
Manuel d'Instructions

Sonde rétractable manuellement
Modèle PR10



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	3
1.1	Description	3
1.2	Caractéristiques	3
1.3	Garantie	3
2	SPECIFICATIONS	4
2.1	Généralités	4
2.2	Modèle et codes suffixes	4
3	INSTALLATION	5
3.1	Déballage et vérification	5
3.2	Choix de l'emplacement	5
3.3	Précautions de sécurité	5
3.4	Installation	5
3.5	Assemblage des accessoires	5
3.6	Dimensions	6
3.6.1	PR10 avec adaptateur 12mm Y-cap	6
3.6.2	PR10 avec adaptateur 12mm (PG13.5)	7
3.6.3	PR10 avec SC4A	8
3.6.4	PR10 avec ISC40	9
3.7	Exemples d'installation	10
3.8	Montage du capteur	11
3.8.1	Montage d'un capteur 12mm (type pH12)	12
3.8.2	Montage d'un capteur 12mm (type pH13)	12
3.8.3	Montage d'une sonde SC4A	13
3.8.4	Montage d'une sonde ISC40	13
3.9	Immersion de la sonde	14
4	MAINTENANCE	15
4.1	Généralités	15
4.2	Rétractation du capteur	15
4.3	Remplacement de la cellule	15
4.4	Remplacement des joints toriques	15
4.5	Raccords affleurants	15
5	VUE ECLATEE ET PIECES DETACHEES	16
	Tableau 2	18
	Pièces détachées Table 3	19

1. INTRODUCTION

1.1 Description

La sonde rétractable à boisseau sphérique assure en toute sécurité l'insertion et la rétractation du capteur. Ses positions de montage sont infinies. La profondeur d'immersion est ajustable sur site. Une bague spéciale permet de retrouver la position du capteur après rétractation. Par sécurité, le mécanisme de dépose de la sonde n'est accessible que lorsque la vanne à boisseau sphérique est fermée. L'étalonnage et le remplacement du capteur s'effectuent facilement.

1.2 Caractéristiques

- Un modèle unique, pour la mesure de pH, de conductivité et de conductivité inductive
- Crépine de protection intégrée
- Mécanisme anti encrassement intégré pour éviter la contamination de la sonde
- Adaptée à un grand nombre de cellules
- Insertion et rétractation en toute sécurité par passage dans la vanne
- Installation simplifiée, grâce à la vanne à boisseau sphérique avec raccord à bride ou taraudé
- Gicleur d'humidification, de nettoyage, de calibration (en option)

1.3 Garantie

Yokogawa garantit que les appareils livrés sont produits à partir de matériaux neufs et réalisés dans les règles de l'art. Tout mauvais fonctionnement de l'appareil ou d'une des pièces entraînera le remplacement des pièces défectueuses. Aucune réclamation concernant la performance de l'appareil ne sera recevable.

Les appareils ou les pièces endommagées devront être envoyés au Service après-vente. Yokogawa se réserve le droit de refuser la garantie après examen du matériel.

2. SPECIFICATIONS

2.1 Généralités

A. Pièces en contact avec le fluide

- cellule, voir manuel d'instructions
- acier inoxydable AISI 316L
- joints toriques: Viton 70°

B. Autres pièces

- cellule, voir manuel d'instructions
- acier inoxydable AISI 316, 304
- Polypropylène sulphide (PPS)

C. Longueur d'immersion

- se reporter au schéma Fig. 2 - 5.

D. Pression/température

- au repos : voir FIG. 1.
- en fonctionnement : max. 500kPa à 100°C

E. Classe de bride:

- bride DIN, DN32 PN10
- bride ANSI, 1¼" 150 lbs
- bride DIN, DN50 PN10
- bride ANSI 2" 150 lbs

F. Spécifications du capteur

- se reporter aux spécifications

G. Poids

- Environ 2.5 kg sans vanne à boisseau sphérique

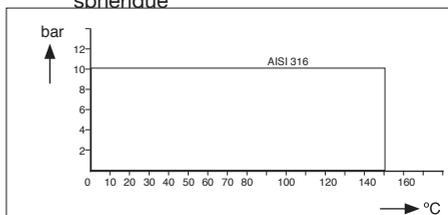


FIG. 1 Pression / Température

2.2 Modèle et codes suffixes

Modèle	Code suffixe	Description
PR10		Sonde de conductivité rétractable 19 mm
Matériau	-S	Acier inox. Type AISI 316
Joint torique	-V	Viton
Longueur de tube	-L5	0.5 mètre
Raccordement	-D32 -D50	DN32 / 1¼" DN50 / 2"
Adaptateur	-PH12 -PH13 -SC4A -ISC4	12mm connecteur Yokogawa capteurs 12mm (PG13.5) SC4A ISC40
Adaptateurs vissés (Acier inox. AISI 316)	/SA125 /SA200	ISO 228/1 G1¼ à 1¼" M-NPT ISO 228/1 G2 à 2" M-NPT
Adaptateurs brides (Acier inox. AISI 316)	/FA125 /FN125 /FA200 /FN200 /FAD32 /FND32 /FAD50 /FND50	Bride 1¼" 150 lbs+adaptateur (raccords affleurants) Bride 1¼" 150 lbs + adaptateur Bride 2" 150 lbs+adaptateur (raccords affleurants) Bride 2" 150 lbs + adaptateur Bride DN32 PN10+adaptateur (raccords affleurants) Bride DN32 PN10 + adaptateur Bride DN50 PN10+adaptateur (raccords affleurants) Bride DN50 PN10 + adaptateur
Adaptateurs soudés (SS AISI 316)	/WA125 /WA200	Adaptateur droit soudé ISO 228/1 G1¼ Adaptateur droit soudé ISO 228/1 G2
Vanne à boisseau sphérique (SSI AISI 316) *	/BF125 /BF200 /BFD32 /BFD50 /BS125 /BS200	Vanne à boisseau sphérique 1¼" 150 lbs + adaptateur Vanne à boisseau sphérique 2" 150 lbs + adaptateur Vanne à boisseau sphérique DN32 PN10 + adaptateur Vanne à boisseau sphérique DN50 PN10 + adaptateur Vanne à boisseau sphérique 1¼" F-NPT raccord vissé Vanne à boisseau sphérique 2" F-NPT raccord vissé
Certificat	/M	3.1 selon EN 10024 pièces en contact avec le fluide

*Note: un adaptateur bride ou vissé est nécessaire avec une vanne à boisseau sphérique

3. INSTALLATION

3.1 Déballage et vérification

A la réception, déballer la sonde et vérifier que le numéro du modèle est identique à celui porté sur le bordereau de livraison. Se reporter au §2-2 pour le code du modèle. Vérifier également les options commandées, celles-ci sont livrées séparément. En cas de problème, s'adresser à Yokogawa. La sonde rétractable PR10 porte une plaque signalétique (numéro de modèle et de série) posée sur l'anneau de protection.

3.2 Choix de l'emplacement

La sonde PR10 a été conçue pour une mesure en ligne. Quelle soit livrée avec une vanne à boisseau sphérique ou que celle-ci soit fournie par l'utilisateur, il n'est pas nécessaire d'interrompre le procédé pour la maintenance de la cellule. La sonde peut être placée sur une tuyauterie de gros diamètre ou sur un réservoir.

3.3 Précautions de sécurité

La sonde PR10 a été conçue pour fonctionner en toute sécurité. Pour garantir un maximum de sécurité, il est recommandé d'utiliser une vanne à boisseau sphérique.

Yokogawa décline toute responsabilité relative aux dommages éventuels causés par l'utilisation de la sonde.

L'installation de la sonde doit respecter la réglementation en vigueur sur les réservoirs sous pression ou sur les montages sur tuyauterie. Les instructions données dans ce manuel doivent être suivies scrupuleusement.

3.4 Installation

La prise de mesure doit être réalisée à un endroit significatif du procédé.

Vérifier si les spécifications de la cellule correspondent aux conditions du procédé. Plusieurs raccordement sont possibles. Vérifier les dimensions et le type. Monter la sonde à un endroit d'accès facile pour l'étalonnage et la maintenance. Prévoir pour ces opérations un espace d'environ deux mètres pour une rétractation complète selon la longueur et les adaptateurs utilisés et/ou les vannes à boisseau sphérique. Une courbure de tuyauterie est un bon emplacement de mesure. Lorsque la sonde est perpendiculaire au débit, la vitesse du débit applique une force sur la sonde, vérifier que cette force n'est pas trop importante. Il est recommandé de placer la sonde PR10 à un angle de 90° dans la veine du procédé.

Note: Ne pas plonger la sonde dans le fluide alors que la cellule n'est pas montée. La cellule est livrée dans un emballage séparé. Suivre les instructions indiquées dans le § 3.8.

3.5 Assemblage des accessoires

Les accessoires en option sont livrés séparément. Si on a commandé une vanne à boisseau sphérique, procéder d'abord à son installation. La ligne process est alors en sécurité.

3.6.1 Dimensions

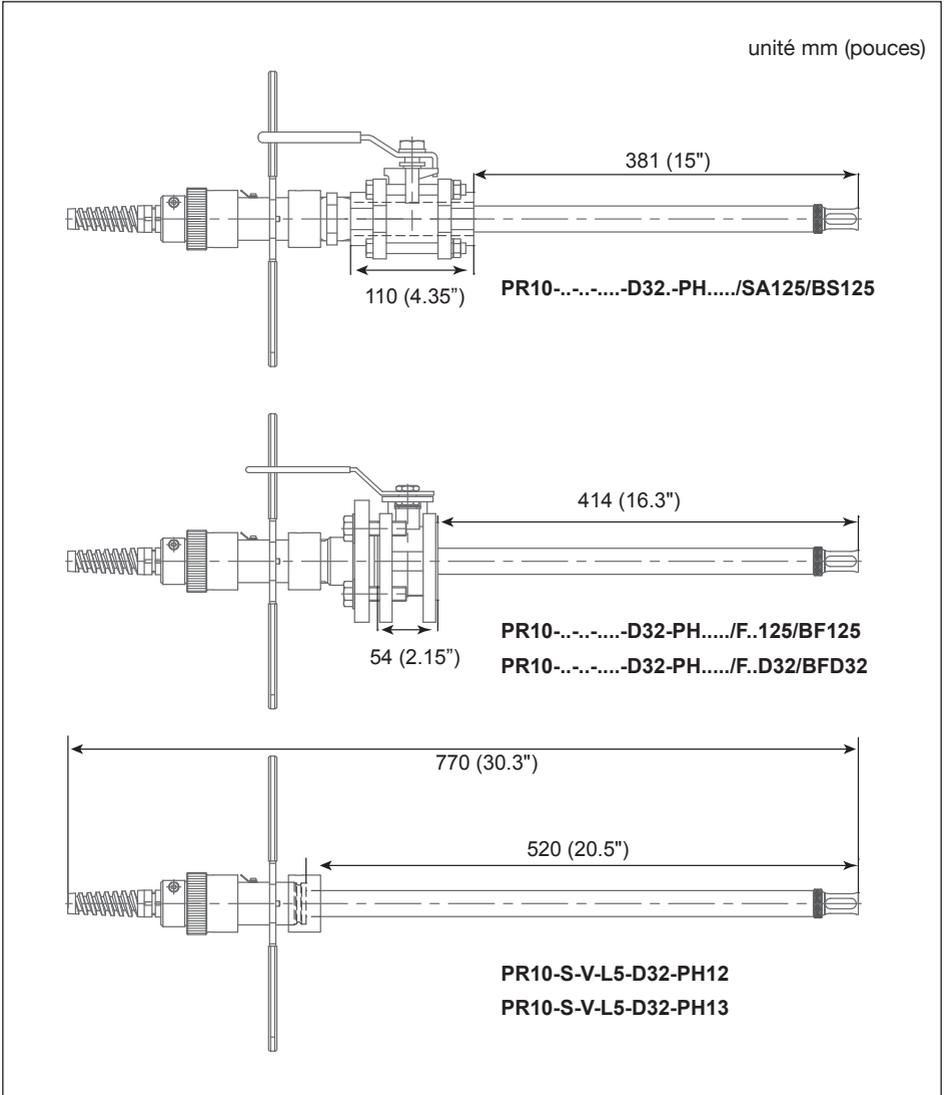


FIG. 2 Schémas d'encombrement PR10...-D32 avec électrode de pH

3.6.2 Dimensions

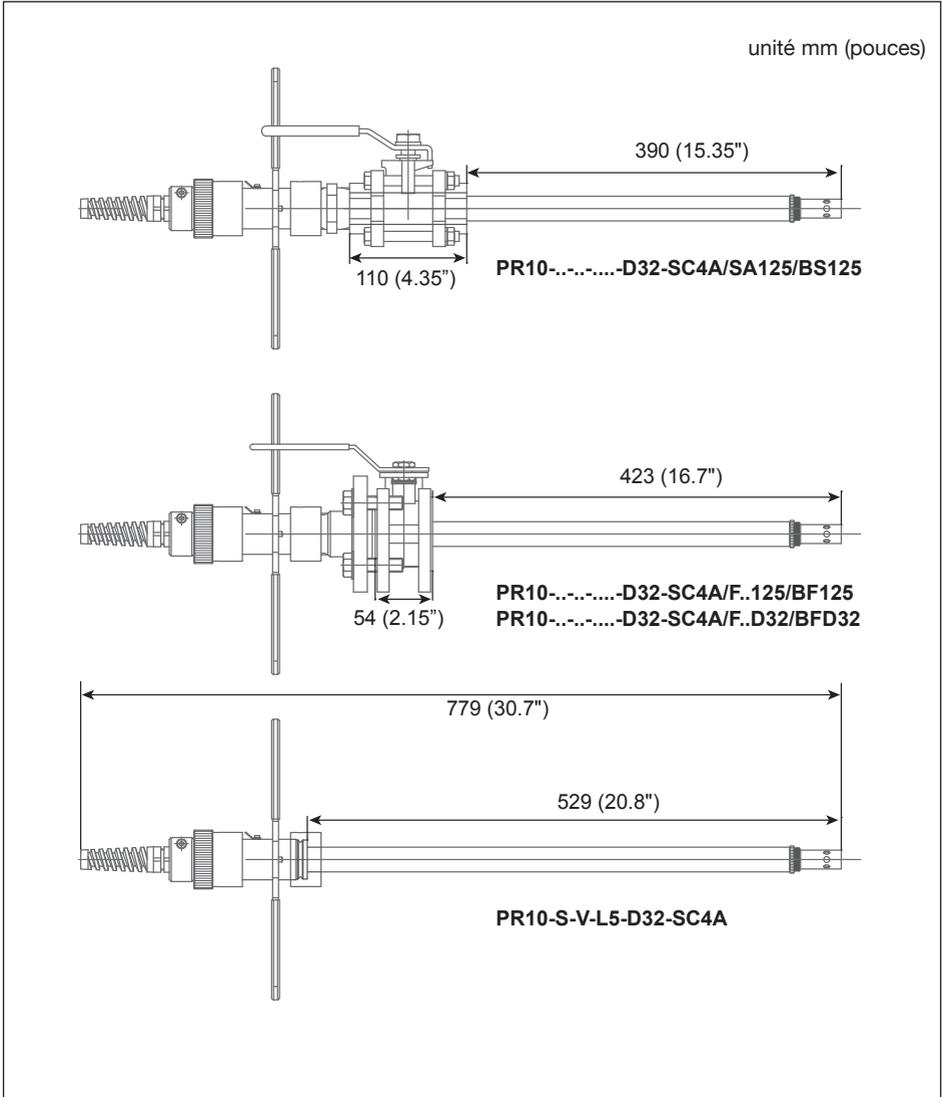


FIG. 3 Schémas d'encombrement PR10...-D32 avec électrode de type SC4A

3.6.3 Dimensions

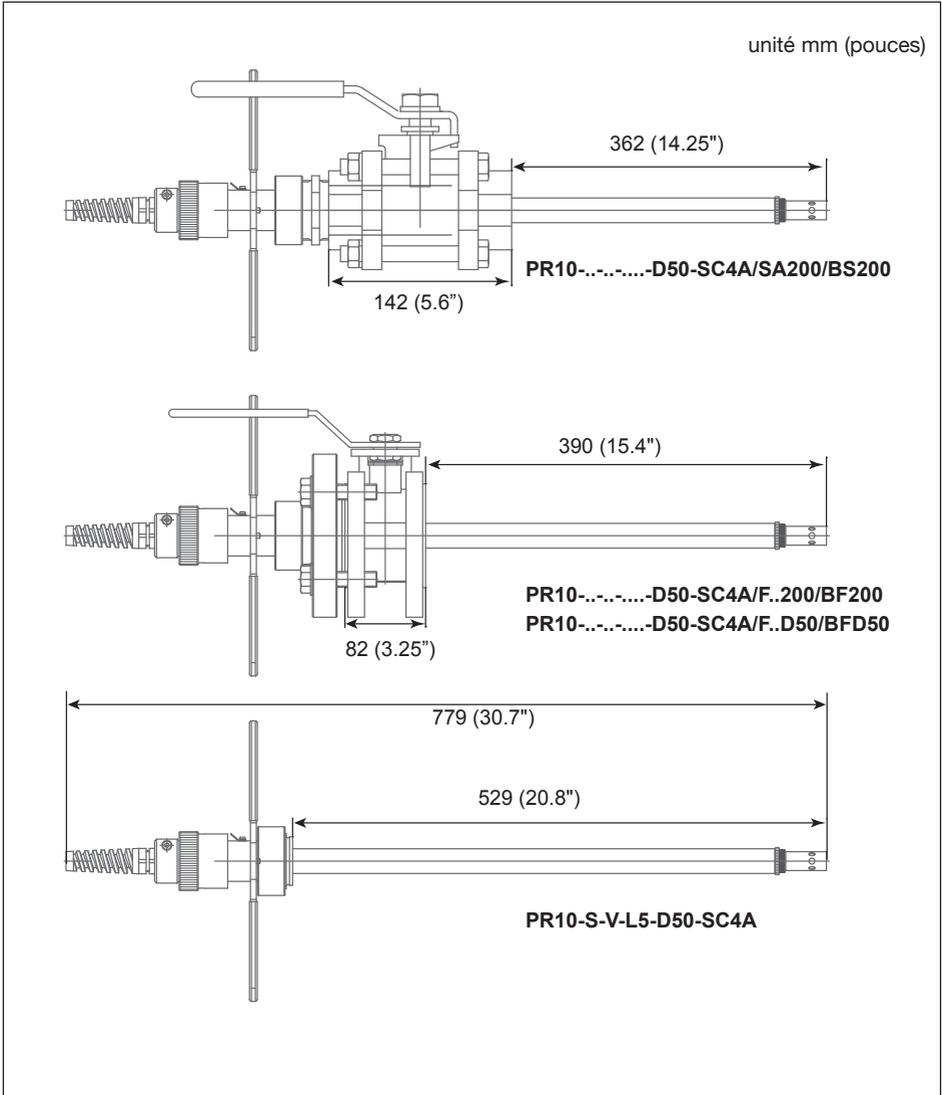


FIG. 4 Schémas d'encombrement PR10...-D50 avec électrode SC4A montée

3.6.4 Dimensions

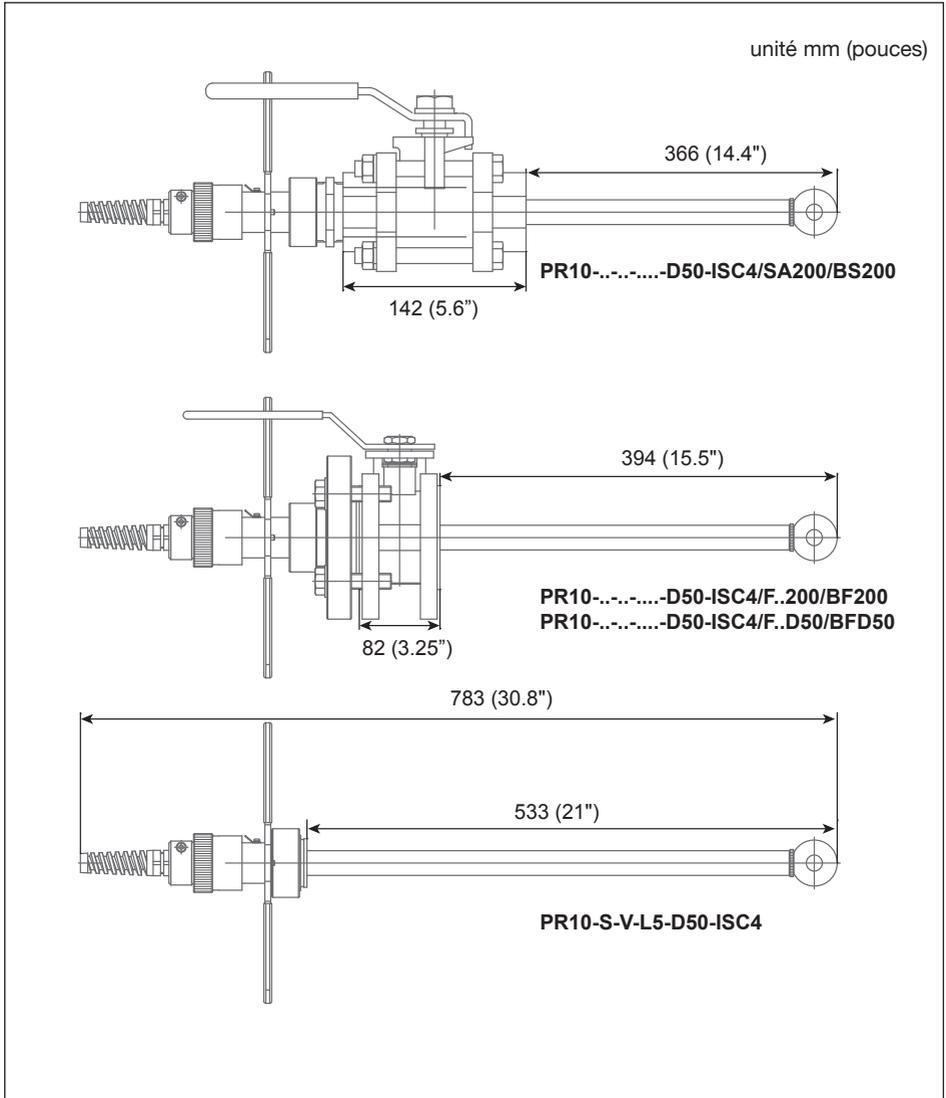


FIG. 5 SC4A PR10...-D50 avec électrode ISC40

3.7 Exemples d'installation

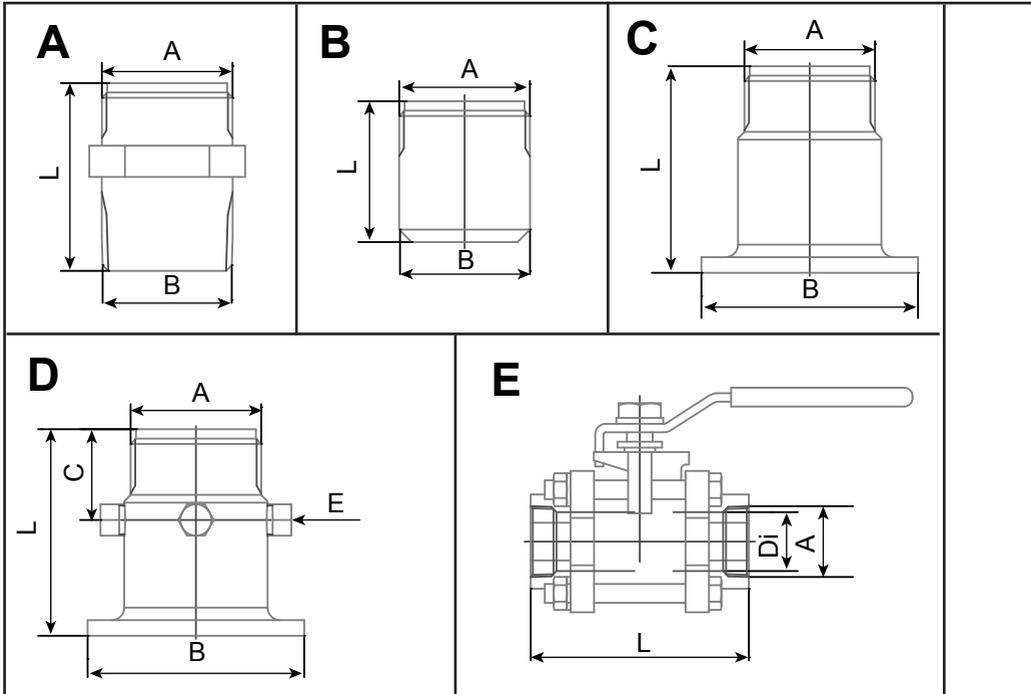
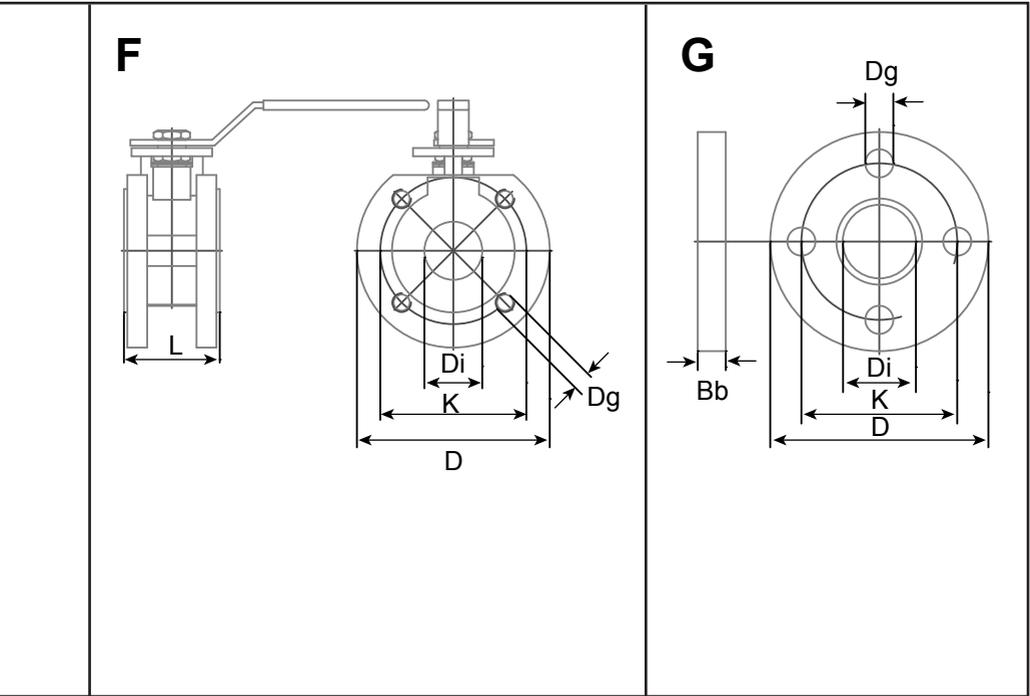


FIG. 6 Dimensions des options

Tableau 1 Dimensions des options en mm (pouces)

Option	Description	Fig.	A	B
/SA125	ISO 228/1 G1¼ à 1¼" M-NPT	A	ISO 228/1 - G1¼	1¼" NPT
/SA200	ISO 228/1 G2 à 2" M-NPT	A	ISO 228/1 - G2	2" NPT
/FA125	Bride 1¼" 150 lbs+adaptateur (raccords affleurants)	D, G	ISO 228/1 - G1¼	69.5 (2.7)
/FN125	Bride 1¼" 150 lbs + adaptateur	C, G	ISO 228/1 - G1¼	69.5 (2.7)
/FA200	Bride 2" 150 lbs+adaptateur (raccords affleurants)	D, G	ISO 228/1 - G2	101 (4)
/FN200	Bride 2" 150 lbs + adaptateur	C, G	ISO 228/1 - G2	101 (4)
/FAD32	Bride DN32 PN10+adaptateur (raccords affleurants)	D, G	ISO 228/1 - G1¼	69.5 (2.7)
/FND32	Bride DN32 PN10 + adaptateur	C, G	ISO 228/1 - G1¼	69.5 (2.7)
/FAD50	Bride DN50 PN10+adaptateur (raccords affleurants)	D, G	ISO 228/1 - G2	101 (4)
/FND50	Bride DN50 PN10 + adaptateur	C, G	ISO 228/1 - G2	101 (4)
/WA125	Adaptateur droit soudé ISO 228/1 G1¼	B	ISO 228/1 - G1¼	42 (1.7)
/WA200	Adaptateur droit soudé ISO 228/1 G2	B	ISO 228/1 - G2	49 (1.9)
/BF125	Vanne à boisseau sphérique 1¼" 150 lbs + adaptateur	F		
/BF200	Vanne à boisseau sphérique 2" 150 lbs + adaptateur	F		
/BFD32	Vanne à boisseau sphérique DN32 PN10 + adaptateur	F		
/BFD50	Vanne à boisseau sphérique DN50 PN10 + adaptateur	F		
/BS125	Vanne à boisseau sphérique 1¼" F-NPT raccord vissé	E	1¼" NPT	
/BS200	Vanne à boisseau sphérique 2" F-NPT raccord vissé	E	2" NPT	



L	C	Bb	D	E	Di	Dg	K
60 (2.4)							
58 (2.3)							
66 (2.6)	29 (1.1)	15.7 (0.6)	117.3 (4.6)	1/8" NPT	47 (1.9)	15.7 (0.6)	88.9 (3.5)
66 (2.6)	29 (1.1)	15.7 (0.6)	117.3 (4.6)		47 (1.9)	15.7 (0.6)	88.9 (3.5)
77 (3)	32 (1.3)	25 (1)	165 (6.5)	1/8" NPT	73 (2.9)	19 (0.7)	120-125 (4.7)-(4.9)
54 (2.1)	32 (1.3)	25 (1)	165 (6.5)		73 (2.9)	19 (0.7)	120-125 (4.7)-(4.9)
66 (2.6)	29 (1.1)	16 (0.6)	140 (5.5)	1/8" NPT	47 (1.9)	18 (0.7)	100 (3.9)
66 (2.6)	29 (1.1)	16 (0.6)	140 (5.5)		47 (1.9)	18 (0.7)	100 (3.9)
77 (3)	32 (1.3)	25 (1)	165 (6.5)	1/8" NPT	73 (2.9)	19 (0.7)	120-125 (4.7)-(4.9)
54 (2.1)	32 (1.3)	25 (1)	165 (6.5)		73 (2.9)	19 (0.7)	120-125 (4.7)-(4.9)
45 (1.8)							
45 (1.8)							
54 (2.1)			118 (4.6)		32 (1.3)	M14	89 (3.5)
82 (3.2)			150 (5.9)		50 (2)	M16	121 (4.8)
54 (2.1)			140 (5.5)		32 (1.3)	M16	100 (3.9)
82 (3.2)			165 (6.5)		50 (2)	M16	125 (4.9)
110 (4.3)					32 (1.3)		
142 (5.6)					50 (2)		

3.8 Montage du capteur

3.8.1 Montage d'un capteur 12mm (type pH12 Fig. 7)

1. Sortir le capteur et sectionner le lien qui retient le câble.
2. Attacher ensemble les brins du câble avec un adhésif.
3. Sortir la sonde et ôter le support du capteur et l'adaptateur (Y-cap).
4. Faire glisser l'adaptateur sur le câble.
5. Enlever le presse-étoupe, ne pas le faire tomber dans le tube de métal !
6. Introduire le câble du capteur dans le tube de la sonde du côté du support de capteur.
7. Sortie le capteur de sa boîte.
8. Faire glisser le joint torique (12x1) par dessus le connecteur.
9. Raccorder le capteur au câble.
10. Passer la butée d'arrêt par dessus le capteur.
11. Visser l'adaptateur (Y-cap) sur la butée d'arrêt.
12. Placer la protection sur le capteur en maintenant celui-ci. Ne pas faire pivoter la cellule, cela pourrait déconnecter le câble
13. Placer le presse-étoupe sur le câble et le visser.
14. Oter l'adhésif.

3.8.2 Mounting d'un capteur 12mm PG13.5 (type pH13 Fig. 8)

15. Sortir le capteur et sectionner le lien qui retient le câble
1. Attacher ensemble les brins du câble avec un adhésif.
2. Sortir la sonde et ôter la butée d'arrêt.
3. Enlever le presse-étoupe, ne pas le faire tomber dans le tube de métal !
4. Introduire le câble du capteur dans le tube de la sonde du côté de la butée d'arrêt.
5. Sortie le capteur de sa boîte.
6. Visser le capteur dans le support.
7. Raccorder le capteur au câble.
16. Placer la protection sur le capteur en maintenant celui-ci. Ne pas faire pivoter la cellule, cela pourrait déconnecter le câble
8. Placer le côté libre du presse-étoupe sur le câble et le visser.
9. Oter l'adhésif.

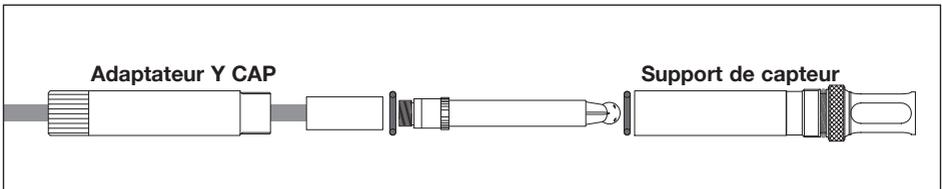


FIG. 7 Montage d'un capteur de pH (type pH12)

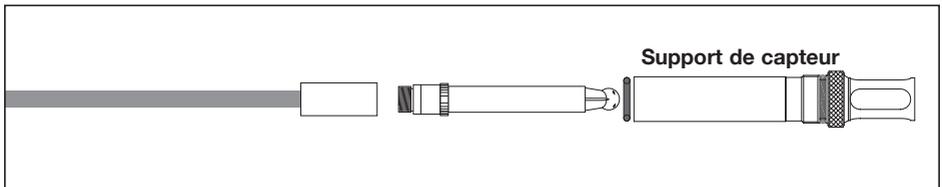


FIG. 8 Montage d'un capteur de pH (type pH13)

3.8.3 Montage d'une sonde SC4A Fig. 9

- 1 Sortir le capteur et sectionner le lien qui retient le câble
- 2 Attacher ensemble les brins du câble avec un adhésif.
- 3 Sortir la sonde et ôter les options, si nécessaire.
- 4 Enlever le presse-étoupe, ne pas le faire tomber dans le tube de métal !
- 5 Introduire le câble du capteur dans le tube de la sonde du côté de la pièce d'arrêt.
- 6 Placer la protection sur le capteur en maintenant celui-ci. Ne pas faire pivoter la cellule, cela pourrait déconnecter le câble
- 7 Placer le presse-étoupe sur le câble et le visser.
- 8 Ôter l'adhésif.

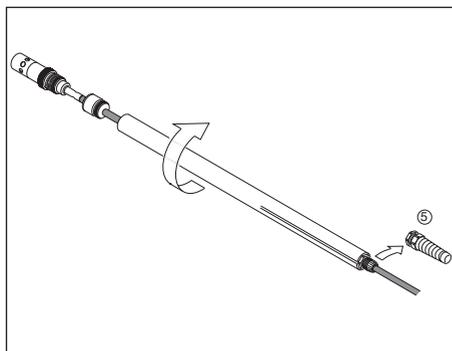


FIG. 9 Montage de la sonde SC4A

3.8.4 Montage d'une sonde ISC40 Fig. 10

- 1 Sortir le capteur et sectionner le lien qui retient le câble
- 2 Attacher ensemble les brins du câble avec un adhésif
- 3 Sortir la sonde et ôter les options, si nécessaire
- 4 Enlever le presse-étoupe, ne pas le faire tomber dans le tube de métal !
- 5 Introduire le câble du capteur dans le tube de la sonde du côté de la pièce d'arrêt
- 6 Placer la protection sur le capteur en maintenant celui-ci. Ne pas faire pivoter la cellule, cela pourrait déconnecter le câble
- 7 Placer le presse-étoupe sur le câble et le visser
- 8 Ôter l'adhésif

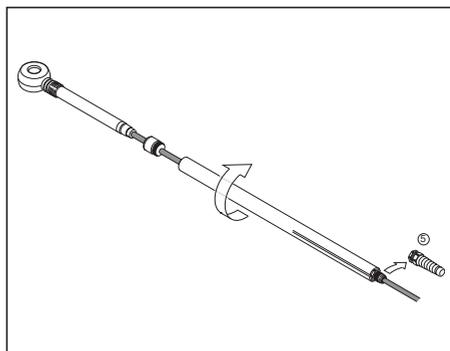


FIG. 10 Montage de la sonde ISC40

3.9 Immersion de la sonde

- 1 Positionner la sonde.
- 2 Tourner la clé en T dans le sens horaire.
- 3 Ouvrir la vanne à boisseau sphérique.
- 4 Placer la sonde dans le procédé.
- 5 Fixer la sonde en serrant l'écrou dans le sens horaire.

Remarques :

- La clé en T ne peut être tournée que lorsque la vanne est fermée.
- Pour pousser la sonde dans le procédé, il est nécessaire d'appliquer une force supérieure à la pression du système et au frottement des pièces de la sonde.
- Le mécanisme de verrouillage peut être vissé jusqu'à ce que la sonde soit en position de mesure.
- La bague servant à retrouver le positionnement peut être fixée dans la position d'insertion actuelle. Se reporter au § 4.5 pour le réglage de la position d'insertion.

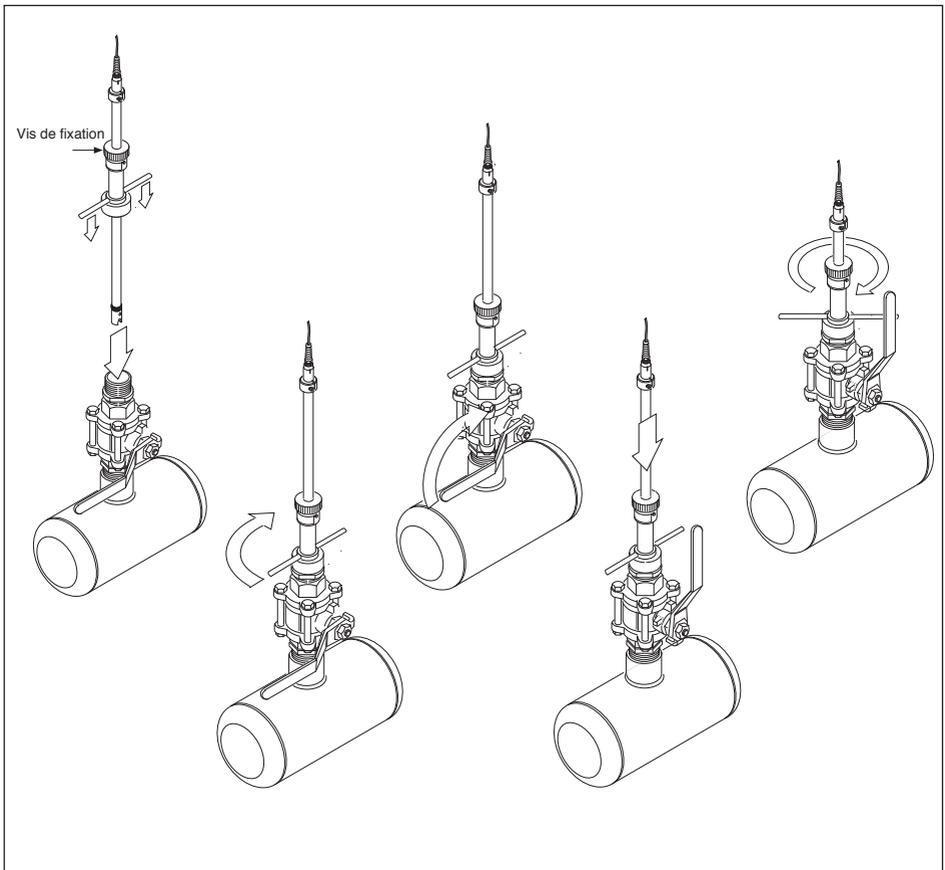


FIG. 11 Immersion de la sonde

4. MAINTENANCE

4.1 Généralités

Avant de procéder à la maintenance, la sonde doit être sortie du procédé. Pour placer la sonde PR10 en position de maintenance, suivre la procédure décrite dans le § 3-9 dans l'ordre inverse.

4.2 Rétractation de la sonde

Suivre la procédure suivante :

- Dévisser l'écrou de fixation.
- Sortir la sonde.
- Fermer la vanne à boisseau sphérique (*).
- Déverrouiller la sonde en tournant la clé en T dans le sens horaire
- Sortir la sonde.

* Si un raccord affleurant a été prévu en option, relâcher la pression avant de sortir la sonde.



IMPORTANT

- Attention en dévissant l'écrou de fixation. La sonde peut être éjectée par la pression du procédé.
- La clé en T ne peut être utilisée que lorsque la vanne est fermée.
- L'extraction de la sonde est ralentie par le frottement sur les joints.

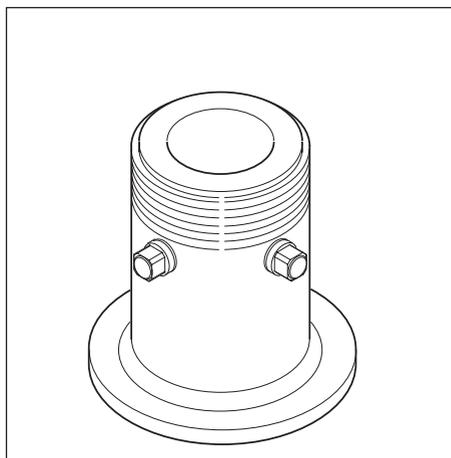


FIG. 12 Raccord affleurant (purge)

4.3 Remplacement du capteur

Se reporter au § 3-8

4.4 Remplacement des joints toriques

Pour empêcher toute fuite due au vieillissement des joints, remplacer périodiquement les joints toriques.

Procédure :

Sortir la sonde du procédé. Suivre la procédure décrite dans le § 4.2 Démontez le capteur. Suivre la procédure décrite dans le § 3.8 dans l'ordre inverse :

- Désassembler le boîtier du tube d'insertion.
- Remplacer les joints en vous aidant d'un outil approprié (pièce K1525AF par exemple).

4.5 Raccord affleurant (purge)

La sonde PR10 peut être équipée de raccords affleurants en option placés sur l'adaptateur de bride. Les raccords affleurants sont de type 1/8" NPT femelle pour connecteurs de petit diamètre.

Réglage de la profondeur d'insertion

La profondeur d'insertion peut être ajustée comme le souhaite l'utilisateur. Une clé, fournie avec la sonde, permet de fixer la bague de repérage dans la position désirée.

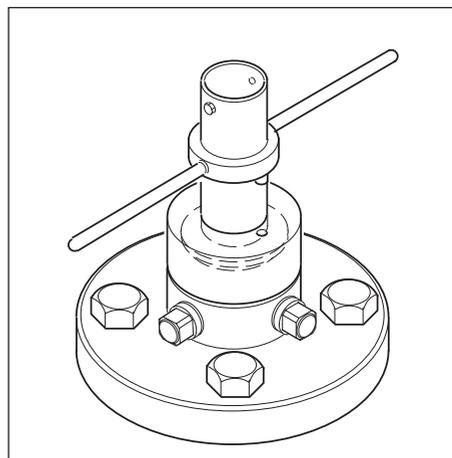


FIG. 13 Connexion sur adaptateur de bride
IM 12B6K3-01F-E

5. VUE ECLATEE

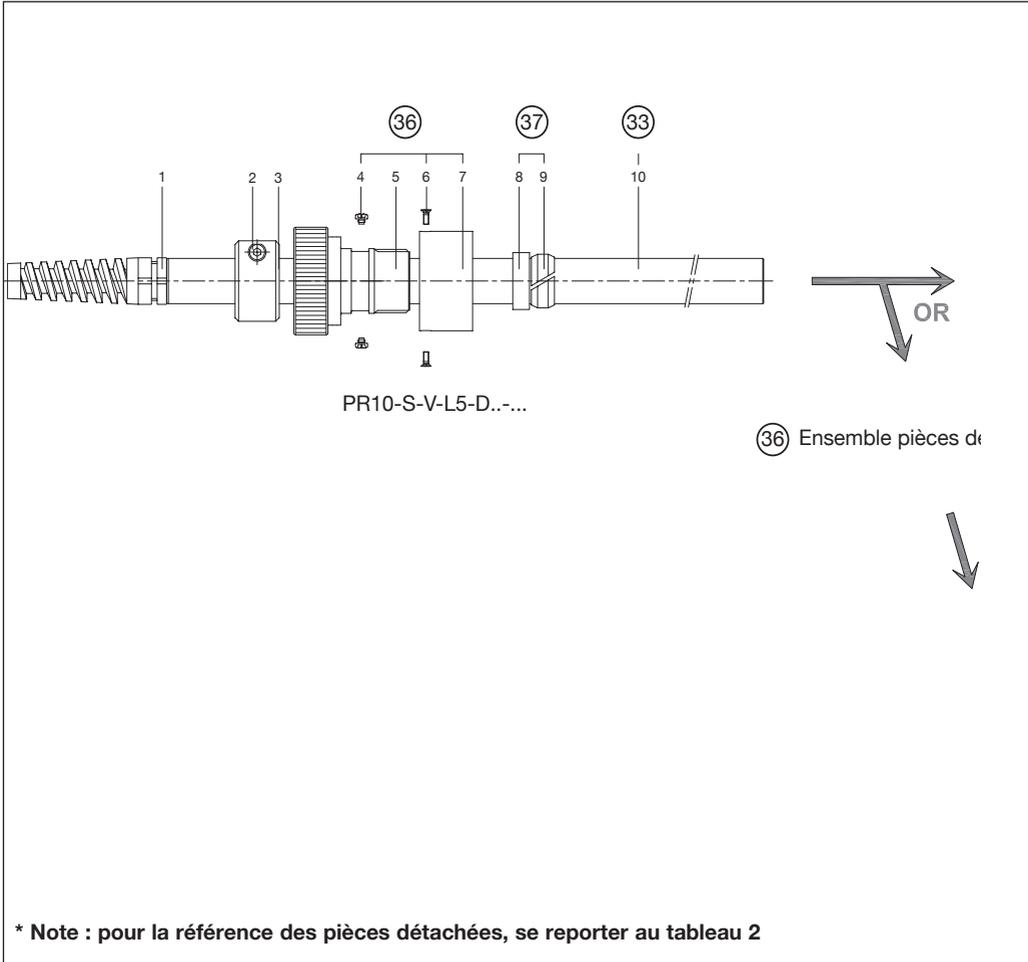
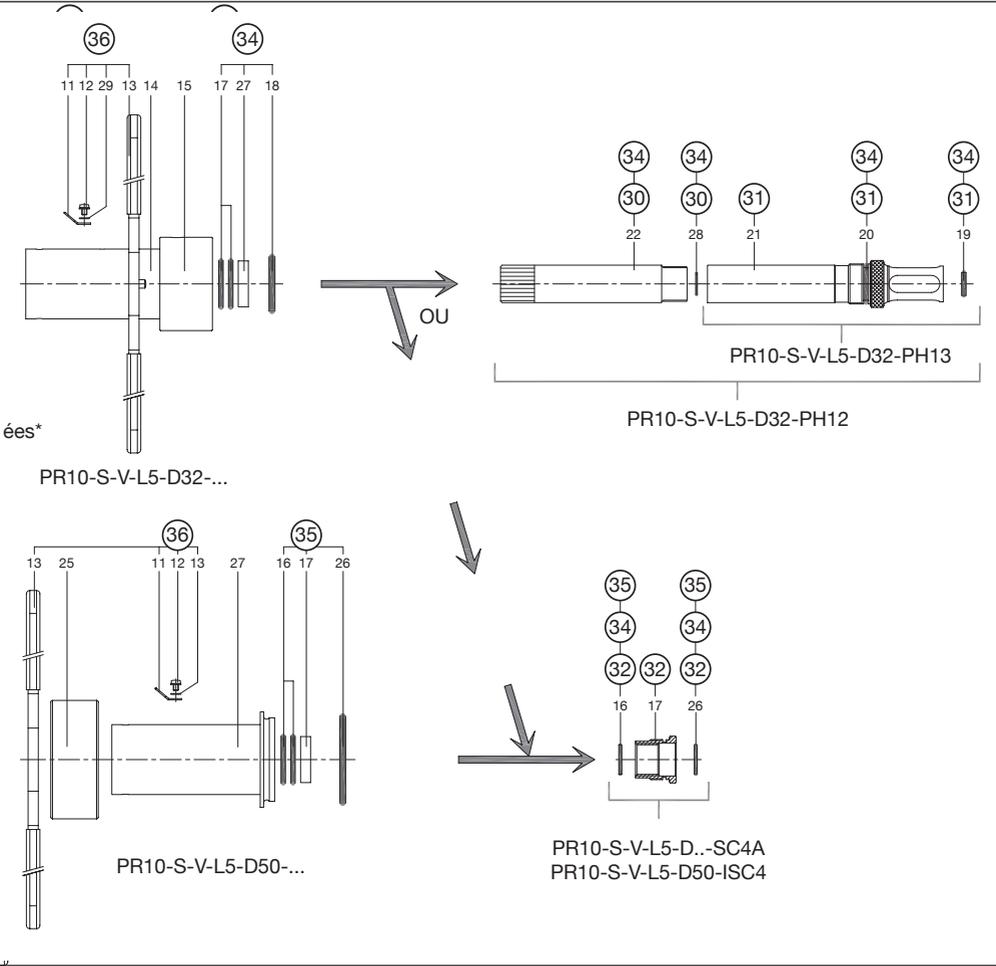


FIG. 14 Vue éclatée



Pos	Description	PR10-S-V-L5-D32-PH12	PR10-S-V-L5-D32-PH13	PR10-S-V-L5-D32-SC4A	PR10-S-V-L5-D50-ISC4	PR10-S-V-L5-D50-SC4A	K1525AG	K1525AB	K1525AP	K1525AA	K1525BA	K1525BB	K1525BC	K1525BD
1	Presse étoupe	X	X	X	X	X								
2	Bague d'arrêt d'insertion	X	X	X	X	X								
3	Bague de positionnement	X	X	X	X	X								
4	Vis de fixation (2)	X	X	X	X	X							X	
5	Ecrou principal	X	X	X	X	X								
6	Bague à portée conique (2 pieces)	X	X	X	X	X							X	
7	Bague de protection	X	X	X	X	X							X	
8	Bague de serrage	X	X	X	X	X								X
9	Bague cylindrique	X	X	X	X	X								X
10	Cache de protection	X	X	X	X	X			X					
11	Vis de blocage	X	X	X	X	X							X	
12	Clé en T	X	X	X	X	X							X	
13	Ecrou	X	X	X	X	X							X	
14	Vis de blocage	X	X	X										
15	Chambre	X	X	X										
16	Joint torique 25.07X2.62 (2)	X	X	X	X	X					X	X		
17	Adaptateur	X	X	X	X	X					X	X		
18	Joint torique 28.17X3.53	X	X	X							X			
19	Joint torique 10.77X2.62	X	X					X			X			
20	Joint torique 18.72X2.62	X	X					X			X			
21	Support capteur PG13.5	X	X	X				X						
22	Adaptateur Y-cap	X					X							
23	Joint torique 20.35X1.78			X	X	X			X		X	X		
24	Adaptateur M19x1.5				X	X			X					
25	Ecrou DN50 / 2"				X	X								
26	Joint torique 47.22X3.53				X	X						X		
27	Chambre DN50 / 2"				X	X								
28	Joint torique 12.0X1.0	X					X				X			
29	Bague M3	X	X	X	X	X							X	
30	Joint torique 15.6X1.78 (2 pieces)				X	X	X			X		X	X	

Tableau 2 Pièces détachées de la vue éclatée

K1525AG	Adaptateur Y-cap
K1525AB	Support capteur PG13.5
K1525AP	Adaptateur SC4A - ISC40
K1525AA	Cache de protection
K1525AF	Extracteur de joint torique
K1525BA	Ensemble joints PR10-S-V-L5-D32
K1525BB	Ensemble joints PR10-S-V-L5-D50
K1525BC	Ensemble clé
K1525BD	Ensemble bague de serrage
K1520LP	Câble rétractable 5M PT100
K1520LQ	Câble rétractable 5M PT1000
K1520LS	Câble rétractable 10M PT100
K1520LT	Câble rétractable 10M PT1000
K1525BE	Ecrou + rondelle M16 (8)
K1525BF	Ecrou + rondelle M14 (8)
K1525BG	Vanne boisseau sphérique - D50 + 2"
K1525BH	Vanne boisseau sphérique - D32 + 1¼"
K1525YA	PR10/SA125
K1525YB	PR10/FA125
K1525YC	PR10/FN125
K1525YD	PR10/FA200 - FAD50
K1525YE	PR10/FN200 - FND50
K1525YF	PR10/FAD32
K1525YG	PR10/FND32
K1525YH	PR10/WA125
K1525YJ	PR10/WA200
K1525YK	PR10/BF125
K1525YL	PR10/BF200
K1525YM	PR10/BFD32
K1525YN	PR10/BFD50
K1525YP	PR10/BS125
K1525YQ	PR10/BS200
K1541EM	Adaptateur 2" NPT-G2 SS (IC40PR/B)

Tableau 3 Pièces détachées

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

World Headquarters
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi
Tokyo 180-8750
Japan
www.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

2 Dart Road
Newnan GA 30265
USA
www.yokogawa.com/us

YOKOGAWA EUROPE BV

Euroweg 2
3825 HD AMERSFOORT
The Netherlands
www.yokogawa.com/eu

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA Pte. LTD.

5 Bedok South Road
Singapore 469270
Singapore
www.yokogawa.com/sg

YOKOGAWA CHINA CO. LTD.

3F Tower D Cartelo Crocodile Building
No.568 West Tianshan Road Changning District
Shanghai, China
www.yokogawa.com/cn

YOKOGAWA MIDDLE EAST B.S.C.(c)

P.O. Box 10070, Manama
Building 577, Road 2516, Busaiten 225
Muharraq, Bahrain
www.yokogawa.com/bh

Yokogawa has an extensive sales and distribution network. Please refer to the European website (www.yokogawa.com/eu) to contact your nearest representative.



YOKOGAWA ◆

IM 12B6K3-01F-E

Sujet à modification sans préavis

Copyright ®

01-905 (A) I

Printed in The Netherlands