

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR DEBITMETRES
Série RV
1. DESCRIPTION

Le débitmètre RV est un mesureur économique pour débits grands et très grands du type à diaphragme.

Equipe d'un tube en verre calibré, il peut être utilisé avec les liquides (eau) aussi bien qu'avec les gaz (air) et d'autres types de fluides sur demande.

Le débitmètre RV est fixé directement au diaphragme de mesure, c'est pourquoi la lecture est à exécuter à proximité de la tubulure. Le diaphragme de mesure peut être orienté sur la tubulure soit horizontalement que verticalement.

Il peut être doté d'une alarme de débit minimum et/ou maximum.

L'instrument est même équipé de valvules de by-pass, pour les opérations d'entretien ou remplacement du tube en verre sans devoir vider la tubulure ou arrêter l'installation.

2. IDENTIFICATION DU MODELE

L'identification de l'instrument est réalisée au moyen du code du modèle, ledit code étant présent sur la claque des données de claque instrument avec les autres données de processus.

Pour connaître le codage en détail, consulter le bulletin de catalogue.

3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le débitmètre exploite le principe des organes d'étranglement à diaphragme, associé à celui de la zone variable.

La relation entre le débit et a perte de charge s'obtient, en partie, théoriquement, théorème de Bernulli, et en partie expérimentalement.

Le débit est calculé à travers la perte de charge aux bouts du diaphragme, constitué par une obstruction calibrée, auxquels le débitmètre est relié. Ce dernier, formé par un flotteur dans un tube conique, assumera une position en hauteur en fonction de la perte de charge à ses bouts.

Une échelle graduée située sur le tube en verre donnera la valeur de portée de la tubulure.

4. INSTALLATION

Le débitmètre RV, en exploitant le principe de mesure à diaphragme, suit les règles d'installation des organes d'étranglement (voir ISO 5167). Notamment, la tubulure devra:

- Être circulaire et rectiligne;
- Avoir le même diamètre que le diaphragme;
- Ne pas être incrustée ou corrodé pour au moins 10D en amont et 4D en aval du diaphragme;
- Respecter les traits rectilignes en amont et en aval du débitmètre afin que la mesure donne une bonne précision.

MONTAGE SUR L'INSTALLATION

L'instrument peut être monté sur des tubulures verticales aussi bien que horizontales, l'installation sur des tubulures verticales ascendantes est à préférer, car elle résout les problèmes liés à des liquides sales ou avec de petites présences de gaz, la direction du débit à préférer est ascendante; tandis que pour le gaz la direction d'en bas ou d'en haut est indifférente.

Avant d'effectuer l'installation, vérifier la compatibilité entre les connexions de la ligne et celles de l'instrument.

Le débitmètre doit être installé en parfaite position verticale.

Le diaphragme doit être placé entre des tubulures parfaitement alignées et avec des distances contrôlées afin d'éviter des tensions mécaniques sur les instruments.

Le corps du débitmètre présente une flèche avec le sens du débit; respecter cette indication pendant le montage.

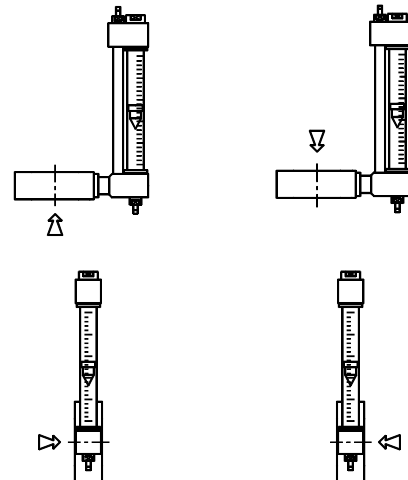
Enlever la tige qui bloque le flotteur (celle-ci ayant été montée comme protection pendant le transport) de la manière suivante:

1. Dévisser le bouchon situé sur le tube en verre;
2. Extraire la tige;
3. Revisser le bouchon

ROTATION DU DIAPHRAGME

L'instrument est délivré, si non indiqué dans la commande, avec le diaphragme prévu pour une tubulure verticale ascendante jusqu'à DN150, pour les versions supérieures le corps du diaphragme et le débitmètre sont délivrés séparés. Si on désire tourner le diaphragme en une des positions indiquées dans la figure, procéder ainsi:

1. Relâcher les vis entre le diaphragme et le débitmètre;
2. Tourner le diaphragme;
3. Revisser les vis

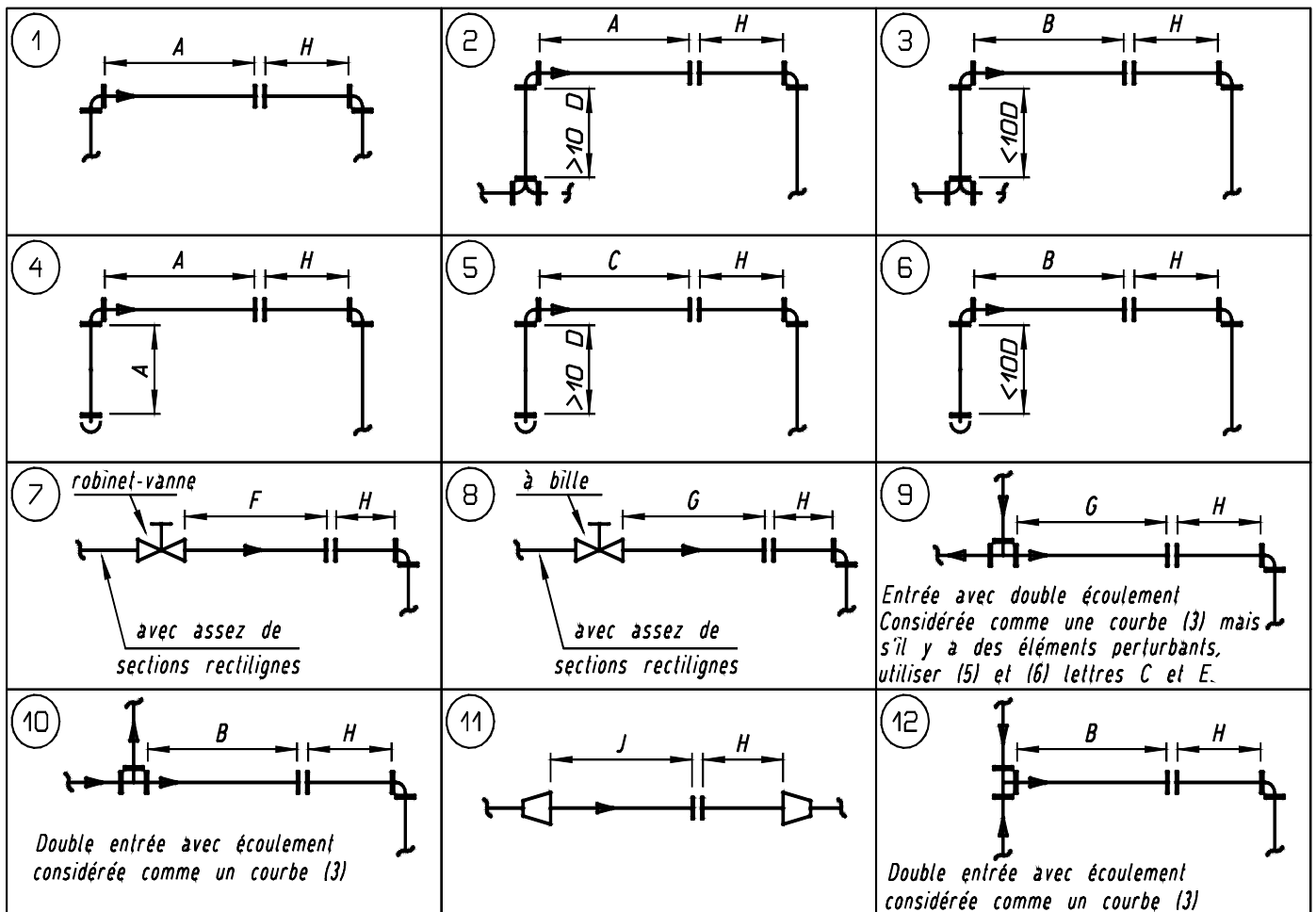


Le tableau et les plans ci-dessous (tirés de la norme API RP 550 part.1) donne une indication de la longueur en amont (en entrée) et en aval (en sortie) exprimées en multiples de **D** en fonction du type de installation et du rapport diamètres **B** ($B=d/D$).

La tubulure peut être indifféremment verticale ou horizontale avec le sens de passage du liquide ainsi qu'indiqué par la flèche.

Au cas où on n'avait pas assez de diamètres **D** rectilignes, il y a en commerce des "REDRESSEURS" de débit normalisés.

Rapport Diamètres	Traits rectilignes en "D"							
B	A	B	C	E	F	G	H	J
0.8	20	25	33	40	14	50	5	15
0.75	17	21	27	35	11	44	5	14
0.7	14	19	23	31	9	39	5	13
0.65	12	15	21	28	8	34	5	11
0.6	10	14	19	25	8	31	5	10
0.55	9	12	18	22	7	28	5	9
0.5	8	10	17	21	7	25	5	8
0.45	7	9	16	20	5	24	5	7
0.4	7	9	15	18	5	22	5	7
0.35	6	9	14	17	5	21	5	6
0.3	6	9	14	16	5	20	5	6
0.25	6	9	14	16	5	19	5	6



5. MISE EN SERVICE

Dans une installation neuve, on conseille de fermer les soupapes de by-pass du débitmètre et puis laver abondamment la tubulure.

Rouvrir complètement les soupapes de by-pass et, dans le cas de liquides (eau), faire échapper l'air présent dans le débitmètre à travers le bouchon situé par dessus le tube en verre.

Pour la version en plastique, la protection du tube en verre n'est jamais à enlever si l'instrument est sous pression.

6. ETALONNAGE

L'instrument est étalonné d'usine et ne demande pas de réglages sur place.

Dans le cas d'adoption de contacts d'alarme, ceux-ci sont à régler à la valeur demandée lors de l'installation de l'instrument.

7. ENTRETIEN

Ce type d'instrument a été projeté pour une utilisation avec des fluides nets ne provoquant pas de corrosions, incrustations ou dépôts. La présence de ces phénomènes peut causer de défaillances ou erreurs de mesure.

SUBSTITUTION DU TUBE EN VERRE
Démontage:

1. Fermer les soupapes de by-pass (8) situées sur l'instrument;
2. Enlever les vis (14) de fermeture des presse-étoupes (13 – 15);
3. Enlever le bouchon (9);
4. Extraire le tube en verre (2), avec un mouvement vers le haut, jusqu'à dépasser l'arrête-flotteur inférieur et puis en inclinant le tube vers le bas;
5. Extraire le flotteur (1) du tube en verre, veiller à ne pas l'endommager;

Quand on remplace le tube en verre on conseille de remplacer même ses garnitures d'étanchéité (3).

Remontage

1. Enfiler jusqu'à la moitié du tube de verre, de sa partie inférieure, les garnitures et le presse-étoupe supérieur puis le presse-étoupe et les garnitures inférieurs;
2. Introduire le tube de verre dans le corps du débitmètre avec le même mouvement réalisé pour son enlèvement;
3. Positionner les garnitures dans les logements à cet effet et fermer les presse-étoupe;
4. Après l'avoir nettoyé, introduire le flotteur dans le tube en verre à partir du trou du bouchon;
5. Visser le bouchon;
6. Ouvrir lentement les soupapes de by-pass, tout d'abord la soupape inférieure, ensuite la soupape supérieure;

Si on découvre des pertes à partir des presse-étoupes, serrer adéquatement les vis (14).

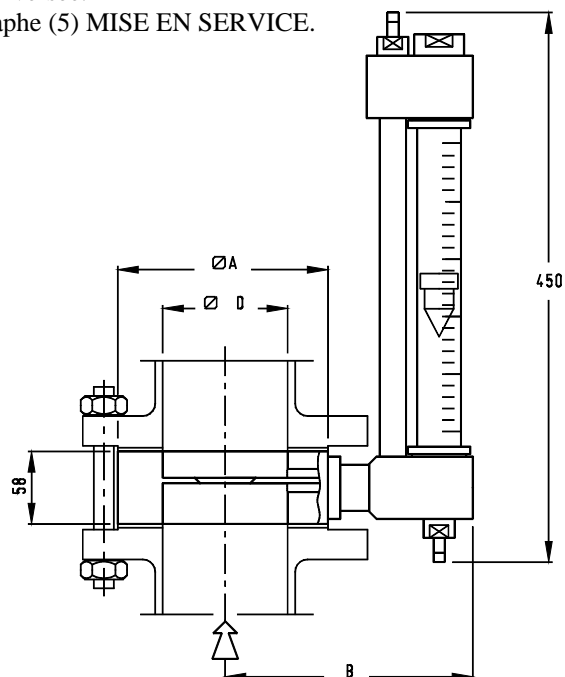
Au cas où on trouverait des pièces endommagées, procéder immédiatement à leur remplacement, contacter notre service après-vente pour les pièces de rechange relatives.

A la fin du nettoyage et de la substitution de toute pièce endommagée, on peut procéder au remontage du débitmètre, suivre tous les pas listés ci-dessus mais en séquence renversée.

Pour la mise en marche, suivre l'instruction du paragraphe (5) MISE EN SERVICE.

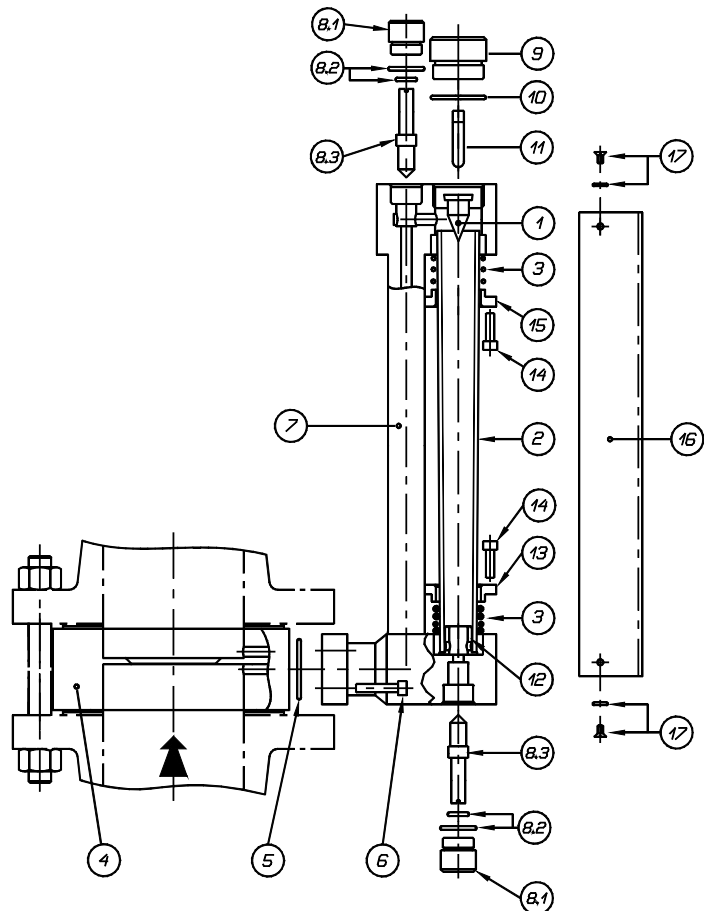
8. DESSINS DIMENSIONNELS DU CORPS

Mod	Ø A	Ø B
32	82	149
40	83	150
50	102	161
65	121	171
80	134	178
100	162	193
125	192	209
150	218	222
200	273	250
250	328	278
300	375	302
350	438	334



RECHANGES CONSEILLEES (*)

Pos.	Nom
(*) 1	Flotteur
(*) 2	Tube en verre
(*) 3	Kit garnitures tube verre
4	Corps diaphragme
5	Garniture
6	Vis
7	Corps débitmètre
8	KIT soupape by-pass
8.1	Raccord
8.2	Garnitures
8.3	Tige
9	Bouchon
10	Garniture bouchon
11	Arrête flott. Supérieur
12	Arrête flott. inférieur
13	Presse-étoupe inférieur
14	Vis
15	Presse-étoupe supérieur
16	Protection
17	Vis



N.B. Dans la demande de pièces de rechange, indiquer toujours le numéro sériel de l'instrument.

Ce numéro est présent sur la plaque à données de l'instrument fixée sur le corps et est un nombre à cinq chiffres précédés par la lettre "F" (ex.: F.45678).

Le tube en verre est doté de son propre code d'identification situé sur le tube, le code est un nombre de quatre chiffres précédé par la lettre "FP" (ex.: FP4578).

9. DEPANNAGE

Généralement, les débitmètres de la série RV ne sont pas sujets à des pannes.

Le débitmètre n'effectue pas la correcte mesure:

- Vérifier qu'il n'y a pas de pertes de liquide à partir des joints, serrer à fond, s'il y a lieu;
- Vérifier qu'il soit correctement installé, voir paragraphe (4) INSTALLATION;
- Vérifier que la tubulure soit sans encroûtements; nettoyer, s'il y a lieu;
- Vérifier que la tubulure soit dépourvue de toute corrosion, le cas échéant, remplacer les parties corrodées;
- Vérifier que le tube en verre et le flotteur soient dépourvus d'incrustations ou saleté, les nettoyer, le cas échéant;
- Vérifier que les passages à l'intérieur du débitmètre ne soient pas bouchés, nettoyer tous les passages, s'il y a lieu;
- Vérifier que le tube en verre et le flotteur ne soient pas corrodés, remplacer les pièces, le cas échéant;
- Vérifier (pour les liquides) qu'il n'y ait pas de bulles d'aires dans le débitmètre, le purger, si nécessaire;
- Vérifier (pour le gaz) qu'il n'y ait pas de dépôts d'eau dans le débitmètre, le cas échéant, les enlever.

Perte de liquide des presse-étoupes:

- Contrôler que les vis de serrage soient correctement serrées;
- Contrôler l'intégrité des garnitures;
- Contrôler que le tube en verre ne soit pas cassé

Tous ces contrôles sont à exécuter suivant les instructions du paragraphe (7) ENTRETIEN.

Si le problème persiste ou pour tout autre inconvénient, contacter notre service après-vente.

10. ECOULEMENT

Les instruments, une fois achevé leur cycle de fonctionnement, sont à mettre au rebut. Respecter les normes en vigueur à ce sujet.

Pendant la phase d'écoulement, faire très attention aux polymères, aux caoutchoucs et aux résines utilisées dans la fabrication de l'instrument.

Les pièces métalliques, une fois qu'on a enlevé les garnitures, les spéciales couvertures de protection demandées par le client ainsi que toute autre pièce en matière plastique, sono recyclables.

11. GARANTIE

Tous les débitmètres de la série RV sont garantis étant dépourvus de tous défauts de fabrication pendant 12 mois dès la date d'expédition.

En cas de mauvais fonctionnement, avec retour, dans la limite indiquée ci-dessus, OFFICINE OROBICHE effectuera la substitution en garantie (frais de transport exclus) des pièces endommagées, pourvu que la panne ne soit pas attribuable à une utilisation erronée de l'instrument.

OFFICINE OROBICHE ne sera aucunement responsable de tout emploi incorrect de ses propres produits au cas où ils seraient utilisés pour des applications autres que les applications mentionnées dans les spécifications acceptées lors de la commande.

Ceci étant le cas, aucune plainte ne sera prise en considération.

Tout dommage et/ou frais, direct ou indirect, dérivant de l'installation ou de l'emploi incorrect ne seront aucunement attribuables ou débitables à OFFICINE OROBICHE.

L'instrument pourra être utilisé pendant une période maximum de 10 ans dès la livraison.

Après cette période, deux alternatives sont possibles:

- 1) Remplacement par un instrument neuf.
- 2) Révision à effectuer auprès de OFFICINE OROBICHE ou, de toute façon, par un technicien spécialisé s'assurant la responsabilité de son utilisation supplémentaire.

PROCEDE DE RETOUR DES INSTRUMENTS

Joint à l'instrument en retour, il est essentiel d'indiquer:

- 1) Nom de l'acheteur.
- 2) Description du matériel.
- 3) Défaut indiqué.
- 4) Données de processus.
- 5) Liquides avec lesquels l'instrument a été en contact.

L'instrument est à retourner en parfait état de nettoyage et sans poussière ou dépôts, le cas échéant, OFFICINE OROBICHE se réserve le droit de ne pas effectuer l'entretien et de renvoyer l'instrument à l'expéditeur.

REMARQUES FINALES

Chaque instrument est délivré complètement monté et avec tous les accessoires demandés.

Seulement en cas particuliers, les pièces sont fournies séparément.

Les accessoires tels que les capteurs d'alarme et les amplificateurs sont fournis avec l'instrument mais non montés.

Donc, on recommande un examen soigné de la fourniture en nous signalisant immédiatement toute différence trouvée.

ATTENTION:

LORSQUE LES INSTRUMENTS SONT A UTILISER A DES ENDROITS CARACTERISES PAR DES ATMOSPHERES EXPOSEES A DES DANGERS D'EXPLOSION POTENTIELS, L'UTILISATEUR DEVRA OBSERVER LES INSTRUCTIONS SUPPLEMENTAIRES DE SECURITE JOINTES AUX INSTRUCTIONS STANDARD.