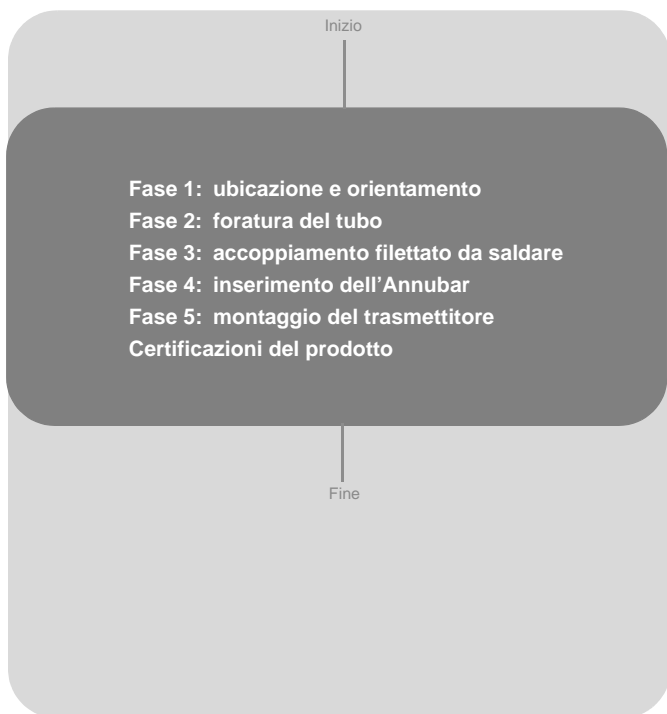


# Gruppo Pak-Lok Annubar® 285 Rosemount

*Product Discontinued December 2009*



**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

**Pak-Lok 285 Annubar**

© 2006 Rosemount Inc. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Rosemount e il logotipo Rosemount sono marchi depositati della Rosemount Inc.

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN USA 55317  
Tel. (USA) (800) 999-9307  
Tel. (Internazionale) (952) 906-8888  
Fax (952) 949-7001

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Germania  
Tel. 49 (8153) 939 0  
Fax 49 (8153) 939 172

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 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  
Beijing 100013, Cina  
Tel. (86) (10) 6428 2233  
Fax (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management**

Emerson Process Management srl  
Via Pavia, 21  
I-20053 Muggiò (MI)  
Italia  
Tel. +39 039 27021  
Fax +39 039 2780750  
email [info.it@emersonprocess.com](mailto:info.it@emersonprocess.com)  
web [www.emersonprocess.it](http://www.emersonprocess.it)

** AVVISO IMPORTANTE**

Questa guida rapida illustra le fasi per l'installazione dell'Annubar 285 Rosemount. La guida non contiene istruzioni relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, servizio, individuazione dei guasti e installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o di sicurezza intrinseca (I.S.). Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale di riferimento dell'Annubar 285 (documento numero 00809-0100-4028). Il presente manuale è disponibile anche in versione elettronica sul sito [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

** AVVERTENZA**

I trafilamenti fluidi di processo possono causare infortuni gravi o mortali. Per evitare trafilamenti fluidi di processo si raccomanda di usare esclusivamente guarnizioni progettate appositamente per chiudere a tenuta con la flangia corrispondente e guarnizioni o-ring indicate per sigillare le connessioni al processo. Il fluido può rendere il gruppo Annubar 285 estremamente caldo, creando il pericolo di ustioni.

**Vista esplosa del gruppo Pak-Lok Annubar® 285**

Collegamento dell'elettronica a  
montaggio diretto con le valvole

Dadi e rondelle

Piastra di compressione

Rullo

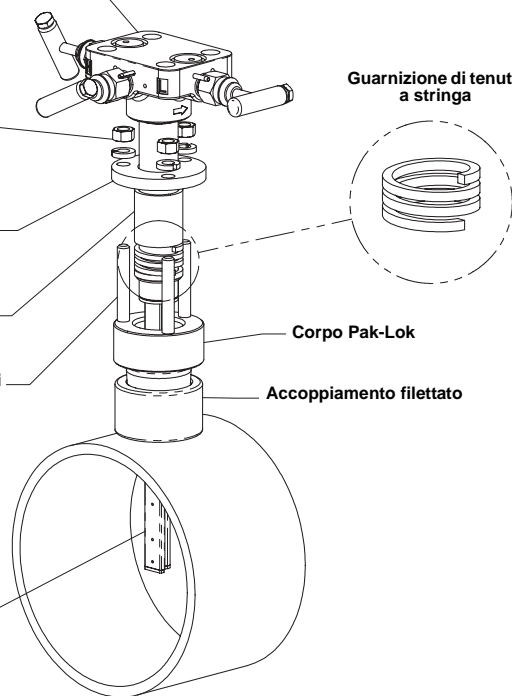
Prigionieri

Guarnizione di tenuta  
a stringa

Corpo Pak-Lok

Accoppiamento filettato

Annubar 285



15-490023-901a.eps

**NOTA**

Usare un materiale di tenuta per tubi classificato per la temperatura di servizio su tutte le connessioni filettate.

**Pak-Lok 285 Annubar**

**FASE 1: UBICAZIONE E ORIENTAMENTO**

Per ottenere misure ripetibili e precise è necessario rispettare l'orientamento corretto e i requisiti di tratti rettilinei. Fare riferimento alla Tabella 1 per i tratti di linea rettilinei a monte e a valle.

Tabella 1. Requisiti di tratti rettilinei

|   | Dimensioni a monte             |                   |                              |   |    | Dimensioni a valle |   |
|---|--------------------------------|-------------------|------------------------------|---|----|--------------------|---|
|   | Senza raddrizzatore di filetti |                   | Con raddrizzatore di filetti |   |    |                    |   |
|   | Sul piano A                    | Fuori dal piano A | A'                           | C | C' |                    |   |
| 1 |                                | 8                 | 10                           | - | -  | -                  | 4 |
|   |                                | -                 | -                            | 8 | 4  | 4                  | 4 |
| 2 |                                | 11                | 16                           | - | -  | -                  | 4 |
|   |                                | -                 | -                            | 8 | 4  | 4                  | 4 |
| 3 |                                | 23                | 28                           | - | -  | -                  | 4 |
|   |                                | -                 | -                            | 8 | 4  | 4                  | 4 |
| 4 |                                | 12                | 12                           | - | -  | -                  | 4 |
|   |                                | -                 | -                            | 8 | 4  | 4                  | 4 |

**CONTINUAZIONE FASE 1...**

|       | Dimensioni a monte             |                   |                              |   |    | Dimensioni a valle |
|-------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|---|----|--------------------|
|       | Senza raddrizzatore di filetti |                   | Con raddrizzatore di filetti |   |    |                    |
|       | Sul piano A                    | Fuori dal piano A | A'                           | C | C' |                    |
| 5<br> | 18                             | 18                | -                            | - | -  | 4                  |
|       | -                              | -                 | 8                            | 4 | 4  | 4                  |
| 6<br> | 30                             | 30                | -                            | - | -  | 4                  |
|       | -                              | -                 | 8                            | 4 | 4  | 4                  |

**NOTA**

- Per istruzioni relative all'uso in condotti quadrati o rettangolari, consultare Rosemount.
- "Sul piano A" significa che la barra si trova sullo stesso piano del raccordo a gomito. "Fuori dal piano A" significa che la barra è perpendicolare al piano in cui si trova il raccordo a gomito.
- Se non sono disponibili tratti rettilinei di lunghezza corretta, posizionare l'Annubar in modo che l'80% del tubo sia dritto a monte e il 20% sia dritto a valle.
- Per ridurre la lunghezza dei tratti rettilinei richiesta, usare i raddrizzatori di filetti.
- Il punto 6 nella Tabella 1 è applicabile a valvole a saracinesca, a globo, a maschio e ad altre valvole di strozzamento che sono aperte parzialmente, così come le valvole di controllo.

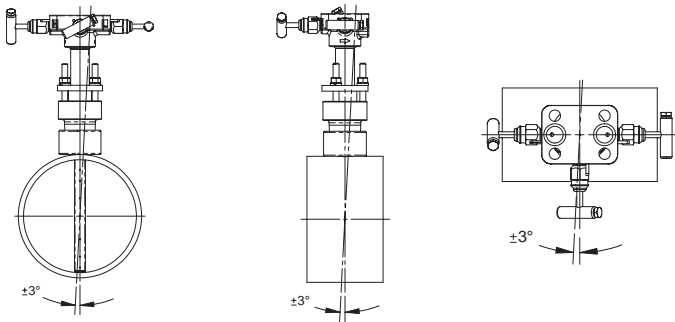
**Pak-Lok 285 Annubar**

**CONTINUAZIONE FASE 1...**

**Disallineamento**

L'installazione dell'Annubar 285 consente un disallineamento massimo di 3°.

Figura 1. Disallineamento



**Orientamento orizzontale**

Per uno sfiato e un drenaggio corretti, nelle applicazioni su gas e su aria il sensore deve essere ubicato nella porzione superiore del tubo. Per applicazioni su vapore e su liquido il sensore deve essere ubicato nella porzione inferiore del tubo. Lo strumento deve essere posizionato entro i 120°.

Figura 2. Gas

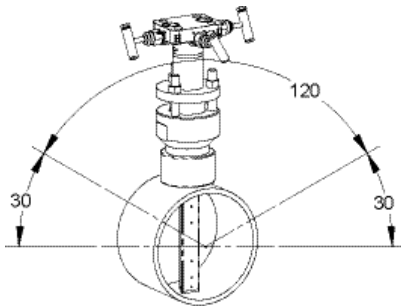
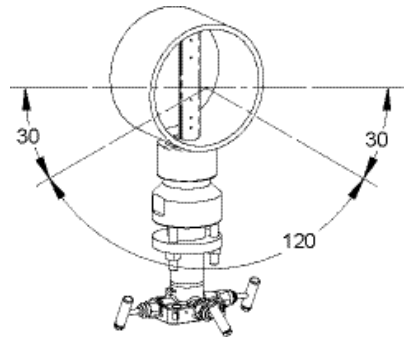


Figura 3. Liquido e vapore



### CONTINUAZIONE FASE 1...

#### Orientamento verticale

Se le valvole sono posizionate in modo da consentire lo sfiato e lo spurgo, il sensore può essere installato in qualsiasi posizione attorno alla circonferenza del tubo. I migliori risultati per applicazioni su vapore e su liquido si ottengono quando il flusso è diretto verso l'alto. L'orientamento ideale del flusso per applicazioni su gas o su aria è verso il basso, ma è accettabile anche un flusso diretto verso l'alto. Per applicazioni su vapore, è necessario aggiungere un distanziatore da 90° in modo che si formi il battente d'acqua garantendo che il trasmettore si mantenga nei limiti di temperatura.

Figura 4. Gas

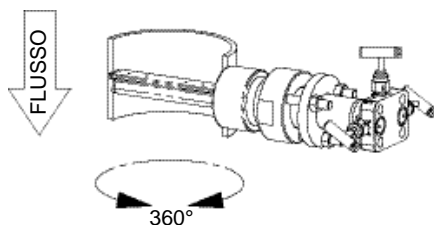
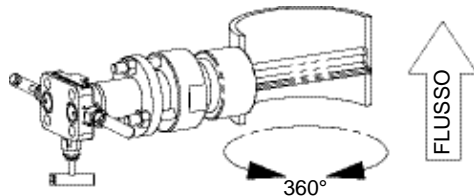


Figura 5. Liquido e vapore



## Pak-Lok 285 Annubar

**FASE 2: FORATURA DEL TUBO**

1. Determinare le dimensioni del sensore in base alla larghezza della sonda (fare riferimento alla Tabella 2).
2. Depressurizzare e drenare il tubo.
3. Selezionare il punto in cui trapanare il foro.
4. Determinare il diametro del foro in base alle specifiche riportate nella Tabella 2. Forare il tubo usando un trapano o una sega cilindrica. **NON ESEGUIRE IL FORO USANDO UN CANNELLO DA TAGLIO.**

Tabella 2. Tabella dimensioni del sensore/diametro del foro

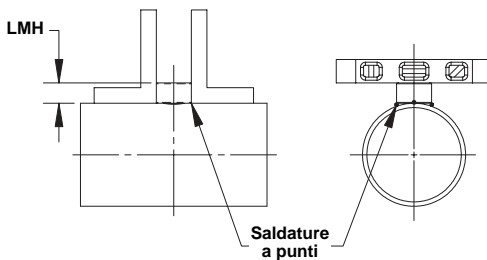
| Larghezza del sensore | Dimensioni del sensore | Diametro del foro        |                                 |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 14,99 mm (0.590-in.)  | 1                      | 19 mm ( $3/4$ -in.)      | + 1 mm ( $1/32$ -in.)<br>- 0,00 |
| 26,92 mm (1.060-in.)  | 2                      | 34 mm ( $1^{5/16}$ -in.) | + 1 mm ( $1/16$ -in.)<br>- 0,00 |

5. Rifilare i fori trapanati sulla parete interna del tubo.

**FASE 3: ACCOPPIAMENTO FILETTATO DA SALDARE**

1. Centrare l'accoppiamento filettato sul foro di montaggio, lasciando un'apertura di 1,5 mm ( $1/16$  in.), quindi posizionare quattro saldature a punti da 6 mm ( $1/4$  in.) a distanze di 90°.
2. Controllare l'allineamento parallelo e perpendicolare dell'accoppiamento filettato rispetto agli assi del flusso (fare riferimento alla Figura 6). Se l'allineamento del bocchello rientra nella tolleranza, terminare la saldatura in conformità alle normative locali. Se l'allineamento non rientra nella tolleranza specificata, eseguire le regolazioni necessarie prima di terminare la saldatura.

Figura 6. Allineamento



- (1) I valori LMH sono i seguenti:  
 Dimensioni sensore 1: 73 mm (2.89 in.)  
 Dimensioni sensore 2: 100 mm (3.92 in.)

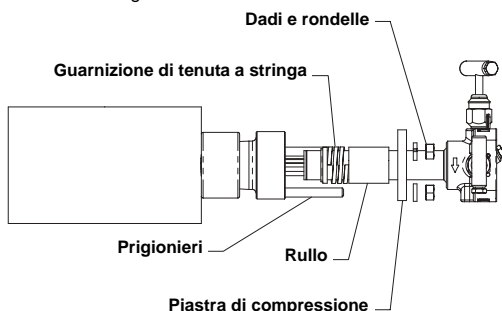
3. Per evitare il rischio di gravi ustioni, prima di continuare lasciare raffreddare il bocchello.



### FASE 4: INSERIMENTO DELL'ANNUBAR

1. Rimuovere il premistoppa dall'Annubar e avvitarlo sull'accoppiamento filettato, usando del nastro di Teflon o un sigillante per tubi.
2. Rimuovere la guarnizione dalla busta e avvolgerla di tre giri completi attorno all'Annubar. Inserire l'Annubar nel bocchello fino a introdurre l'intera guarnizione nel premistoppa e fino a quando la punta dell'Annubar fa battuta con la parete opposta. Installare le rondelle di sicurezza sopra i prigionieri sul premistoppa e serrare a mano i dadi.
3. Allineare la freccia direzionale del flusso sull'Annubar alla direzione del flusso nel condotto e serrare i dadi sulla guarnizione. Serrare fino a quando la rondella è appiattita. Consultare la tabella di seguito per le coppie di serraggio.

Figura 7. Particolare dell'anello di guarnizione



125-490025-901a.eps

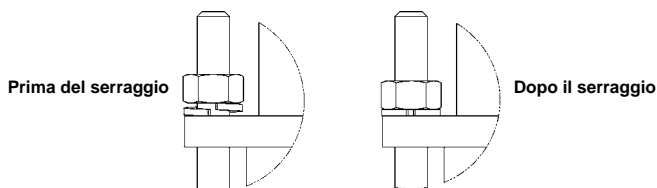
| Dimensioni del sensore | Coppia                |
|------------------------|-----------------------|
| 1                      | 4,5 N•m (40 in.-lb)   |
| 2                      | 11,3 N•m (100 in.-lb) |

4. Controllare che l'unità non presenti perdite. In caso contrario, serrare i dadi a incrementi di 1/4 di giro fino a eliminare ogni perdita.

#### NOTA

Per i sensori di dimensione (1), il mancato uso delle rondelle di sicurezza scanalate, l'improprio orientamento delle rondelle o l'eccessivo serraggio dei dadi possono causare danni al misuratore di portata.

Figura 8. Orientamento della rondella di sicurezza scanalata



#### NOTA

Il meccanismo di tenuta Pak-Lok genera una forza significativa nel punto di contatto tra il sensore e la parete opposta del tubo. Prestare particolare attenzione per i tubi a parete sottile (ANSI Sch 10 e inferiori) per evitare di danneggiare il tubo.

## FASE 5: MONTAGGIO DEL TRASMETTITORE

### Montaggio del trasmettitore – Testina a montaggio diretto con valvole

Non è necessario retrarre l'Annubar per il montaggio diretto di un trasmettitore con valvole.

1. Installare le guarnizioni o-ring in Teflon® (PTFE) nelle scanalature sulla superficie della testina.
2. Allineare la parte positiva del trasmettitore alla parte positiva del sensore (la dicitura "Hi" è stampata sul lato della testina) ed eseguire l'installazione.
3. Serrare i dadi in sequenza incrociata a una coppia di 45 N•m (400 in.-lb).

### Montaggio del trasmettitore – Testina a montaggio diretto senza valvole

1. Installare le guarnizioni o-ring in Teflon (PTFE) nelle scanalature sulla superficie della testina.
2. Orientare le valvole equalizzatrici in modo che siano facilmente accessibili. Installare un manifold in modo che la superficie liscia si accoppi alla superficie della testina. Serrare in sequenza incrociata a una coppia di 45 N•m (400 in.-lb).
3. Installare le guarnizioni o-ring in Teflon (PTFE) nelle scanalature sulla superficie del manifold.
4. Allineare la parte positiva del trasmettitore alla parte positiva del sensore (la dicitura "Hi" è stampata sul lato della testina) ed eseguire l'installazione.
5. Serrare i dadi in sequenza incrociata a una coppia di 45 N•m (400 in.-lb).

### Montaggio del trasmettitore con testina a montaggio remoto

Il trasmettitore può subire danni se la temperatura dell'elettronica dovesse superare i 121 °C (250 °F). L'elettronica montata a distanza è collegata al sensore tramite un primario, il quale consente alle temperature del flusso di scendere a un valore che non rappresenta più un pericolo per l'elettronica.

A seconda del fluido di processo vengono utilizzate diverse disposizioni del primario, le quali devono essere classificate per il funzionamento continuo alla temperatura e alla pressione di design del tubo. Si consiglia di usare un tubo in acciaio inossidabile di diametro esterno minimo pari a 12 mm (1/2 in.), con parete di spessore di almeno 1 mm (0.035 in.). Si sconsiglia l'uso di raccordi filettati per tubo, in quanto creano vuoti nei quali l'aria può rimanere intrappolata e formare punti di trafilamento.

Le seguenti limitazioni e raccomandazioni sono applicabili alla disposizione del primario:

1. Se il primario viene posizionato orizzontalmente, deve essere inclinato almeno di 83 mm/m (1 in./ft).
  - Inclinazione verso il basso (in direzione dell'elettronica) per applicazioni su vapore e su liquido.
  - Inclinazione verso l'alto (in direzione dell'elettronica) per applicazioni su gas.
2. Per applicazioni con temperatura inferiore a 121 °C (250 °F), il primario deve essere il più corto possibile, in modo da minimizzare le variazioni di temperatura. Potrebbe essere necessario l'isolamento.
3. Per applicazioni con temperatura superiore a 121 °C (250 °F), il primario deve avere una lunghezza minima di 0,3048 m (1 ft) per ciascun incremento di 38 °C (100 °F) al di sopra di 121 °C (250 °F). Per diminuire la temperatura del flusso il primario non deve essere isolato. Ogni collegamento filettato deve essere controllato una volta che il sistema ha raggiunto la temperatura prevista in quanto, a causa della contrazione e della dilatazione causate dalle variazioni di temperature, i collegamenti potrebbero essersi allentati.

### CONTINUAZIONE FASE 5...

- Per le installazioni all'esterno per applicazioni su liquidi, gas saturi o vapore, potrebbero essere necessari l'isolamento e la tracciatura elettrica per prevenire il congelamento.
- Se la lunghezza del primario supera 1,8 m (6 ft), il primario alta pressione e il primario bassa pressione devono essere posizionati insieme per mantenere la stessa temperatura. Per evitare la flessione o la vibrazione i primari devono essere supportati.
- I primari devono essere posizionati in aree protette o contro pareti o soffitti. Usare un materiale di tenuta per tubi appropriato, classificato per la temperatura di servizio su tutti i collegamenti filettati. Non posizionare i primari vicino ad attrezzature o tubazioni a temperatura elevata.

Si consiglia di usare un manifold per tutte le installazioni. I manifold consentono all'operatore di bilanciare le pressioni prima di azzerare e isolare il fluido di processo dallo strumento.

Figura 9. Identificazione delle valvole per manifold a 5 valvole e a 3 valvole

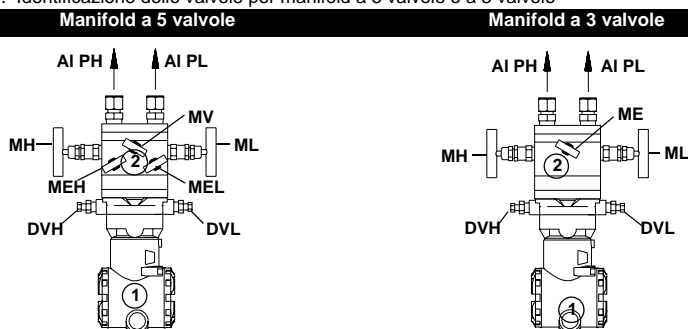


Tabella 3. Descrizione dei componenti e delle valvole tubi primari

| Nome                                  | Descrizione                             | Funzione   |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>Componenti</b>                     |   |  |
| 1                                     | Strumento                               | Legge la pressione differenziale   |
| 2                                     | Manifold                                | Isola e bilancia lo strumento  |
| <b>Manifold e valvole dei primari</b> |   |  |
| PH                                    | Sensore primario <sup>(1)</sup>         | Connessioni al processo a pressioni lato alta e bassa  |
| PL                                    | Sensore primario <sup>(2)</sup>         |  |
| DVH                                   | Valvola di spurgo/sfiato <sup>(1)</sup> | Spurga (applicazioni su gas) o sfiata (applicazioni su liquidi o vapore) le camere dello strumento DP                        |
| DVL                                   | Valvola di spurgo/sfiato <sup>(2)</sup> |  |
| MH                                    | Manifold <sup>(1)</sup>                 | Isola l'alta pressione e la bassa pressione dal processo   |
| ML                                    | Manifold <sup>(2)</sup>                 |  |
| MEH                                   | Manifold equalizzatrice <sup>(1)</sup>  | Consente alle pressioni alta e bassa di accedere alla valvola di sfiato, oppure consente l'isolamento del fluido di processo |
| MEL                                   | Manifold equalizzatrice <sup>(2)</sup>  |  |
| ME                                    | Manifold equalizzatrice                 | Equalizza le pressioni alta e bassa  |
| MV                                    | Valvola di sfiato del manifold          | Aprire all'atmosfera il fluido di processo   |

(1) Alta pressione

(2) Bassa pressione

**Pak-Lok 285 Annubar****CONTINUAZIONE FASE 5...****Installazioni consigliate***Applicazioni su gas*

Fissare lo strumento sopra il sensore in modo da prevenire l'accumulo di liquidi condensabili nel primario e nella cella DP.

*Applicazioni su liquido [fino a 121 °C (250 °F)]*

Fissare lo strumento sotto il sensore in modo da impedire infiltrazioni d'aria nel primario o nella cella DP.

Figura 10. Gas

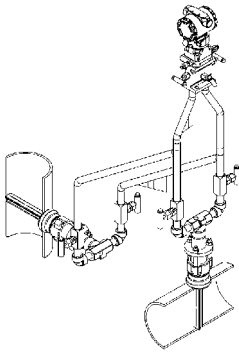
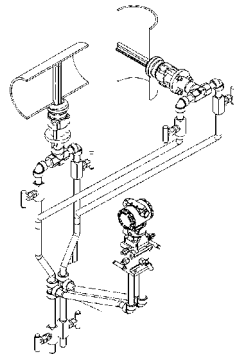


Figura 11. Liquido

*Applicazioni su liquido o vapore [sopra 121 °C (250 °F)]*

Montare lo strumento sotto le tubazioni di processo, con pendenza da 10 a 15 gradi rispetto alla linea verticale. Completare il primario fino allo strumento, quindi riempire il sistema con acqua fredda attraverso i due raccordi a T.

Figura 12. Linea orizzontale

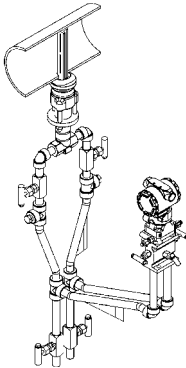
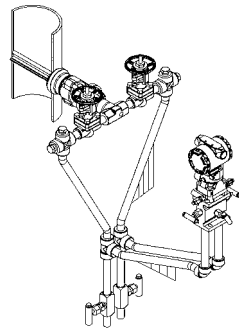


Figura 13. Linea verticale



## **CERTIFICAZIONI DEL PRODOTTO**

### **Sedi di produzione approvate**

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

### **Informazioni sulle direttive europee**

Le dichiarazioni di conformità CE per tutte le direttive europee applicabili per il presente prodotto sono disponibili sul sito [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Per ottenere una copia cartacea della dichiarazione di conformità, rivolgersi all'ufficio vendite locale.

#### **Direttiva PED (CE 97/23)**

Annubar 285 Rosemount – Per la valutazione di conformità, fare riferimento alla dichiarazione di conformità CE.

Trasmettitore di pressione – Consultare la guida di installazione rapida del trasmettitore di pressione appropriata.

