

Montage, câblage et étalonnage de la sonde d'analyse liquide Accessoires



Emerson propose une large sélection d'accessoires pour permettre une installation et un étalonnage pratique de ses instruments d'analyse liquide. Cette fiche de spécifications comprend une variété d'adaptateurs pour le montage de sondes de pH, d'ORP, de conductivité, de chloroprène, d'ozone ainsi que des sondes d'oxygène dissous. Sont également compris des boîtes de jonction et des câbles de rallonge pour les applications nécessitant un câblage de longue distance ainsi que des tampons d'étalonnage et des solutions standard pour les sondes de pH, d'ORP et de conductivité.

Compatibilité des accessoires

La compatibilité de chaque accessoire de montage est limitée aux modèles de sondes indiqués dans les tableaux de données correspondants.




Table des matières

Compatibilité des accessoires.....	2
Adaptateurs de montage à insertion pour sondes filetés NPT.....	3
Adaptateurs de montage par insertion pour sondes rétractables de 1 po de diamètre.....	6
Adaptateurs de montage Tri Clamp.....	8
Adaptateurs de montage en T en ligne.....	10
Ensembles de rétraction standard.....	12
Ensembles de rétraction haute pression.....	15
Chambre de passage bas débit	19
Panneau bas débit.....	21
Rotamètres pour le contrôle du débit échantillon.....	23
Adaptateurs de montage d'immersion.....	24
Systèmes de montage de la rampe.....	24
Pulvérisateur spray nettoyant.....	25
Boîtes de jonction et préamplificateurs	27
Câble de rallonge pour le câblage de sonde de longue distance.....	30
Tampons d'étalonnage et solutions standard.....	31
Unité de validation de la conductivité.....	33

Adaptateurs de montage à insertion pour sondes filetés NPT

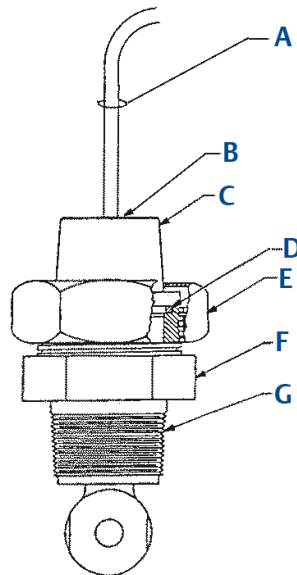
Utiliser ces adaptateurs pour installer des sondes avec des filetages orientés vers l'arrière dans la tuyauterie du procédé ou les tés d'échantillon. La sonde se visse dans un adaptateur en plastique maintenu dans le connecteur du procédé par un écrou-raccord. L'arrière de l'adaptateur est fileté pour une connexion de câble, si nécessaire. Le raccord union permet à la sonde d'être déposée sans risque de torsion et d'endommagement du câble.

Tableau 1 : Codification et spécifications

Référence	23242-02	23242-03	2001990
Image de référence			
Raccordement au procédé	MNPT 1½ po		MNPT 2 po
Raccordement de la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT de 1 ou ¾ po orientés vers l'arrière sur la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT de ¾ po ou UNC de ½ po -11 orientés vers l'arrière sur la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT de ¾ po orientés vers l'arrière sur la sonde
Matériaux de fabrication	ACIER INOXYDABLE 316, PEEK, FKM		CPVC, PEEK, FKM
Température maximale	392 °F (200 °C)		100 °F (38 °C) à 100 psig (791 kPa abs) OU 185 °F (85 °C) à 45 psig (412 kPa abs)
Pression maximale	295 psig (2 135 kPa abs)		
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾		
pH/ORP	Rosemount 3900, 389, 396P et 3500	S.O.	S.O.
Conductivité	Rosemount 228-21	Rosemount 228-20	Rosemount 228-21

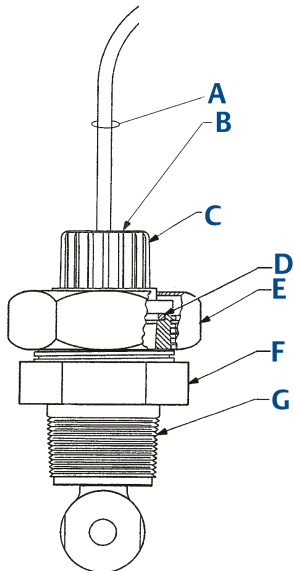
(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 1 : Adaptateur d'insertion 23242-02 avec sonde de conductivité toroïdale Rosemount 228 (-21 option)



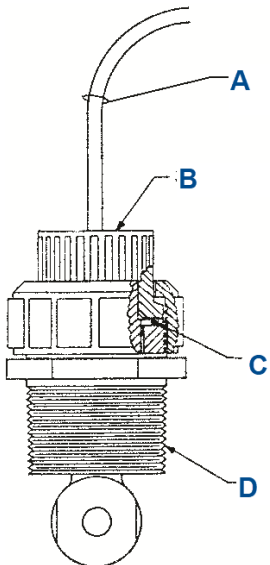
- A. Câble
- B. FNPT 1 po
- C. Adaptateur de filetage FNPT ¾ po
- D. Joint torique FKM 2-135
- E. Écrou, raccord hexagonal de 2 po
- F. Cou, raccord union
- G. MNPT 1½ po

Illustration 2 : Adaptateur d'insertion 23242-03 avec sonde de conductivité toroïdale Rosemount 228 (-20 option)



- A. Câble
- B. FNPT $\frac{3}{4}$ po
- C. Adaptateur.-11 UNC-2B de $\frac{5}{8}$ po x NPT $\frac{3}{4}$ po
- D. Joint torique FKM 2-135
- E. Écrou, raccord hexagonal de 2 po
- F. Cou, raccord union
- G. MNPT $1\frac{1}{2}$ po

Illustration 3 : Adaptateur d'insertion 2001990 avec sonde de conductivité toroïdale Rosemount 228 (-21 option)






- A. Câble
- B. FNPT $\frac{3}{4}$ po
- C. Joint torique FKM 1-132
- D. MNPT 2 po

Adaptateurs de montage par insertion pour sondes rétractables de 1 po de diamètre

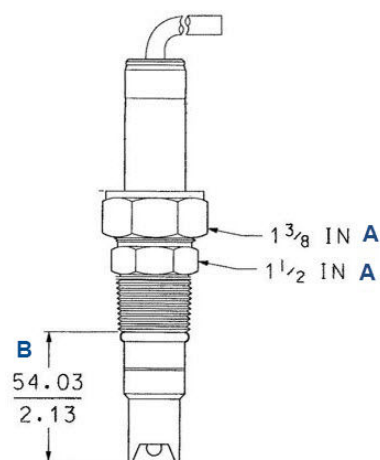
Certains modèles de sondes de pH et d'ORP ne sont pas filetés et doivent être installés dans la tuyauterie du procédé à l'aide de l'un des adaptateurs de montage illustrés ci-dessous dans [Tableau 2](#). La sonde glisse dans le raccord et un écrou et une bague d'extrémité serrés contre le tube du capteur maintiennent la sonde en place. La profondeur d'insertion est réglable et les filetages peuvent être commutés pour faire face vers le haut ou vers le bas pour insertion installation ou raccordement à un tuyau d'immersion. Un collier sur le tube empêche l'éjection de la sonde par la pression du procédé si l'écrou n'est pas suffisamment serré. Pour empêcher la sonde de tourner et de tordre le câble pendant qu'un raccord fileté est posé ou déposé, desserrer l'écrou pour libérer la sonde.

Tableau 2 : Codification et spécifications

Référence	23166-00	23166-01	9510066
Image de référence			
Raccordement au procédé	MNPT 1 po		
Raccordement de la sonde	Se raccorde au tube de diamètre extérieur de 1 po sur la sonde de style rétractable		
Matériau	Acier inoxydable 316	Titane	Nylon
Matériau du joint torique	EPDM		FKM
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾		
pH/ORP	Rosemount 385+, 396, 398, 396R, 398R, 3300HT, 3400HT et RBI-547		Rosemount 396, 398 et 3300HT

(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 4 : Adaptateur d'insertion (réf. 23166-00 ou 23166-01) avec sonde de pH Rosemount 396

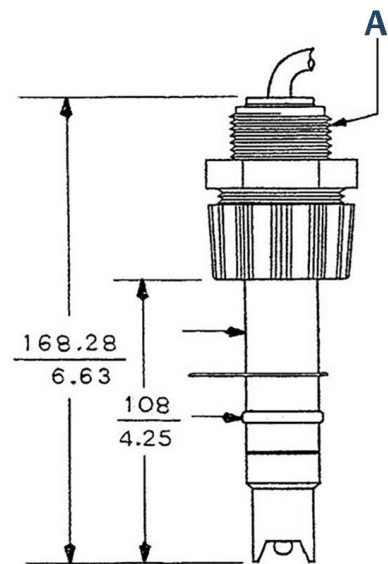


- A. Hexagonal
- B. Électrode de pH

Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.

Illustration 5 : Adaptateur d'insertion (réf. 9510066) avec sonde Rosemount 396



A. 25 mm x 25 mm connecteur mâle NPT, nylon (réf. 9510066)

Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.

Adaptateurs de montage Tri Clamp

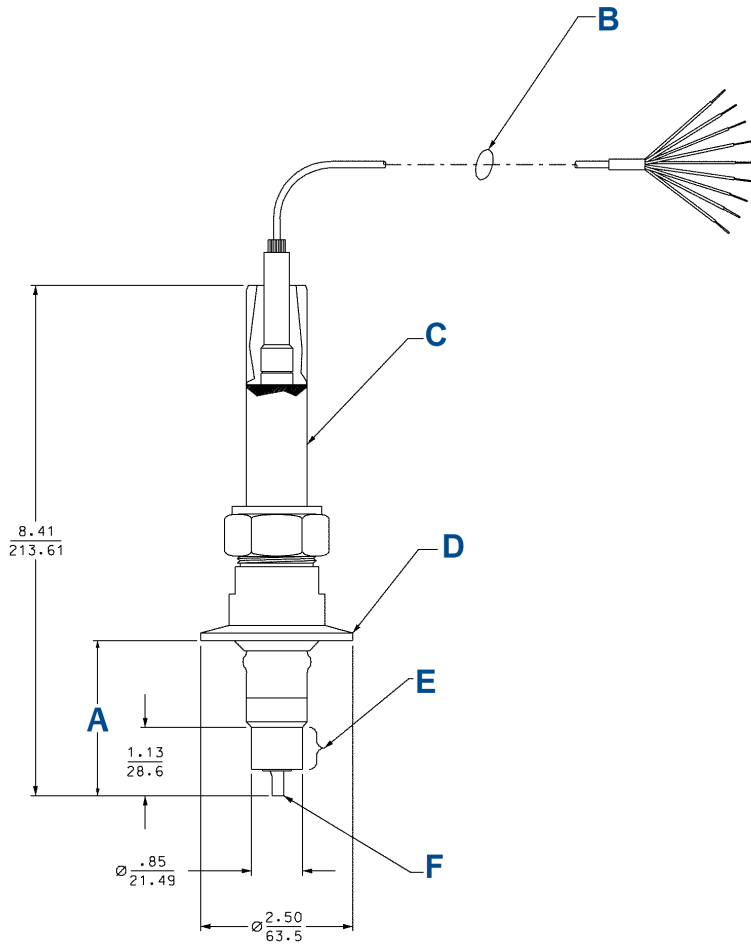
Utiliser ces adaptateurs pour installer des sondes filetées ou rétractables dans des connexions de procédés Tri Clamp 1½ ou 2 po.

Tableau 3 : Codification et spécifications

Référence	SQ13662 (S11099-LQD)	Les modèles de sondes SQP-10098-LQD ⁽¹⁾	SQ 10904A et B
Image de référence			
Raccordement au procédé	Tri Clamp 1½ po	Tri Clamp 2 po	Tri Clamp de 2 po (A) ou 1½ po (B)
Raccordement de la sonde	Se raccorde aux filetages PG13.5 de la sonde	Se raccorde au tube de diamètre de 1 po sur la sonde de style rétractable	Se connecte aux filetages MNPT 1 po sur la sonde
Matériaux de fabrication	Acier inoxydable 316, finition 16 Ra	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 304
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾		
pH/ORP	Rosemount Hx338+	Rosemount 385+, 396, 396R, 398R, TF396, 398, 3300HT et 3400HT	Rosemount 389, 396P, 3500 et 3900
Oxygène dissous	Rosemount Hx438	S.O.	S.O.

(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 6 : Adaptateur de montage Tri Clamp (réf. SQP-10098-LQD) avec sonde de pH Rosemount TF396



- A. Dimension (voir [Tableau 4](#))
- B. Connexion. Adaptateur de capuchon préamplificateur avec code de câble C08/C30, réf. 23991 -01 -01
- C. Sonde ISFET non vitré en acier inoxydable 316 avec Pt-100.
- D. Adaptateur Tri Clamp de 2 po, SQP10098-LQD (SQ11109 : antérieurement réf. 23513-00). Commande et expédition séparées.
- E. Référence
- F. Électrode

Remarque

Les dimensions sont en pouces/millimètres.




Tableau 4 : Profondeur d'insertion (A)

Minimale	Maximale
2,55 po (64,86 mm)	6,00 po (152,4 mm)

Adaptateurs de montage en T en ligne

Ces tés polyvalents en ligne peuvent être installés directement dans la tuyauterie ou dans les écoulements d'air. Les tés sont offerts en PVC et en CPVC et peuvent se connecter à des lignes de procédé de ¾ po, 1 po et 1½ po. Les tés avec raccords union offrent un accès rapide et facile et éliminent les dommages causés par la torsion de câble.

Tableau 5 : Spécifications et codification de PVC

Référence	915240-03	915240-04	915240-05
Image de référence			
Raccordement au procédé	FNPT ¾ po	FNPT 1 po	FNPT 1½ po
Raccordement de la sonde	L'assemblage du raccord se connecte à des filetages MNPT orientés vers l'arrière de 1 po sur la sonde		
Taille nominale du té	2 po		
Matériaux de fabrication	PVC, schedule 80		
Matériau du joint torique	Buna N		
Valeur nominale maximale	60 psig (515 kPa) à 120 °F (49 °C)		
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾		
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 ⁽²⁾ et 3900 ⁽²⁾		
Oxygène dissous	Rosemount 499ADO		
Ozone	Rosemount 499AOZ		
Chloroprène	Rosemount 499ACL		



(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

(2) Les sondes Rosemount 3900 et 3500 nécessitent l'utilisation de la réf. S10283-LQD pour être compatibles avec les tés en ligne 915240-03, -04 ou -05 (voir [Illustration 7](#)).

Illustration 7 : Adaptateur réf. S10283-LQD avec té de montage en ligne 915240-03, 04 ou -05



Tableau 6 : Spécifications et codification de CPVC




Référence	2002011	23567-00
Image de référence		
Raccordement au procédé	FNPT 1 po	Prise 1½ po
Raccordement de la sonde	Se raccorde directement aux filetages de MNPT de 1 po orientés vers l'avant de la sonde	L'assemblage de raccord se connecte aux filetages MNPT de 1 pouce sur la sonde
Taille nominale du té	1½ po	
Matériaux de fabrication	CPVC, schedule 80	
Matériau du joint torique	Aucun	Buna N
Valeur nominale maximale	150 psig (1136 kPa) à 150 °F (65 °C)	65 psig (549 kPa) à 122 °F (50 °C)
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾	
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 et 3900	
Oxygène dissous	Rosemount 499ADO	
Ozone	Rosemount 499AOZ	
Chloroprène	Rosemount 499ACL	

(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Il est aussi possible d'utiliser des sondes de connexion VP correspondants.

Ensembles de rétraction standard

Les ensembles de montage rétractés permettent de retirer les sondes du procédé pour le nettoyage, l'entretien, ou le remplacement pendant que le procédé reste en ligne. Les ensembles de rétraction standard et haute pression utilisent une vanne à boule pour isoler le procédé pendant l'entretien de la sonde.

Tableau 7 : Codification et spécifications

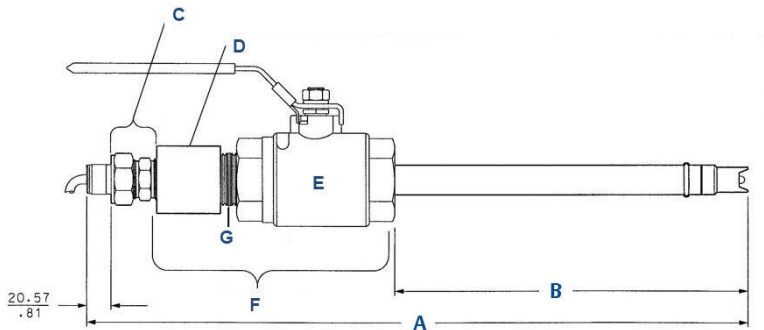
Référence	23240-00	23765-00	23724-00
Image de référence			
Raccordement au procédé	FNPT 1½ po	MNPT 1¼ po	MNPT 1 po
Raccordement de la sonde	Nécessite réf. 23166-00 ou 23166-01 (commandé séparément) pour se connecter à un tube de 1 po de diamètre sur la sonde rétractable	Se raccorde au tube de diamètre de 1 po sur la sonde de style rétractable	Se raccorde au tube de ¾ po de diamètre de la sonde rétractable
Matériaux en contact avec le procédé	Acier inoxydable 316, PTFE		ACIER INOXYDABLE 316, FKM
Température maximale	32 à 212 °F (0 à 100 °C)		392 °F (200 °C)
Pression maximale	100 psig (790 kPa)	200 psig (1 481 kPa)	100 psig (790 kPa)
Pression de rétraction maximale	Pour des sondes de 21 po ou plus courtes : 64 psig (542 kPa) Pour les sondes de 21 à 36 po de long : 35 psig (343 kPa)		100 psig (790 kPa)
Informations complémentaires	Un raccord de fermeture MNPT 1½ po (réf. 93101-02) peut être utilisé pour raccorder la vanne à boule à la connexion du procédé NPT femelle.	Si le robinet à tournant sphérique est déjà disponible, l'ensemble de rétraction (réf. 23796-00) peut être commandé seul (voir Illustration 8).	S.O.
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾		
pH/ORP	Rosemount 396R, 398R, 385+, 3400HT et RBI-547		S.O.
Conductivité	S.O.	Rosemount 402	Rosemount 140

(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 8 : Ensemble de rétraction sans vanne à boule (réf. 23796-00)



Illustration 9 : Ensemble de rétraction (réf. 23240-00) et connecteur de procédé (réf. 23166-00 ou 23166-01) avec sonde de pH Rosemount 396R



- A. Dimension (voir [Tableau 8](#))
- B. Dimension (voir [Tableau 8](#))
- C. Connecteur de procédé (réf. 23166-00 ou 23166-01) (non inclus dans le kit de vanne à boule)
- D. 1 ½-in Réducteur (38 mm) à 1 po (25 mm) (réf. 9310104)
- E. Vanne à boule (réf. 934065)
- F. Kit de vanne à boule (réf. 23240-00)
- G. 1 ½-in raccord de fermeture (réf. 931012)

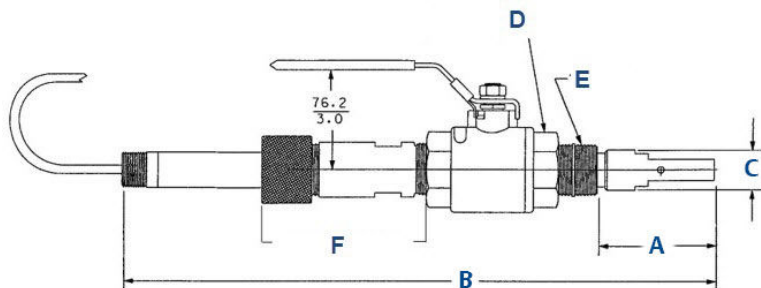
Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.

Tableau 8 : Longueurs d'insertion du Rosemount 396R pour l'ensemble de rétraction 23240-00

Longueur du tube du capteur	A	B (maximum)
21 po (533 mm)	23,1 po (587 mm)	12,9 po (328 mm)
36 po (914 mm)	37,58 po (954,5 mm)	27,4 po (696 mm)

Illustration 10 : Ensemble de rétraction (réf. 23765-00) avec sonde de conductivité Rosemount 402



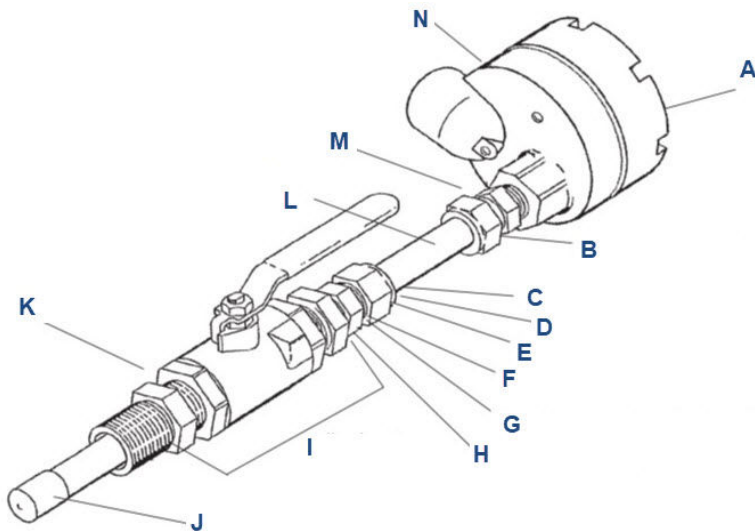
- A. Dimension (voir [Tableau 9](#))
- B. Dimension (voir [Tableau 9](#))
- C. 30,2 mm (1,19 po)
- D. 1 ¼-in vanne à boule à passage intégral (réf. 9340078)
- E. 1 ¼-in au raccord NPT 1 ½-in (réf. 4342M)
- F. Kit de rétraction (réf. 23796-00)

Tableau 9 : Longueurs d'insertion du Rosemount 402 pour l'ensemble de rétraction 23765-00

Description	Kit d'assemblage	A (minimum à maximum) (pouces (mm))	B (pouces (mm))
Rosemount 402-11	23765-00	3,21 à 5,34 (82 à 136)	18,3 (460,5)

Tableau 9 : Longueurs d'insertion du Rosemount 402 pour l'ensemble de rétraction 23765-00 (suite)

Description	Kit d'assemblage	A (minimum à maximum) (pouces (mm))	B (pouces (mm))
Rosemount 402-12	23765-00	2,34 à 4,47 (59 à 114)	17,33 (440,2)
Rosemount 402-13	23765-00	2,36 à 4,49 (60 à 114)	17,33 (440,2)



Illustration 11 : Rosemount avec kit de vanne à boule à boule (réf. 23724-00)

- A. Couverture de la boîte de jonction
- B. Raccord de compression de boîte de jonction (réf. 9310120)
- C. Écrou de raccord de compression de sonde⁽¹⁾
- D. Bague fendue PEEK (intérieur)⁽¹⁾
- E. Embout PEEK (intérieur)⁽¹⁾
- F. Corps du raccord de compression⁽¹⁾
- G. Joint torique Viton® (intérieur) (réf. 9550200)
- H. Bague réductrice
- I. Kit de vanne à boule (réf. 23724-00)
- J. Butée mécanique évasée
- K. Raccord hexagonal NPT 1 po (25,4 mm)
- L. Tube du capteur
- M. Embout en nylon (intérieur)
- N. Boîte de jonction

(1) Compris dans le kit réf. 23730-00

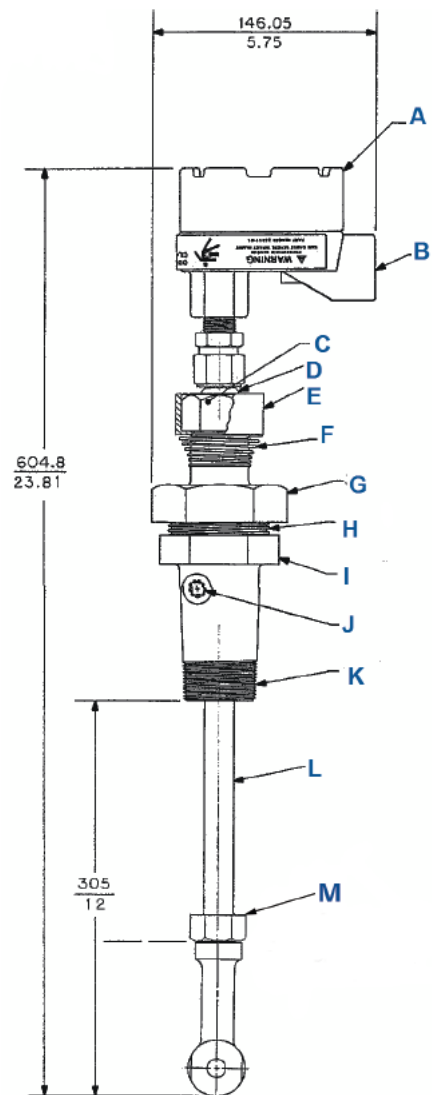
Ensembles de rétraction haute pression

Tableau 10 : Codification et spécifications

Référence	23311-00	23311-01
Image de référence		
Raccordement au procédé	Raccordement MNPT 1½ po à la vanne à boule (vendu séparément)	
Raccordement de la sonde	Se raccorde aux filetages ¾-11 de la sonde	
Matériaux en contact avec le procédé	Acier inoxydable 316, PTFE, EP	
Température de service maximale	392 °F (200 °C)	
Pression de service maximale	295 psig (2036 kPa)	
Pression de rétraction maximale	295 psig (2 135 kPa [abs])	35 psig (343 kPa [abs])
Course d'insertion maximale	10½ po (267 mm)	12 po (305 mm)
Course l'insertion maximale à l'aide de réf. 9340065	6 1/2 po (165 mm)	8 po (203 mm)
Poids/poids à l'expédition	12/15 lb (5,5/7,0 kg)	9/12 lb (4,5/5,5 kg)
Informations complémentaires	Nécessite une vanne à boule réf. 9340065 (vendu séparément)	
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾	
pH/ORP	Commande spéciale requise, consulter l'usine	
Conductivité	Rosemount 228-20	

(1) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 12 : Schéma dimensionnel d'assemblage de rétraction manuelle réf. 2311-01

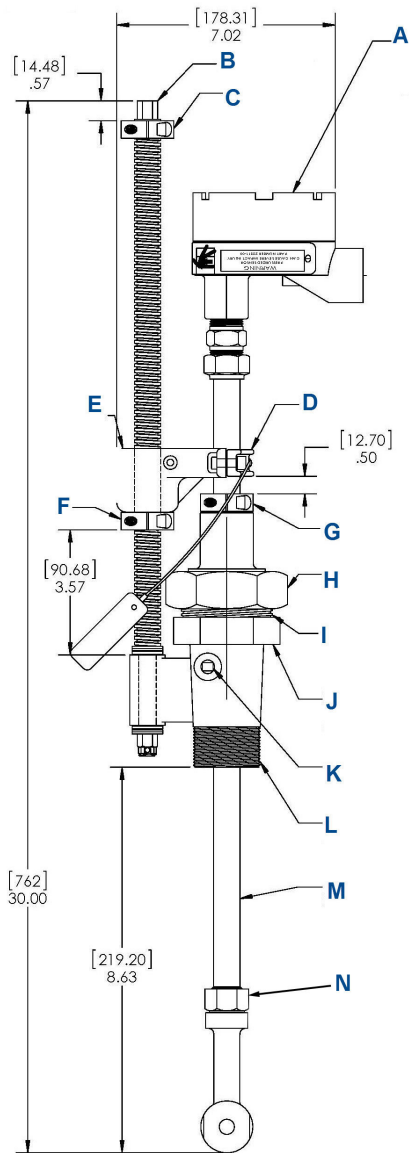


- A. Boîte de jonction avec bouchon à vis
- B. FNPT $\frac{3}{4}$ po
- C. Écrou de collet
- D. Collet
- E. Protection des écrous
- F. Boîtier de l'écrou
- G. Écrou, raccord hexagonal de 3 po
- H. Filetage ACME 8 de 2,531 po
- I. Chambre de rétraction hexagonale de 2 $\frac{5}{8}$ po
- J. Bouchon MNPT de $\frac{1}{8}$ po
- K. MNPT 1 $\frac{1}{2}$ po
- L. Tube D.E. de $\frac{3}{4}$ po en acier inoxydable 316
- M. Assemblage de rétraction manuelle

Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.

Illustration 13 : Schéma dimensionnel d'assemblage de rétraction mécanique réf. 23311-00



- A. Boîte de jonction avec bouchon à vis
- B. Vis mère
- C. Collier d'arrêt de course « B »
- D. Bouchon
- E. Boîtier de l'écrou
- F. Collier d'arrêt de course « A »
- G. Collet d'arrêt de rétraction
- H. Écrou, raccord hexagonal de 3 po
- I. Type de filetage ACME 8 de 2,531 po
- J. Chambre de rétraction hexagonale de 2 $\frac{5}{8}$ po
- K. Type de bouchon MNPT de $\frac{1}{8}$ po
- L. MNPT 1 $\frac{1}{2}$ po
- M. Tube de \varnothing de $\frac{3}{4}$ po en acier inoxydable 316
- N. Assemblage de rétraction mécanique

Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.




Tableau 11 : Codification des vannes à boule

Référence	9340065
Raccordement au procédé	FNPT 1½ po
Connexions de la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT de 1½ po sur l'ensemble de rétraction 23311-00 ou 23311-01
Matériaux en contact avec le procédé	Acier inoxydable 316, PTFE
Température et pression maximales	382 °F (194 °C) à 295 psig (2 135 kPa [abs]) OU 392 °F (200 °C) à 251 psig (1 832 kPa [abs])

Chambre de passage bas débit

Les chambres de passage bas débit conviennent à de nombreuses installations, notamment aux applications pour lesquelles il est peu pratique de détourner un plus grand volume d'échantillon, en particulier si l'échantillon doit être envoyé à la poubelle. Des rotamètres à vanne sont également disponibles pour ajuster et mesurer le débit échantillon dans les applications de flux latéral. Un contrôle précis du débit est particulièrement important lors de la mesure de l'oxygène dissous, du chloroprène et de l'ozone.

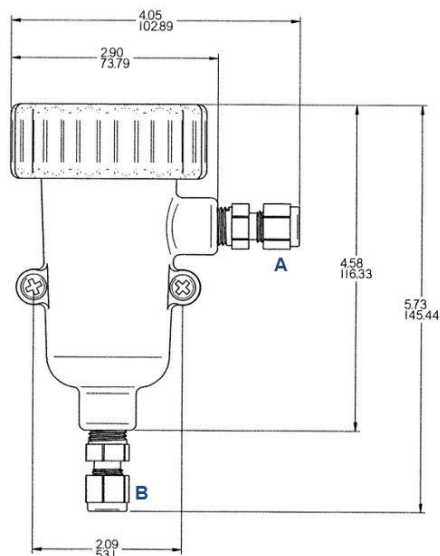
Tableau 12 : Codification des chambres de passage bas débit en polycarbonate

Référence	24091-00	24091-01	24091-02
Image de référence			
Raccordement au procédé	Entrée et sortie NPT femelle ¼ po ⁽¹⁾		
Raccordement de la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT 1 po de la sonde		Se raccorde aux filetages NPT mâle ¾ po de la sonde
Matériaux en contact avec le procédé	Corps et écrou : Mélange polycarbonate/polyester ; raccords de ¼ po : Acier inoxydable 316 ; joint torique : silicone		
Température maximale	158 °F (70 °C)		
Pression maximale	90 psig (621 kPa)		
Caractéristiques spécifiques	Aucune	Tuyère d'éjection des bulles (non illustrée dans l'image de référence)	Aucune
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽²⁾		
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 et 3900	S.O.	S.O.
Conductivité	S.O.	S.O.	Rosemount 400
Oxygène dissous	Transmetteurs Rosemount 499ATrDo et 499ADO	Rosemount 499ADO	S.O.
Ozone	Rosemount 499AOZ	S.O.	S.O.
Chloroprène	Rosemount 499ACL		S.O.

(1) La chambre de passage a une entrée et sortie NPT femelle ¼ po et est fournie en option avec des raccords de tube NPT mâle ¼ po.

(2) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 14 : Chambre de passage bas débit (réf. 24091-00)



- A. Sortie
- B. Entrée

Remarque

Les dimensions sont en pouces/millimètres.

Tableau 13 : Codification des chambres de passage bas débit en acier inoxydable

Référence	S10240 (SQ 7716)	S10290 (SQ 7637)
Image de référence		
Raccordement au procédé	Entrée et sortie FNPT ¼ po	
Raccordement de la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT 1 po de la sonde	Se raccorde aux filetages MNPT ¾ po de la sonde
Matériaux en contact avec le procédé	Acier inoxydable 316	
Température maximale	392 °F (200 °C)	
Pression maximale	250 psig (1 724 kPa)	
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾	
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 et 3900	Rosemount RBI-546
Conductivité	S.O.	Rosemount 400
Oxygène dissous	Rosemount 499ADO	S.O.

⁽¹⁾ Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Panneau bas débit

Le panneau bas débit utilise la densité pour contrôler le débit, éliminant ainsi le besoin de régulateurs de pression, de vannes et de rotamètres.

L'échantillonneur de débordement se compose de deux tubes concentriques avec l'espace annulaire fermé au fond. L'échantillon entre par un raccord au bas du tube extérieur et remplit l'espace annulaire entre les tubes, débordant éventuellement dans le tube interne et s'écoulant vers le drain. Un deuxième raccord sur le tube extérieur se connecte à une chambre de passage bas débit qui maintient la sonde. La sortie de la chambre de passage bas débit se raccorde au drain de l'échantillonneur de débordement.

Le débit de l'échantillon vers la sonde est contrôlé par la légère pression de refoulement du tube extérieur. Le régulateur de débit fournit un débit stable de 2 gph (7,5 litres par heure) si l'orifice d'entrée est compris dans la plage spécifiée de 3 à 80 gph (11,4 à 304 litres par heure).

Illustration 15 : Panneau bas débit réf. 00390-7101-0001 avec sonde de pH Rosemount 3900



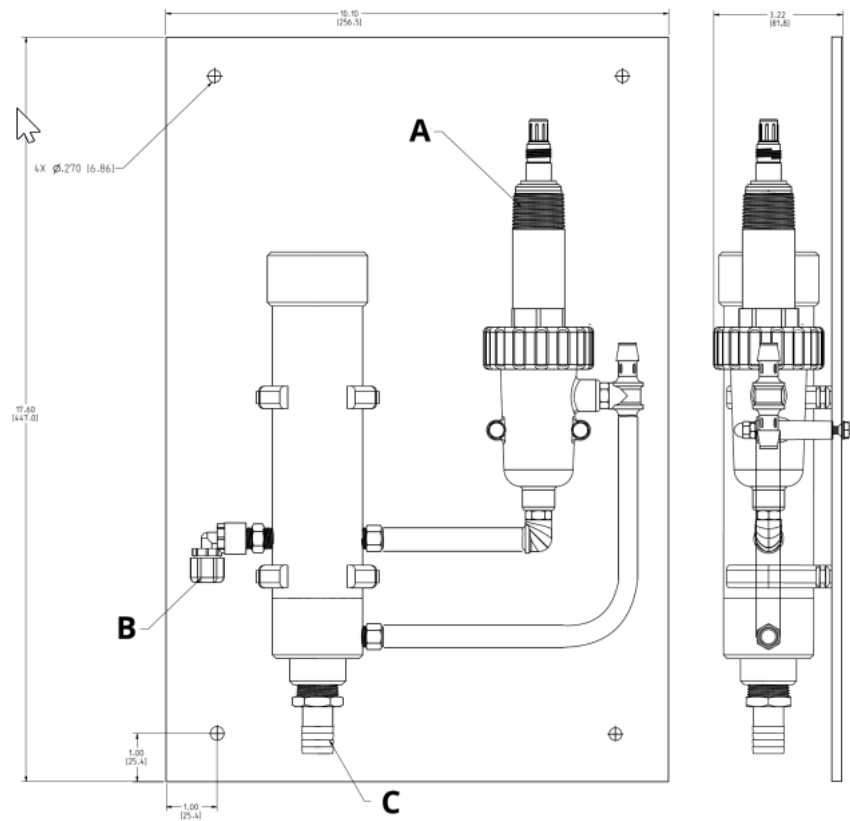
Tableau 14 : Codification et spécifications

Référence	00390-7101-0001
Raccordement au procédé	Le raccord d'entrée d'échantillon est de NPT femelle de ¼ po
Débit d'entrée	3 à 80 gallons par heure (11,4 à 304 litres par heure)
Pression d'entrée ⁽¹⁾	3 à 65 psig (122 à 549 kPa [abs])
Température	32 à 122 °F (0 à 50 °C)
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles ⁽²⁾
pH/ORP	Rosemount 396, 389, 3500 et 3900
Oxygène dissous	Transmetteurs Rosemount 499ATrDo et 499ADO
Ozone	Rosemount 499AOZ
Chloroprène	Rosemount 499ACL

(1) La pression d'entrée minimale est requise pour ouvrir un clapet antiretour, qui empêche la chambre de passage de se vider en cas de perte de débit échantillon. La dépose du clapet antiretour réduit la pression d'entrée requise à quelques pieds de hauteur d'eau.

(2) Les modèles de sondes illustrés pour les raccords de câbles intégrés. Les sondes de raccordement correspondantes Variopol (VP) peuvent également être utilisées.

Illustration 16 : Panneau bas débit (réf. 00390-7101-0001)



- A. Sonde de pH et câble VP non inclus
- B. Raccord de tube de ¼ po
- C. Raccord cannelé de ¾ po

Remarque

Les dimensions sont en pouces/millimètres.

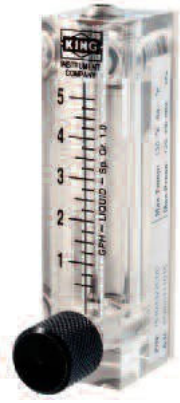

Tableau 15 : Informations à fournir pour la commande des pièces de rechange pour panneau bas débit

Référence	Description
24039-01	Chambre de passage sans buse d'éjection des bulles
24040-00	Kit de joints toriques, deux joints toriques en silicone 2-222 et un 2-024 avec lubrifiant
33812-00	Bouchon de poussière pour régulateur de débit à charge constante
9322032	Coude, FNPT ¼ po x tuyau D.E. ¼ po
9350029	Clapet antiretour, NPT femelle ¼ po
33823-00	Tube extérieur pour dispositif à charge constante
SQP10009-LQD (SQ 9373)	Régulateur de débit à charge constante uniquement (pas de cellule d'écoulement)

Rotamètres pour le contrôle du débit échantillon

Emerson propose une variété de rotamètres avec vannes intégrées pour mesurer et contrôler le débit dans les échantillons de flux latéral.

Tableau 16 : Codification et spécifications

Référence	9390004	196-898754
Image de référence		
Raccordements au procédé	FNPT ¼ po (acier inoxydable 316)	FNPT ½ po (laiton)
Matériaux en contact avec le procédé	Acrylique, acier inoxydable 316, FKM	Polycarbonate, acier inoxydable 316, laiton, Buna N
Température maximale	130 °F (54 °C)	
Pression maximale	100 psig (790 kPa)	
Plage de débit requise	0,4-5,0 gal/h (1,5-19,0 L/h)	2,0-20,0 gal/h (7,6-76,0 L/h)
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾	
pH/ORP	Tous les modèles de sonde de pH : 2 à 5 gal/h (7,6 à 19 l/h)	
Oxygène dissous	Sonde Rosemount 499ADO : 2 à 5 gal/h (7,6 à 19 l/h)	S.O.
Ozone	Sonde Rosemount 499AOZ : 2 à 5 gal/h (7,6 à 19 l/h)	S.O.
Chloroprène	S.O.	Sonde Rosemount 499ACL : 8 à 15 gal/h (30 à 57 l/h)

(1) Les niveaux de débits recommandés sont illustrés pour chaque modèle de sonde lorsqu'ils sont utilisés avec des chambres de passage bas débit.

Adaptateurs de montage d'immersion

Tableau 17 : Codification et spécifications

Référence	9320057
Image de référence	
Raccordements au procédé	Filetages FNPT de 1 po orientés vers l'arrière sur l'adaptateur pour le raccordement au tuyau d'immersion
Raccordement de la sonde	Se raccorde à un connecteur de Filetages MNPT de 1 po orientés vers l'arrière sur la sonde
Matériau de fabrication	PVC, Schedule 80
Température maximale	Ambiante
Pression maximale	Ambiante
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles ⁽¹⁾
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 et 3900
Oxygène dissous	Rosemount 499ADO
Ozone	Rosemount 499AOZ
Chloroprène	Rosemount 499ACL

(1) Les niveaux de débits recommandés sont illustrés pour chaque modèle de sonde lorsqu'ils sont utilisés avec des chambres de passage bas débit.

Systemes de montage de la rampe


Le système de montage à boule flottante (HRMS) d'Emerson (BB11) permet un montage pratique chaque fois qu'une sonde de pH, d'ORP ou d'oxygène dissous doit être installée dans un réservoir, bassin d'aération, étang ou une canalisation ouverte. Voir la [fiche de spécifications du système de montage de la rampe](#) pour plus d'informations sur ces produits.

Pulvérisateur spray nettoyant

Le pulvérisateur spray nettoyant est conçu pour être utilisé avec des sondes de pH, d'ORP ou d'oxygène. Il dirige un jet d'air, d'eau ou d'autres liquides de nettoyage à l'extrémité de la sonde, rinçant les solides en suspension qui se sont accumulés. Le produit de nettoyage ne peut être utilisé que si la sonde est installée dans un réservoir ou un bassin ; il n'est pas adapté aux installations en tubes.

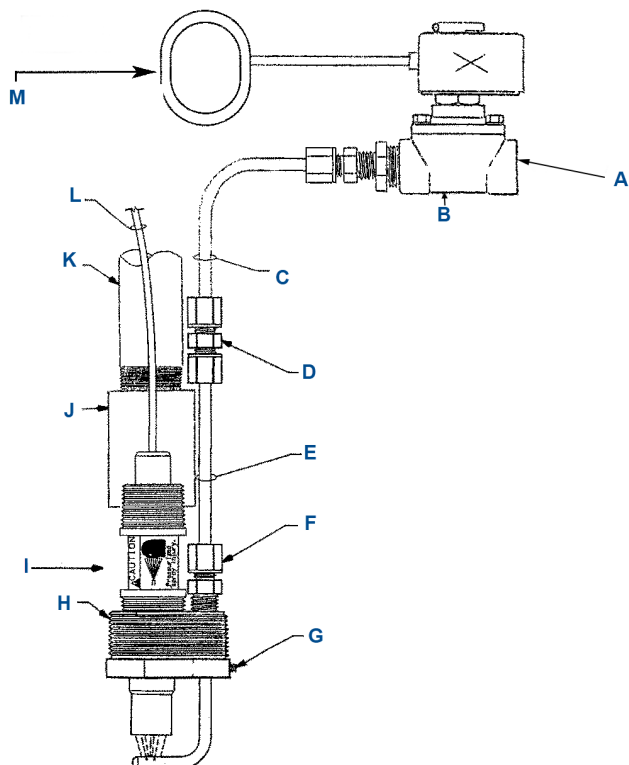
La fréquence de nettoyage et la durée de pulvérisation sont contrôlées par une minuterie d'intervalle dans l'analyseur. Pendant le nettoyage, l'analyseur peut être programmé pour garder la dernière lecture, évitant ainsi les sorties intempestives et les actions de relais. Cette mise en attente peut se poursuivre au-delà de la fin de la période de nettoyage, permettant à la sonde de se stabiliser avant que l'analyseur ne revienne à son fonctionnement normal. Les intervalles et la fréquence de nettoyage, et le meilleur agent nettoyant ne peuvent être déterminés que par l'expérience ; plusieurs essais seront probablement nécessaires pour déterminer le meilleur programme.

Tableau 18 : Codification et spécifications

Référence	12707-00
Image de référence	
Raccordements au procédé	Filetages orientés vers l'arrière MNPT de 2 po ou utilisation d'une sonde/conduit
Raccordement de la sonde	Se connecte aux filetages MNPT 1 po sur la sonde
Matériaux en contact avec le procédé	Acier inoxydable 316, polypropylène, PVC
Température maximale	212 °F (100 °C)
Pression maximale	50 psig (446 kPa)
Type de sonde	Modèles de sondes compatibles⁽¹⁾
pH/ORP	Rosemount 396P, 389, 3500 et 3900
Oxygène dissous	Rosemount 499ADO
Ozone	Rosemount 499AOZ
Chloroprène	Rosemount 499ACL

(1) Les niveaux de débits recommandés sont illustrés pour chaque modèle de sonde lorsqu'ils sont utilisés avec des chambres de passage bas débit.

Illustration 17 : Pulvérisateur spray nettoyant



- A. Solution de nettoyage (fournie par le client)
- B. Électrovanne ou vanne manuelle (fournie par le client)
- C. Tuyaux résistant à la corrosion (fournis par le client)
- D. Raccord de compression en polypropylène de ¼ po (6,4 mm)
- E. Acier inoxydable 316 de ¼ po (6,4 mm)
- F. Polypropylène de ¼ po (6,4 mm)
- G. Vis de réglage en acier inoxydable pour hauteur de buse de pulvérisation réglable
- H. Filetages NPT 2 po (50,8 mm)
- I. Sonde
- J. Manchon en PVC de 1 po (25,4 mm) pour applications submersibles (fourni par le client)
- K. Conduit en PVC ou en acier inoxydable de 1 po (25,4 mm) (fourni par le client)
- L. Câble
- M. Minuterie fournie par le client ou utiliser la fonction de minuterie de l'instrument Rosemount

Illustration 18 : Pulvérisateur spray nettoyant avec sonde de pH



Boîtes de jonction et préamplificateurs

Emerson propose des boîtes de jonction et des câbles de rallonge pour prendre en charge les installations de mesure de l'analyse liquide avec des longueurs de câble plus importantes entre la sonde et le transmetteur. Les boîtes de jonction déportées d'Emerson sont résistantes aux intempéries et sont disponibles avec ou sans préamplificateurs pour une grande variété de types de sondes. Pour remplacer la sonde, débrancher le câble à la boîte de jonction. Le câble entre la boîte de jonction et l'analyseur n'a jamais besoin d'être perturbé.

La boîte de jonction réf. 23550-00 est utilisée pour prolonger le câble de toute sonde d'analyse liquide Rosemount en connectant le câble de la sonde à une carte d'extension interne. La boîte de jonction réf. 23555-00 est utilisée uniquement pour les sondes analogiques de pH et d'ORP et comporte une carte de préamplification (réf. 23557-00) montée à l'intérieur. Outre les boîtes de jonction à montage déporté, Emerson offre également une boîte de jonction montée sur tête de sonde avec préamplificateur pour les sondes de pH/ORP de type rétractable. Les câbles de rallonge pour raccorder les boîtes de jonction au transmetteur sont vendus séparément.

Tableau 19 : Codification et spécifications de la boîte de jonction




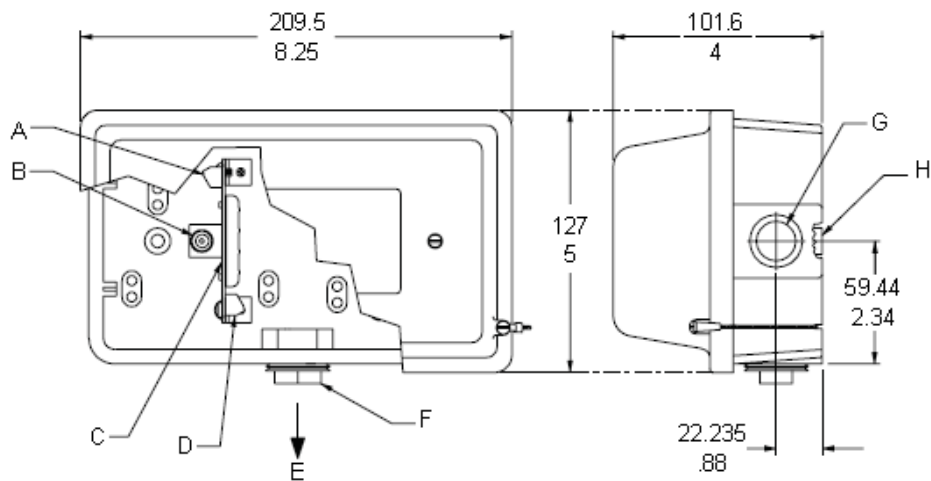
Référence	23550-00	23555-00	23709-00
Image de référence			
Préamplificateur	Aucun	Comprend le préamplificateur réf. 23557-00 avec certifications FM, CSA et ATEX pour zones dangereuses de sécurité intrinsèque	
Montage	Se monte sur un mur ou un tuyau à l'aide d'une platine de montage réf. 2002565 (commandé séparément)		Se monte à l'arrière des sondes de pH/ORP rétractables Rosemount à l'aide d'un raccord de compression
Dimensions	4 po (102 mm) D x 5 po (127 mm) H x 8,25 po (210 mm) L		5 po D x 5 3/8 po H x 4 po L
Matériau de fabrication	Plastique ABS		Alliage d'aluminium
Modèles de sondes compatibles	La plupart des sondes d'analyse liquide Rosemount autres que les sondes de pH/ORP sans préamplificateur. Voir Tableau 20 pour plus de détails.	Toute sonde de pH/ORP Rosemount sans préamplificateur. Voir Tableau 20 pour plus de détails.	Sondes de pH/ORP Rosemount 396R, 398R, 3400HT et RB547 sans préamplificateur.
Modèles de transmetteur compatibles	Rosemount 56, 1056, 1057, 1066 et 5081		

Illustration 19 : Schéma dimensionnel des boîtes de jonction réf. 23550-00 et réf. 23555-00



Remarque

Les dimensions sont en millimètres/pouces.

- A. TB1
- B. BNC
- C. Ensemble préamplificateur avec couvercle
- D. TB2
- E. Vers la sonde
- F. Obturateur NPT ¼ po
- G. FPT ¾ po vers l'analyseur
- H. Insert de montage n° 10-32, deux emplacements

Illustration 20 : La boîte de jonction réf. 23550-00 est dotée d'une carte d'extension, mais pas de préamplificateur



Illustration 21 : La boîte de jonction réf. 23555-00 est dotée d'un préamplificateur



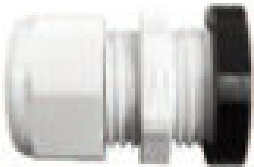
Les boîtes de jonction déportées peuvent être montées sur un mur ou un tuyau allant jusqu'à 2 po (52 mm) de diamètre avec la platine de montage réf. 2002565. Cette platine de montage comprend un étrier de fixation en acier inoxydable et des vis et rondelles en acier inoxydable nécessaires au montage.

Illustration 22 : Support de montage réf. 2002565 pour boîte de jonction déportée réf. 23550-00 et réf. 23555-00



Utiliser des presse-étoupes pour sceller le câble à l'endroit où il entre dans le transmetteur ou la boîte de jonction. Les presse-étoupes empêchent également le poids du câble de tirer sur les raccordements de câblage et de les déloger de l'analyseur. Le kit de presse-étoupe réf. 23554-00 fournit 5 presse-étoupes qui s'adaptent à tous les transmetteurs d'analyse liquide et boîtes de jonction Rosemount.

Illustration 23 : Le kit de presse-étoupe réf. 23554-00 comprend cinq presse-étoupes



Câble de rallonge pour le câblage de sonde de longue distance

Emerson propose des boîtes de jonction et des câbles de rallonge pour prendre en charge les installations de mesure de l'analyse liquide avec des longueurs de câble plus importantes entre la sonde et le transmetteur.

Tableau 20 fournit des informations de compatibilité et de codification pour les câbles de rallonge ainsi que des recommandations pour la longueur maximale des câbles pour chaque type de sonde d'analyse liquide Rosemount. Lorsque vous utilisez ce tableau pour concevoir une architecture de câblage de sondes, vous devez tenir compte des meilleures pratiques suivantes :

- Les distances maximales indiquées sont des recommandations uniquement.
- De longues distances de câble peuvent dégrader le signal. Pour de meilleures performances, installer les parcours de longs câbles dans un environnement sans bruit.
- Pour les sondes de conductivité à contact, les longs trajets de câbles entraînent une perte de linéarité.
- Une solution sans fil d'Emerson peut être un meilleur choix que d'utiliser des longueurs de câble étendues pour certaines applications.
- Lors de l'utilisation d'une boîte de jonction déportée, installer la boîte de jonction à proximité de la sonde et utiliser un câble de rallonge pour acheminer le signal de la boîte de jonction à l'instrument.
- L'utilisation du câble préparé en usine est fortement recommandée. Les câbles désignés comme « préparés » sont préparés avec la gaine de câble et les fils dénudés et prêts pour une installation rapide.

Tableau 20 : Codification des câbles de rallonge et recommandations de distance

Mesure	Modèle ou type de sonde	Longueur de câble maximale		Référence de la boîte de jonction	Le câble de rallonge réf. 9200273 ⁽¹⁾	
		Sonde vers boîte de jonction	Les longueurs de câble maximales entre ⁽²⁾		Préparé	Non préparé
pH/ORP	Pas de préamplificateur dans la sonde	50 pi (15 m)	200 pi (61 m)	23555-00	23646-01	9200273
	Préamplificateur dans la sonde	50 pi (15 m)	200 pi (61 m)	33550-00		
	Préamplificateur dans la boîte de jonction montée sur la sonde	S.O.	200 pi (61 m)	Compris		
Conductivité à contact ⁽³⁾	Boîte de jonction montée sur la sonde	S.O.	200 pi (61 m)	S.O.	23747-00	9200275
	Aucune boîte de jonction montée sur la sonde	50 pi (15 m)	200 pi (61 m)	23550-00		
Conductivité toroïdale	Rosemount 225, 226, 228	50 pi (15 m)	200 pi (61 m)	23550-00	23294-05	9200276
	Rosemount 202	50 pi (15 m)	100 pi (30 m)			
	Rosemount 242, 245	S.O.	200 pi (61 m)	23550-00		

Tableau 20 : Codification des câbles de rallonge et recommandations de distance (suite)

Mesure	Modèle ou type de sonde	Longueur de câble maximale		Référence de la boîte de jonction	Le câble de rallonge réf. 9200273 ⁽¹⁾	
Chlore, oxygène dissous et ozone	Rose-mount 499ACL, 499AOZ, 499ADO	50 pi (15 m)	200 pi (61 m)	23550-00	23747-00	9200275

- (1) est le câble brut pour le câble préparé 23646-01. 9200275 est le câble brut pour le câble préparé 23747-00. 9200276 est le câble brut pour les câbles préparés 23909-00, 23294-00 (non blindé), 23294-04 (blindé pour une meilleure protection contre les interférences électromagnétiques / radio-fréquences (EMI/RFI)), et 23294-05 (blindé avec un fil de blindage supplémentaire).
- (2) la sonde et le transmetteur indiquées pour le « total sonde-transmetteur » inclut la longueur du câble de la sonde entre la sonde et la boîte de jonction plus la longueur du câble de rallonge entre la boîte de jonction et le transmetteur. Par exemple, si le câble reliant la sonde à la boîte de jonction est de 50 pi (15 m), la longueur maximale du câble de rallonge de la boîte de jonction au transmetteur doit être de 150 pi (45 m).
- (3) Exclut la sonde de conductivité Rosemount 410VP. Pour le modèle 410VP, le numéro de référence du câble de rallonge correct est 24289-00.

Tampons d'étalonnage et solutions standard

Emerson propose une gamme de tampons d'étalonnage et de solutions standard pour une utilisation avec ses sondes de pH, d'ORP, et de conductivité. Pour le pH, Emerson propose des solutions tampons NIST de pH 4,01, pH 6,86 et pH 9,18 qui répondent à la plupart des exigences d'étalonnage du pH. La précision est $\pm 0,02$ pH à 25 °C (77 °F). Un tableau répertoriant le pH du tampon à d'autres températures est indiqué sur l'étiquette.

Tableau 21 : spécifications et codification de solution tampon de pH

Référence	Description	Dimension
9210012	Solution tampon de pH 4,01	16 oz (473 ml)
9210013	Solution tampon de pH 6,86	16 oz (473 ml)
2210014	Solution tampon de pH 9,18	16 oz (473 ml)

Emerson propose une solution standard ORP 475 mV (redox) qui répond à la plupart des exigences d'étalonnage des sondes ORP.

Tableau 22 : Codification et spécifications de la solution standard d'étalonnage ORP

Référence	Description	Dimension
R508-8 oz	Standard d'étalonnage du potentiel de réduction d'oxydation (ORP) 460 \pm 10 mV	8 oz (237 ml)

Emerson propose des solutions standard de conductivité allant de 200 à 5 000 μ S/cm. Pour déterminer le meilleur étalon à utiliser, consultez la fiche des spécifications du transmetteur et choisissez un étalon dont la valeur de conductivité se situe dans la plage recommandée pour la constante de cellule de la sonde.

Tableau 23 : Codification et spécifications de la solution standard d'étalonnage de la conductivité

Référence	Description	Dimension
05010781899	Solution standard de conductivité, 200 μ S/cm	1 pte (0,95 litre)
05010797875	Solution standard de conductivité, 200 μ S/cm	1 gal (3,8 litres)
05010782468	Solution standard de conductivité, 1 000 μ S/cm	1 pte (0,95 litre)
05010783002	Solution standard de conductivité, 1 000 μ S/cm	1 gal (3,8 litres)
05000705464	Solution standard de conductivité, 1409 μ S/cm	1 pte (0,95 litre)
05000709672	Solution standard de conductivité, 1409 μ S/cm	1 gal (3,8 litres)

Tableau 23 : Codification et spécifications de la solution standard d'étalonnage de la conductivité (suite)

Référence	Description	Dimension
9210004	Solution standard de conductivité, 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,53 pte (0,5 litre)
05000706787	Solution standard de conductivité, 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 pte (0,95 litre)
05000708083	Solution standard de conductivité, 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 gal (3,8 litres)
05010782147	Solution standard de conductivité, 5 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 pte (0,95 litre)
05010782026	Solution standard de conductivité, 5 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 gal (3,8 litres)

Unité de validation de la conductivité

L'unité de validation de la conductivité (CVU) se compose d'un transmetteur intelligent à quatre fils Rosemount 1056 étalonné en usine et d'une sonde de conductivité faible débit Rosemount 404 logée dans une mallette de transport robuste. La CVU est idéale pour les applications où l'étalonnage d'une sonde de conductivité n'est pas pratique avec une solution standard. Il s'agit notamment des sondes qui ne peuvent pas être facilement retirées de la tuyauterie et des sondes ayant des constantes de cellule de 0,01/cm pour lesquelles il n'existe pas de standards d'étalonnage de faible conductivité. La CVU est largement utilisée pour l'étalonnage de sondes de conductivité dans l'eau pour les applications d'injection.

L'utilisation de la CVU est facile :

1. Raccorder la sonde Rosemount 404 en série à la sonde de procédé à l'aide de la tubulure fournie avec la CVU.
2. Laisser l'échantillon s'écouler au-delà des deux sondes.
3. Une fois que les lectures sont stables, ajuster la lecture de l'analyseur de procédé pour qu'elle corresponde à la lecture de la CVU.

Le système d'étalonnage entièrement fermé. La solution n'entre jamais en contact avec le dioxyde de carbone atmosphérique qui peut contaminer les standards de faible conductivité, entraînant un étalonnage erroné. Ainsi, la CVU est idéale pour étalonner des sondes de constante de cellule de 0,01/cm. La CVU est disponible en deux versions, comme illustré dans [Tableau 24](#).

Illustration 24 : Unité de validation de la conductivité Rosemount



Tableau 24 : Codification et spécifications

Référence	Nombre de sondes	Description
CVU-01	1	Une sonde en acier inoxydable 404-11-17 avec constante de cellule de 0,01 précâblée à l'analyseur 1056-01-20-38-AN
CVU-02	2	Une sonde en acier inoxydable 404-11-17 avec une constante de cellule de 0,01 et une sonde en acier inoxydable 404-12-17 avec constante de cellule 0,1 précâblée à l'analyseur 1056-01-20-30-AN

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.