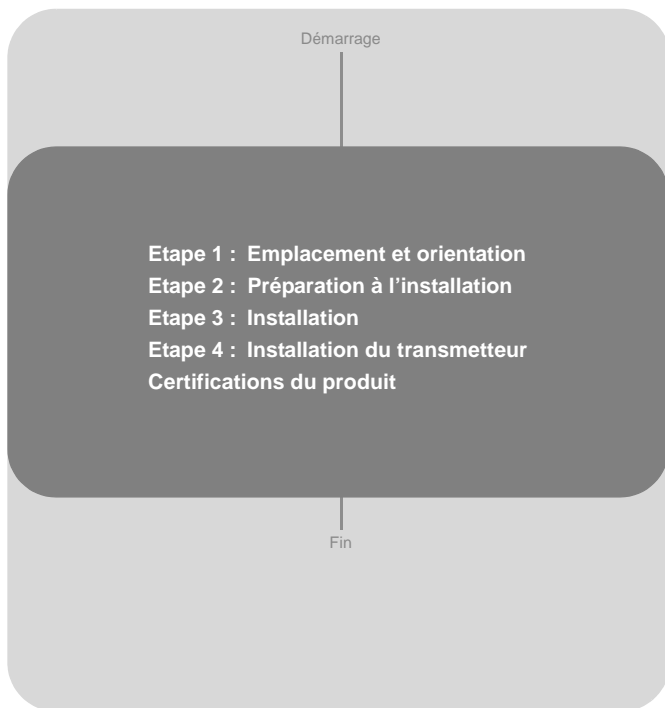


## Sonde Annubar<sup>®</sup> Rosemount 285 à montage sur conduit

*Product Discontinued December 2009*



**ROSEMOUNT**

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



**EMERSON**  
Process Management

# Sonde Annubar 285 à montage sur conduit

**Guide condensé**  
00825-0103-4031, Rév. AA  
Avril 2005

© 2005 Rosemount, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires. Rosemount et le logo de Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasseen, MN 55317 Etats-Unis  
Tél. : (US) (800) 999-9307  
Tél. : (Int.) (952) 906-8888  
Fax : (952) 949-7001

**Emerson Process Management**  
14, rue Edison  
B, P. 21  
F - 69671 Bron Cedex  
France  
Tél. : (33) 4 72 15 98 00  
Fax : (33) 4 72 15 98 99  
www.emersonprocess.fr

**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Allemagne  
Tél. : 49 (0) 8153 939 0  
Fax : 49 (0) 8153 939 172

**Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited**  
1 Pandan Crescent  
Singapour 128461  
Tél. : (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  
Pékin 100013, Chine  
Tél. : (86) (10) 6428 2233  
Fax : (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management AG**  
Blegistrasse 21  
CH-6341 Baar  
Suisse  
Tél. : (41) 41 768 61 11  
Fax : (41) 41 761 87 40  
E-mail : info.ch@EmersonProcess.com  
www.emersonprocess.ch

**Emerson Process Management nv/sa**  
De Kleetlaan, 4  
B-1831 Diegem  
Belgique  
Tél. : (32) 2 716 7711  
Fax : (32) 2 725 83 00  
www.emersonprocess.be

## **⚠ AVIS IMPORTANT**

Ce guide d'installation fournit les recommandations standard pour l'Annubar modèle 285 de Rosemount. Il ne fournit pas les instructions concernant la configuration, les diagnostics, l'entretien, le dépannage et les installations antidéflagrantes, non incendiaires et de sécurité intrinsèque. Voir le manuel de référence de l'Annubar modèle 285 (document n° 00809-0100-4028) pour plus d'informations. Ce manuel est également disponible sur support électronique à [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## **⚠ AVERTISSEMENT**

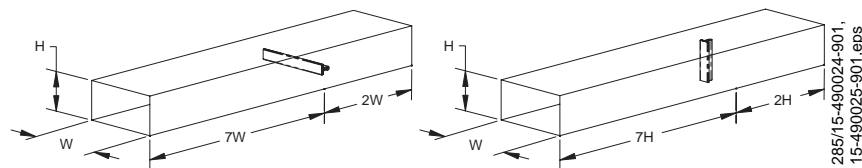
Des fuites de procédé peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Pour éviter des fuites de procédé, n'utiliser que des joints conçus pour assurer l'étanchéité avec la bride et les joints toriques utilisés. Le procédé peut chauffer l'Annubar modèle 285 et provoquer des brûlures.

## **ETAPE 1 : EMBLACEMENT ET ORIENTATION**

L'implantation correcte dans le conduit est importante pour la précision des mesures. Voir Tableau 1 à la page 3 pour les implantations correctes.

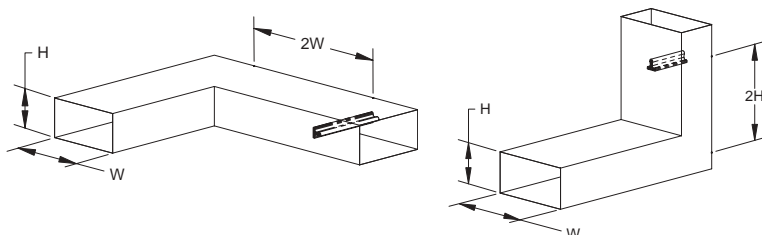
### **Installations en ligne droite**

Les longueurs droites de conduit recommandées sont 7W ou 7H en amont et 2W ou 2H en aval. Il est recommandé d'utiliser la dimension la plus longue.



**Installation à proximité d'un coude**

Si l'annubar est installé en aval d'un coude de 90°, il faut le monter dans le même plan que le coude et à une distance du coude équivalente à 2 largeurs (hauteur) de conduit pour garantir la précision des mesures.



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

**Installations spéciales**

Consulter l'usine pour des configurations spéciales.

Tableau 1. Longueurs droites minimales de conduit requises pour la sonde Annubar 285

	Longueur en amont	Longueur en aval
	7W	2W
	7W	2W
	15W	2W
	7W	2W
	15W	2W

## ETAPE 2 : PRÉPARATION À L'INSTALLATION

### Limites de fonctionnement

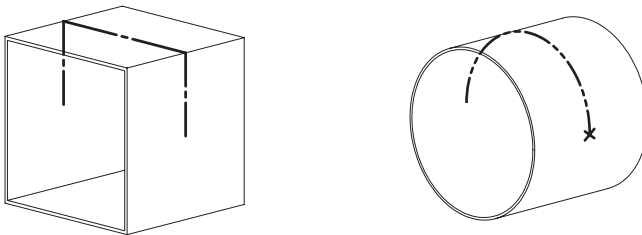
Les éléments suivants doivent être pris en compte pour que la sonde Annubar effectue des mesures de débit de haute précision et avec répétabilité. Les limites de pression et de température maximales admissibles sont les suivantes :

- Annubar Type D1 (montage sur conduit sans raccord à compression) : 0,7 bar-rel (10 psig), de - 40 °F à + 850 °F.
- Annubar Type D2 (montage sur conduit sans raccord à compression) : 0,7 bar-rel (10 psig), de - 40 °F à + 300 °F.

### Préparation à l'installation de la sonde Annubar

1. S'assurer d'un dégagement suffisant pour l'insertion de la sonde Annubar dans la tuyauterie.
2. Marquer l'emplacement de montage de la sonde Annubar sur l'axe du conduit rectangulaire, ou à un point quelconque de la circonférence d'un conduit cylindrique. Tracer des axes horizontaux et verticaux sur l'emplacement de montage. Pour les sondes Annubar à montage sur conduit sans raccord à compression (goujon fileté soudé sur l'extrémité de la sonde), rallonger l'axe jusqu'à la paroi opposée du conduit (ou à 180° autour d'un conduit cylindrique), comme indiqué à la Figure 1.

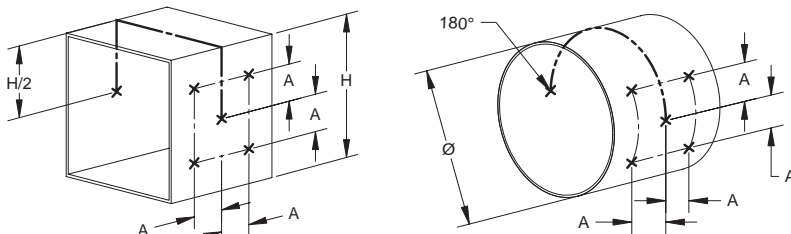
Figure 1.



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

3. Mesurer et marquer l'emplacement des trous des vis de montage et du trou du support d'extrémité (pour les sondes Annubar avec goujon fileté soudé sur l'extrémité de la sonde) (voir le Tableau 2).

Figure 2.



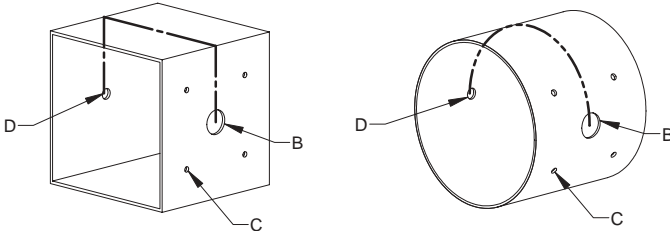
285/15-490013-901,  
15-490034-901.eps

Tableau 2. Dimensions de l'installation en mm (")

Numéro de modèle Annubar	A
285xxxxxxxxx1x	19,05 (0.75)
285xxxxxxxxx2x	33,27 (1.31)

4. Percer ou perforer les trous B et D (Tableau 3) et percer ou perforer les trous C (Tableau 4).

Figure 3.



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

Tableau 3. Diamètre des trous pour l'installation de l'annubar en mm (")

Numéro de modèle 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)	Sans objet
285xxxxxxxD2x2x	33,27 (1.31)	Sans objet

Tableau 4. Taille des trous à percer pour les vis à tête n° 12 (dimension C) en mm (")

Epaisseur de paroi du conduit	Trou requis	
	Taille de trou	Taille de mèche
inférieur à 0,91 (0.036)	4,2 (0.166)	#19
1,22 (0.048)	4,3 (0.169)	#18
1,52 (0.060)	4,5 (0.177)	#16
1,91 (0.075)	4,6 (0.182)	#14
2,67 (0.105)	4,7 (0.185)	#13
3,18 (0.125)	5,0 (0.196)	#9
3,43 (0.135)	5,0 (0.196)	#9
4,17 (0.164)	5,1 (0.201)	#7

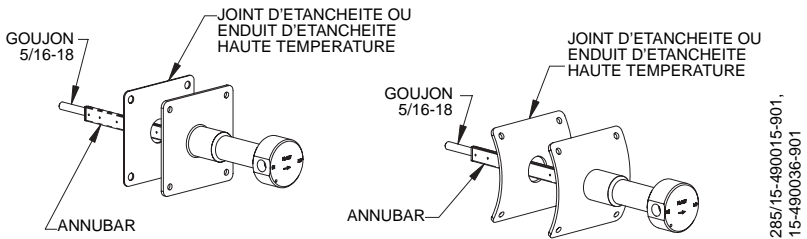
5. Ebavurer tous les trous.

### ETAPE 3 : INSTALLATION

#### Montage sur conduit sans raccord à compression (Annubar type D1)

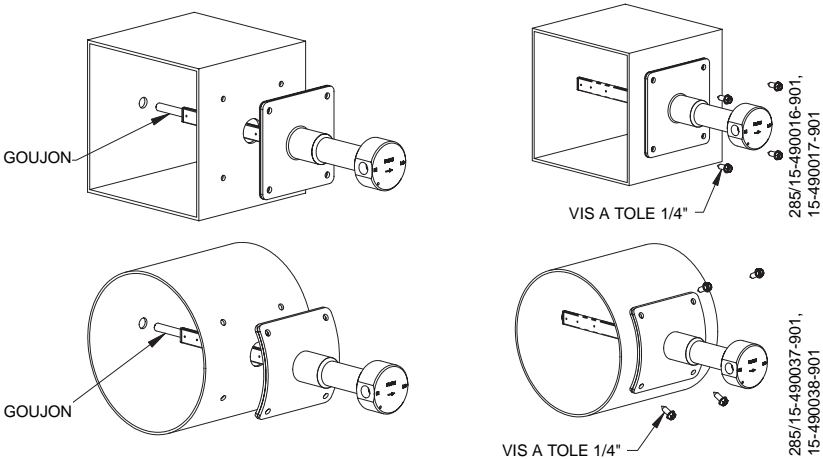
1. Placer le joint d'étanchéité sur l'extrémité de la sonde et le pousser verticalement contre la bride de montage. Il est également possible d'utiliser un enduit d'étanchéité pour joint haute température.
2. Insérer l'extrémité de l'Annubar par le trou de montage puis l'enfoncer au travers du conduit jusqu'à ce que le goujon fileté émerge du trou sur la face opposée du conduit.

Figure 4.

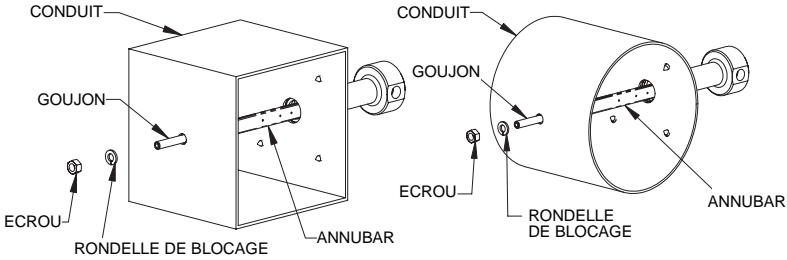


3. Presser la bride et le joint d'étanchéité contre la paroi du conduit, pointer la flèche directionnelle dans le sens du débit et attacher la bride au conduit à l'aide des vis à tête n° 12 fournies.

Figure 5.



4. Sur le côté opposé du conduit, mettre la rondelle de blocage de  $\frac{5}{16}$ " sur le goujon, visser l'écrou de  $\frac{5}{16}$ " et serrer. Selon la pression dans le conduit, il peut s'avérer nécessaire d'ajouter un peu d'enduit d'étanchéité haute température là où le goujon sort de la paroi du conduit.

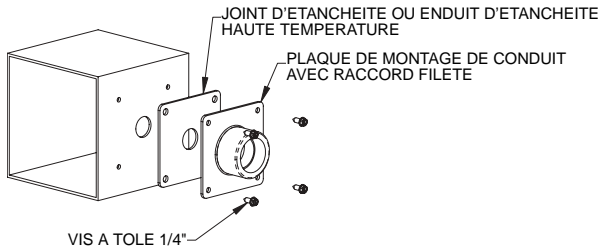


285/15-490018-901,  
/15-490039-901

### Montage sur conduit avec raccord à compression (Annubar type D2)

1. Placer le joint d'étanchéité contre la bride de montage. Il est également possible d'utiliser un enduit d'étanchéité pour joint haute température.
2. Presser la bride et le joint d'étanchéité contre la paroi du conduit et attacher la bride au conduit à l'aide des vis à tôle n° 12 fournies.

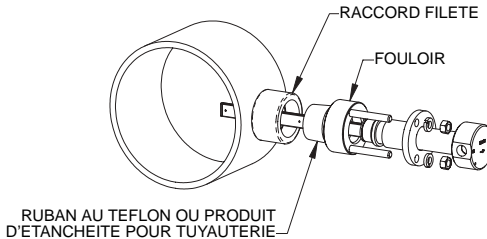
Figure 6.



285/15-490022-901

3. Retirer le fouloir de l'Annubar et le visser sur le raccord fileté, en utilisant du ruban au Téflon et un produit d'étanchéité pour tuyauterie.

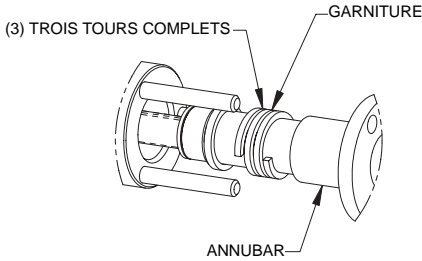
Figure 7.



285/15-490040-901

4. Enlever la garniture de l'enveloppe et l'enrouler autour de l'Annubar trois tours complets. Insérer l'Annubar dans le montage jusqu'à ce que la garniture repose complètement dans le fouloir et que l'extrémité de l'Annubar touche la paroi opposée. Mettre les rondelles de blocage sur les goujons du fouloir et serrer les écrous à la main.

Figure 8.



285/ 15-490041-901

5. Pointer la flèche directionnelle dans le sens du débit du conduit et serrer les écrous sur la garniture.

#### REMARQUE

Ne pas serrer excessivement la garniture au risque de déformer la paroi opposée du conduit.

6. Examiner la paroi opposée du conduit et s'assurer qu'elle ne présente aucune déformation.

## ÉTAPE 4 : INSTALLATION DU TRANSMETTEUR

### Montage du transmetteur intégré avec manifold à vannes

Il n'est pas nécessaire de rétracter l'Annubar pour le montage direct d'un transmetteur avec des vannes.

1. Placer des joints toriques en Téflon® (PTFE) dans les gorges de la face de la tête.
2. Aligner le côté haute pression du transmetteur au côté haute pression de la sonde (« Hi » est estampillé sur le côté de la tête) et l'installer.
3. Serrer les écrous en séquence croisée à 45 N.m (400 in•lb).

### Montage du transmetteur intégré avec manifold sans vannes

1. Placer des joints toriques en Téflon (PTFE) dans les gorges de la face de la tête.
2. Orienter la/les vanne(s) d'égalisation pour en faciliter l'accès. Accoupler la surface lisse du manifold avec la face de la tête. Serrer en séquence croisée à un couple de 45 N.m (400 in•lb).
3. Placer des joints toriques en Téflon (PTFE) dans les gorges du manifold.
4. Aligner le côté haute pression du transmetteur au côté haute pression de la sonde (« Hi » est estampillé sur le côté de la tête) et l'installer.
5. Serrer les écrous en séquence croisée à un couple de 45 N.m (400 in•lb).



**Montage du transmetteur avec montage déporté du transmetteur et du manifold**

Des températures supérieures à 121 °C (250 °F) au niveau de l'électronique risquent d'endommager le transmetteur. L'électronique à montage déporté est connectée à la sonde au moyen de lignes d'impulsion qui permet aux températures du fluide de diminuer à un niveau ne présentant plus de danger pour l'électronique.

Différentes configurations de lignes d'impulsion sont utilisées selon le fluide procédé et doivent être classées pour un fonctionnement continu aux pressions et températures nominales des conduites. Des tubes en acier inoxydable d'un diamètre extérieur minimum de 12 mm ( $1/2$ " ) avec une épaisseur de paroi minimum d'1 mm (0,035") sont recommandés. L'utilisation de raccords filetés est déconseillé car ils créent des vides qui peuvent emprisonner de l'air et créer des points de fuite.

L'installation des lignes d'impulsion doit répondre aux restrictions et aux recommandations suivantes :

1. Les lignes d'impulsion acheminées horizontalement doivent avoir une pente minimum de 83 mm/m (1 in/ft).
  - Pente descendante (vers l'électronique) pour les applications sur liquide et sur vapeur
  - Pente ascendante (vers l'électronique) pour les applications sur gaz.
2. Pour les applications d'une température inférieure à 121 °C (250 °F), les lignes d'impulsion doivent être aussi courtes que possible pour réduire les changements de température. Calorifuger les lignes d'impulsion si nécessaire.
3. Pour des applications supérieures à 121 °C (250 °F), les lignes d'impulsion doivent avoir une longueur minimum de 0,3 m (1') par augmentation de température de 38 °C (100 °F) au-delà de 121 °C (250 °F). Les lignes d'impulsion ne doivent pas être calorifugées pour réduire la température du fluide. Toutes les pièces de fixation filetées doivent être vérifiées une fois que le système a atteint la température prévue car les connexions peuvent se desserrer avec la contraction et l'expansion causées par les changements de température.
4. Les installations en extérieur pour des liquides, des gaz saturés ou de la vapeur peuvent nécessiter une isolation et un réchauffage pour éviter qu'elles ne gèlent.
5. Quand les lignes d'impulsion sont d'une longueur supérieure à 1,8 m (6 ft), les lignes d'impulsion haute et basse pression doivent être acheminées ensemble pour maintenir une température constante. Elles doivent être supportées pour éviter tout fléchissement ou vibration.
6. Les lignes d'impulsion doivent être placées dans des zones protégées ou contre les murs ou les plafonds. Utiliser un adhésif anti-desserrage correct, classé pour la température de service, sur toutes les pièces de fixation filetées. Ne pas placer les lignes d'impulsion près de tuyauteries ou d'équipements à haute température.

Il est recommandé d'utiliser un manifold pour toutes les installations. Le manifold permet à l'opérateur d'égaliser la pression avant le réglage du zéro et d'isoler le fluide procédé de l'électronique.

Figure 9. Identification des vannes pour manifold 3 et 5 voies

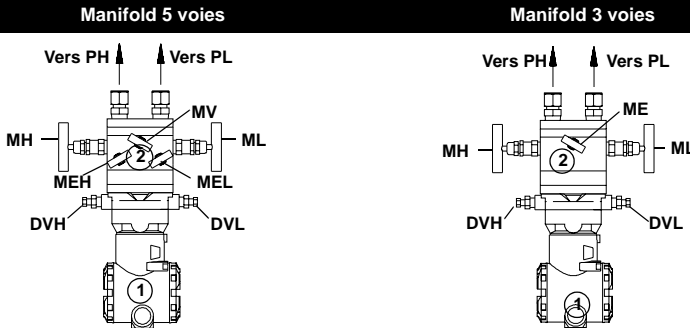


Tableau 5. Description des vannes et des composants

Nom	Description	Objet
<b>Composants</b>		
1	Electronique	Lit la pression différentielle
2	Manifold	Isole et égalise l'électronique
<b>Manifold et vannes</b>		
PH	Sonde principale <sup>(1)</sup>	Raccords de haute et basse pression.
PL	Sonde principale <sup>(2)</sup>	
DVH	Vanne de purge/évent <sup>(1)</sup>	Purge (pour les gaz) ou met à l'atmosphère (pour les liquides et la vapeur) le module de détection de l'électronique.
DVL	Vanne de purge/évent <sup>(2)</sup>	
MH	Manifold <sup>(1)</sup>	Isole la haute ou la basse pression du procédé
ML	Manifold <sup>(2)</sup>	
MEH	Egaliseur du manifold <sup>(1)</sup>	Permet l'accès de la haute et de la basse pression à la vanne de purge/évent ou l'isolation du fluide procédé
MEL	Egaliseur du manifold <sup>(2)</sup>	
ME	Egaliseur du manifold	Permet l'égalisation des côtés haute et basse pression
MV	Vanne d'évent du manifold	

(1) Haute pression

(2) Basse pression

**Installations recommandées**

*Mesurage de gaz*

Installer l'électronique au-dessus de la sonde pour éviter l'accumulation de liquide condensable dans les lignes d'impulsion et la cellule de détection.

*Mesurage de liquides (jusqu'à 121 °C [250 °F])*

Installer l'électronique sous la sonde pour éviter que de l'air ne s'introduise dans les lignes d'impulsion ou l'électronique.

Figure 10. Gaz

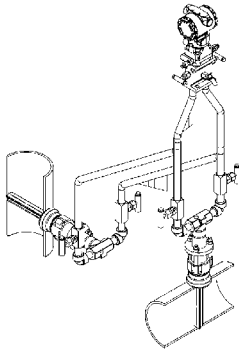
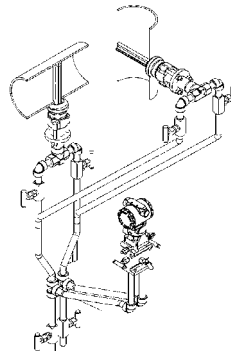


Figure 11. Liquide



*Mesurage de vapeur ou de liquides (au-dessus de 121 °C [250 °F])*

Monter l'électronique sous la ligne de procédé, ajuster de 10 à 15 degrés au-dessus de la verticale. Acheminer les lignes d'impulsion vers le bas vers l'électronique et remplir le système avec de l'eau froide par les deux raccords en té.

Figure 12. Ligne horizontale

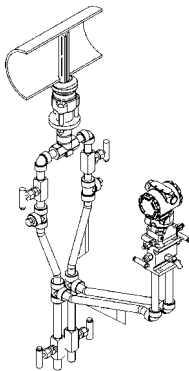
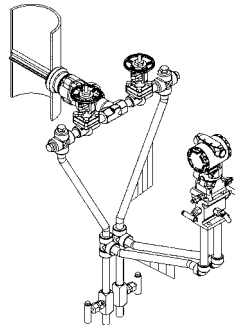


Figure 13. Ligne verticale



## **CERTIFICATIONS DU PRODUIT**

### **Sites de production certifiés**

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota Etats-Unis

### **Informations relatives aux directives européennes**

La déclaration de conformité CE à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur le site Internet [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Contacter le bureau commercial local pour en obtenir un imprimé.

### **Directive Equipement sous Pression de l'Union Européenne (DESP) (97/23/CE)**

Annubar modèle 285 de Rosemount – Voir la déclaration de conformité aux directives européennes pour l'évaluation de conformité

Transmetteur de pression – Voir le guide condensé du transmetteur de pression