en el conducto, es posible que sea necesario añadir algún sellador de juntas para altas temperaturas en la sección del espárrago que sobresale a través de la pared del conducto.



Montaje en conducto con acoplamiento compresor (Annubar tipo D2)

1. Colocar la junta contra la brida de montaje. Como otra alternativa, es posible utilizar un sellador de juntas para altas temperaturas.
2. Empujar la brida y la junta hasta que queden al ras con la pared del conducto. Sujetar la brida al conducto haciendo uso de los tornillos nº 12 para lámina metálica que se incluyen.

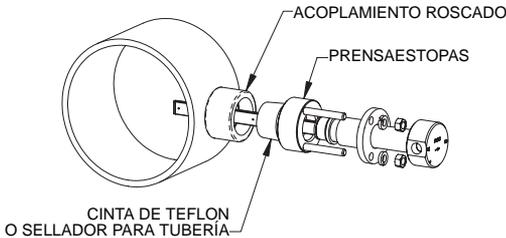
Figura 6.



285/15-490022-901

3. Quitar el prensaestopas del Annubar y enroscarlo en el acoplamiento roscado haciendo uso de cinta de Teflon o sellador para tubería.

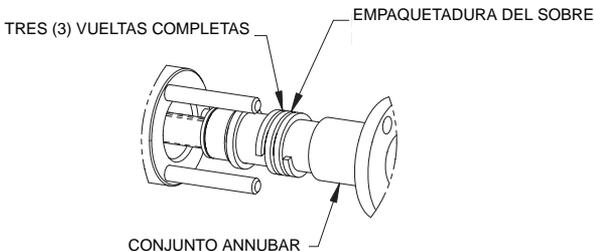
Figura 7.



285/15-490040-901

4. Sacar la empaquetadura del sobre y envolverla al Annubar tres vueltas completas. Introducir el Annubar en el montaje hasta que la empaquetadura quede totalmente confinada en el prensaestopas y hasta que la punta del Annubar haga contacto con la pared del lado opuesto del conducto. Colocar las arandelas de traba sobre los espárragos del prensaestopas y apretar manualmente las tuercas.

Figura 8.



285/15-490041-901

5. Alinear la flecha indicadora del flujo en el Annubar con la dirección del flujo en el conducto y apretar las tuercas en la empaquetadura.

NOTA

No apretar excesivamente la empaquetadura; de otra manera, es posible que le pared del lado opuesto del conducto se deforme.

6. Observar el lado opuesto del conducto y verificar que el conducto no se ha deformado.

PASO 4: MONTAJE DEL TRANSMISOR

Montaje del transmisor, cabezal de montaje directo con válvulas

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

1. Se deben colocar juntas tóricas de Teflon® (PTFE) en las ranuras de la superficie del cabezal.
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 a 45 Nm (400 in-lb) siguiendo un patrón en cruz.

Montaje del transmisor, cabezal de montaje directo sin válvulas

1. Se deben colocar juntas tóricas de Teflon (PTFE) en las ranuras de la superficie del cabezal.
2. La(s) válvula(s) de compensación debe(n) orientarse de modo que se pueda(n) acceder fácilmente. Instalar un manifold con la superficie pulida haciendo contacto con la superficie del cabezal. Apretar a un par de 45 Nm (400 in-lb) siguiendo un patrón en cruz.
3. Se deben colocar juntas tóricas de Teflon (PTFE) en las ranuras de la superficie del manifold.
4. El lado alto del transmisor debe alinearse al lado alto del sensor (la palabra "HI" está estampada al costado del cabezal) e instalarse.
5. Apretar las tuercas a 45 Nm (400 in-lb) siguiendo un patrón en cruz.

Montaje del transmisor con cabezal de montaje remoto

Si las temperaturas en la electrónica exceden 121 °C (250 °F) el transmisor se dañará. La electrónica de un montaje remoto se conecta al sensor mediante tubería de impulso, ésta permite que la temperatura de servicio del caudal disminuya hasta un nivel en que la electrónica ya no pueda ser dañada.

Dependiendo del fluido, se utilizan diversas configuraciones de la tubería de impulso; éstas deben estar especificadas para funcionar de manera continua a la presión y temperatura de diseño de la tubería. Se recomienda utilizar una tubería de acero inoxidable con un diámetro exterior de 12 mm (1/2 in.) como mínimo y cuya pared tenga un espesor de al menos 1 mm (0.035 in.). No se recomienda emplear acoplamientos roscados para la tubería ya que crean espacios vacíos en donde el aire puede quedar atrapado y crear sitios donde ocurren fugas.

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

1. Una tubería de impulso tendida horizontalmente debe tener, como mínimo, una pendiente de 83 mm/m (1 in./ft).
 - Para aplicaciones con líquidos y vapor la pendiente debe ser descendente (hacia la electrónica)
 - Para aplicaciones con gases, la pendiente debe ser ascendente (hacia la electrónica).

2. Para aquellas aplicaciones en que la temperatura sea inferior a 121 °C (250 °F), la tubería de impulso debe ser tan corta como sea posible para minimizar los cambios de temperatura. Es posible que se requiera aislamiento.
3. Para aquellas aplicaciones en que la temperatura sea superior a 121 °C (250 °F), la longitud mínima de la tubería de impulso debe ser 0,3048 m (1 ft.) por cada 38 °C (100 °F) que la temperatura se incremente por encima de 121 °C (250 °F). La tubería de impulso no debe aislarse con el fin de reducir la temperatura del fluido. Una vez que el sistema ha alcanzado la temperatura objetivo, todas las conexiones roscadas deben revisarse ya que pueden aflojarse con las contracciones y expansiones inherentes a los cambios de temperatura.
4. Para evitar la congelación, es posible que las instalaciones a la intemperie para líquidos, vapor o gases saturados requieran ser aisladas o que los conductos se calienten.
5. Cuando la longitud de la tubería de impulso sea mayor de 1,8 m (6 ft), las líneas de impulso superior e inferior deben colocarse juntas para mantener la misma temperatura. Ambas líneas deben tener un soporte para que no vibren ni se pandeen.
6. Las líneas de impulso deben colocarse en áreas protegidas o contra techos o paredes. En todas las conexiones roscadas, se debe usar un compuesto sellador para tuberías que sea indicado para la temperatura de servicio. La tubería de impulso no debe colocarse en la cercanía de tuberías o equipo que se encuentren a altas temperaturas.

Para todas las instalaciones se recomienda utilizar un manifold instrumental. Los manifolds aíslan el fluido de la electrónica y le permiten al operador igualar las presiones antes de efectuar el ajuste a un cero.

Figura 9. Identificación de las válvulas para los manifolds de 3 y 5 válvulas

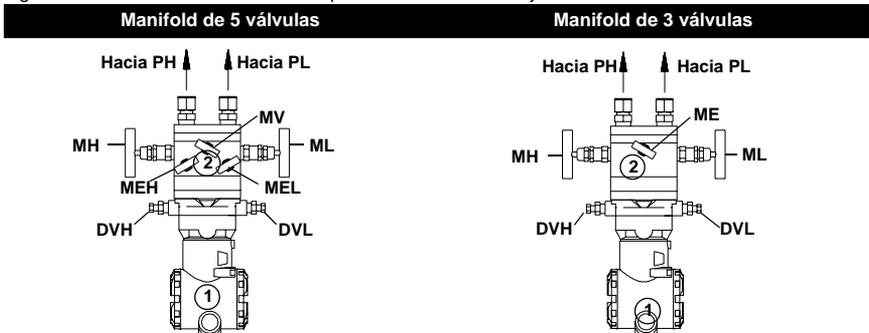


Tabla 5. Descripción de las válvulas de impulso y de los componentes

Nombre	Descripción	Función
Componentes		
1	Electrónica	Lee la presión diferencial
2	Manifold	Aísla y compensa la electrónica
Manifold y válvulas de impulso		
PH	Sensor primario ⁽¹⁾	Conexiones para alta y baja presión del proceso
PL	Sensor primario ⁽²⁾	
DVH	Válvula de drenaje/ventilación ⁽¹⁾	Drena (en las aplicaciones con gases) o ventila (para las aplicaciones con líquidos o vapor) las cámaras de la electrónica para DP.
DVL	Válvula de drenaje/ventilación ⁽²⁾	
MH	Manifold ⁽¹⁾	Aísla del proceso el lado de alta o de baja presión
ML	Manifold ⁽²⁾	
MEH	Compensador del manifold ⁽¹⁾	Permite acceder 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 compensar los lados de alta y de baja presión
MV	Válvula de ventilación del manifold	

(1) Alta presión

(2) Baja presión

Instalaciones recomendadas

Aplicación con gases

Afianzar la electrónica por encima del sensor con el fin de evitar la acumulación de líquidos condensados en la tubería de impulso y en la celda para DP.

Aplicaciones con líquidos [hasta 121 °C (250 °F)]

La electrónica debe afianzarse debajo del sensor para asegurarse de que el aire no se introducirá en la tubería de impulso ni en la electrónica.

Figura 10. Gases

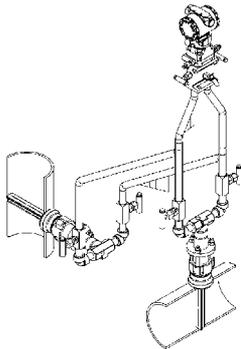
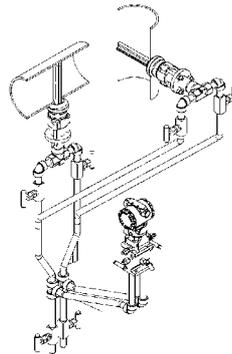


Figura 11. Líquidos



Aplicaciones con líquidos o vapor [por encima de 121 °C (250 °F)]

La electrónica debe montarse debajo de la tubería del proceso y debe colocarse de 10 a 15 grados por encima de la vertical descendente directa. La tubería de impulso se debe hacer descender para dirigirla hacia la electrónica y el sistema se debe llenar con agua fría a través de los dos acoplamientos en T.

Figura 12. Tubería horizontal

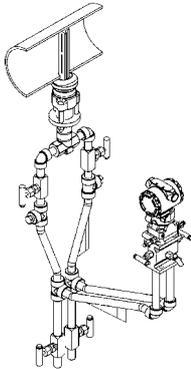
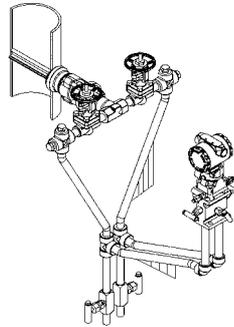


Figura 13. Tubería vertical



CERTIFICACIONES DEL PRODUCTO

Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, EE.UU.

Información sobre las directivas europeas

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

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

Annubar Rosemount modelo 285 – Para evaluar su conformidad, se debe consultar la declaración de conformidad EC

Transmisor de presión – Consultar la guía de instalación rápida correspondiente al transmisor de presión

