

Multi-function valve MFV

Notice d'installation et de fonctionnement



SOMMAIRE

	Page
1. Consignes de sécurité	2
1.1 Symboles utilisés dans cette notice	2
1.2 Qualification et formation du personnel	2
1.3 Fonctionnement sécurisé	2
1.4 Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur	2
2. Informations générales	3
2.1 Applications	3
2.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées	3
2.3 Garantie	3
2.4 Fonction	3
3. Caractéristiques techniques	3
3.1 Températures ambiante et de stockage	3
3.2 Température du liquide autorisée	3
3.3 Désignation	4
3.4 Caractéristiques de la vanne multifonction	4
3.5 Schémas d'encombrement	5
4. Installation	5
5. Réglages	5
5.1 Réglage de la pression de décharge	5
5.2 Réglage de la pression d'ouverture	6
5.3 Désaération de la pompe	6
5.4 Purge de la tuyauterie de refoulement	6
6. Maintenance	7
7. Grille de dépannage	7
8. Mise au rebut	7

**Avertissement**

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Consignes de sécurité

Cette notice d'installation et de fonctionnement contient toutes les informations importantes pour les utilisateurs du produit :

- Caractéristiques techniques
- Consignes d'installation et d'utilisation
- Consignes de sécurité.

Si vous souhaitez plus d'informations ou en cas de problèmes non traités en détail dans ce manuel, veuillez contacter votre société Grundfos.

1.1 Symboles utilisés dans cette notice

Les consignes de sécurité sont identifiées par les symboles suivants :

**Avertissement**

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Nota

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

1.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel responsable de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux.

Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance du personnel doivent être définis avec précision par l'exploitant. Le personnel doit être correctement formé, si nécessaire.

1.3 Fonctionnement sécurisé

Si un fonctionnement sécurisé n'est plus possible, le produit doit être mis hors service et indiqué comme inutilisable.

Cela est applicable dans les cas suivants :

- Si le produit présente des dommages visibles.
- Si le produit ne semble plus fonctionnel.
- Après un stockage prolongé dans des conditions défavorables.

1.4 Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur

L'exploitant/le responsable d'exploitation de l'équipement est responsable de la formation du personnel d'exploitation.

**Avertissement**

Pour toute manipulation de produits chimiques, les règles de prévention des accidents sur le site d'installation doivent être appliquées !

En cas de manipulation de produits chimiques, respecter impérativement les consignes de sécurité du fabricant !

**Avertissement**

Pour toute intervention sur le produit, toujours porter des vêtements de protection (lunettes et gants inclus).

Le système ne doit pas être sous pression !

Faire fonctionner le système uniquement si l'ensemble du câblage est correctement effectué !

**Avertissement**

La résistance aux produits chimiques des pièces en contact avec le liquide de dosage dépend du liquide, de sa température et de la pression de service !

S'assurer que toutes les pièces en contact avec le liquide sont suffisamment résistantes sous conditions de fonctionnement !

2. Informations générales

2.1 Applications

La vanne multifonction convient aux applications suivantes :

- Pour maintenir la contre-pression requise dans les situations suivantes :
 - contre-pression insuffisante dans le système
 - refoulement ouvert.
- Protection du conduit de refoulement contre la formation d'une pression élevée inadmissible dans le cadre des applications décrites dans la présente notice.
- Evacuation de l'air dans la pompe au démarrage.
- Vidange de la tuyauterie de refoulement.



Avertissement

Tout autre application ou fonctionnement dans des conditions non approuvées par la présente notice sont considérés comme non conformes et sont interdits. Grundfos n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'un usage incorrect !

2.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées

La sécurité de fonctionnement du produit est uniquement garantie si le produit utilisé conformément au paragraphe [2.1 Applications](#).

Précautions

Les vannes multifonction ne sont pas des vannes d'isolement. Elles ne sont jamais totalement étanches une fois fermées.

Le produit ne doit pas être utilisé pour :

- un fonctionnement en zone potentiellement explosive
- un liquide inflammable
- un liquide gelé ou des gaz
- un liquide abrasif ou cristallisant.

2.3 Garantie

Toute réclamation en accord avec nos conditions générales de vente et de livraison est uniquement valide si les conditions suivantes sont remplies :

- Le produit est utilisé conformément aux consignes de ce manuel.
- Le produit n'a pas été démonté ni manipulé de façon non conforme.
- La maintenance est effectuée par un personnel qualifié et agréé.
- Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine pour les réparations.

2.4 Fonction

La vanne multifonction pour installation directe sur la vanne de refoulement de la pompe est conçue comme une vanne à double membrane pour la montée en pression et la décompression.

La vanne peut être utilisée pour les applications suivantes :

- **Démarrage** : Pour désaérer la tête de dosage en relâchant la contre-pression avant de démarrer la pompe doseuse.
- **Process** : Pour faire monter une bonne contre-pression afin d'assurer que les vannes d'aspiration et de refoulement fonctionnent correctement. La vanne maintient la pression constante à la pression définie. Un dosage optimal est ainsi assuré dans les systèmes non pressurisés et les systèmes comportant des variations de pression.
- **Sécurité** : Pour protéger l'ensemble de la tuyauterie de refoulement contre la formation de pression élevée non autorisée. Si la pression monte au-dessus de la pression d'ouverture de la vanne, les vannes s'ouvrent et le liquide de dosage qui traverse la vanne de décompression peut revenir dans le réservoir de dosage.
- **Anti-siphonnage** : Dans les cas où la pression d'entrée de la pompe est supérieure ou égale à la pression de service, mais inférieure à la pression d'ouverture de la vanne multifonction, cette dernière empêche le siphonnage (débit incontrôlé du liquide de dosage dans la tuyauterie de refoulement).

3. Caractéristiques techniques

3.1 Températures ambiante et de stockage

	Pression de service	
	< 12 bars	12-16 bars
Température ambiante mini/maxi [°C]	0/+40	0/+20
Température de stockage mini/maxi [°C]	-10/+50	

3.2 Température du liquide autorisée

Matériau	Pression de service	
	< 12 bars	12-16 bars
PVC, PP	0 °C à +40 °C	0 °C à 20 °C
PVDF	-10 °C à +40 °C	-10 °C à +20 °C

3.3 Désignation

Code	Exemple	MFV	5/8-	10	PP/	E	U2
MFV	Vanne multifonction						
	Raccord pompe						
5/8	G 5/8						
	Décharge de pression						
10	10 + 2 bars						
16	16 + 2 bars						
	Matériau raccord						
PP	Polypropylène						
PVC	Chlorure polyvinylique						
PV	PVDF (polyfluorure de vinylidène)						
	Matériau joint statique						
E	EPDM						
V	FKM						
T	PTFE						
	Raccord, coté refoulement/décompression						
U2	Raccord combiné pour flexible 4/6 mm, 6/9 mm, 9/12 mm						
U7	Raccord combiné pour flexible 0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"						

3.4 Caractéristiques de la vanne multifonction

Les valeurs sont valables pour les liquides ayant une viscosité similaire à celle de l'eau. Pour les liquides ayant une viscosité plus élevée, les pressions spécifiées seront aussi plus élevées.

Raccord, coté pompe	Pressions de fonctionnement de la vanne prédéfinies		Pression de service maxi [bar]	Matériaux			Débit maxi [l/h]	Types de pompe
	Pression d'ouverture approximative [bar]	Pression de décharge approximative [bar]		Chambre	Raccords	Joint statique		
G 5/8	3-4	10 + 2 16 + 2	16	PVDF	PVC/PP/ PVDF	FKM/EPDM/ PTFE	60	DDA, DDC, DDE, DDI, DMX, DMH

3.5 Schémas d'encombrement

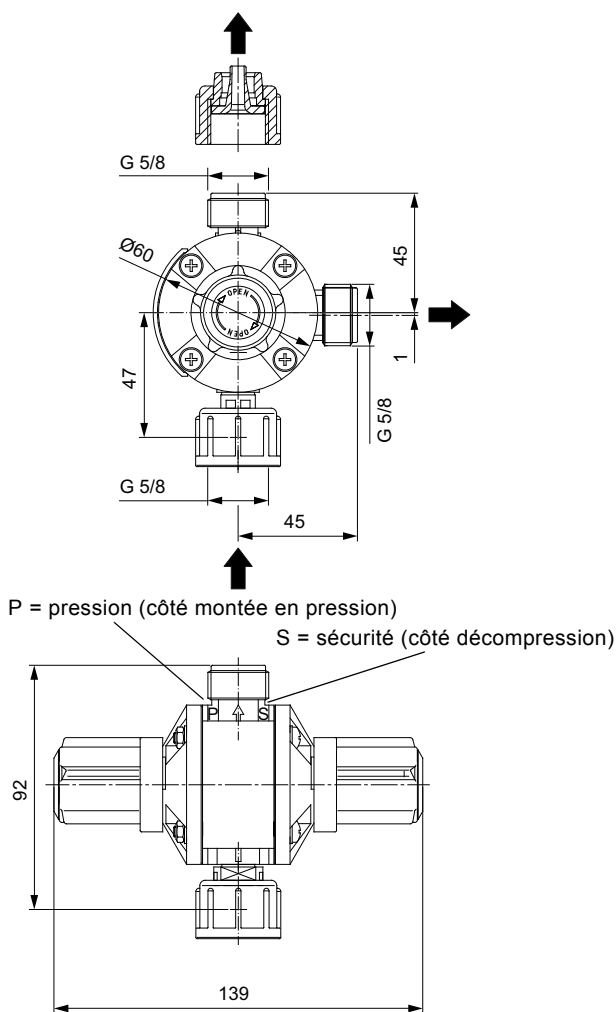


Fig. 1 Vanne multifonction, schémas d'encombrement

4. Installation



Avertissement
La vanne doit uniquement être installée par un personnel autorisé et qualifié !



Avertissement
Pour toute manipulation de produits chimiques, les règles de prévention des accidents sur le site d'installation doivent être appliquées !



Avertissement
En cas de manipulation de produits chimiques, respecter impérativement les consignes de sécurité du fabricant !



Avertissement
Pour toute intervention sur le produit, toujours porter des vêtements de protection (lunettes et gants inclus).

Avertissement
Le système ne doit pas être sous pression !
Faire fonctionner le système uniquement si l'ensemble du câblage est correctement effectué !

La vanne multifonction est conçue comme une vanne trois voies. Elle a une entrée (A), une sortie du côté refoulement (B) et une sortie de décompression (C). Voir fig. 2.

La vanne multifonction peut être montée directement sur la vanne de refoulement de la pompe doseuse.



Avertissement
Respecter le sens du débit (indiqué par une flèche sur le corps de la vanne).

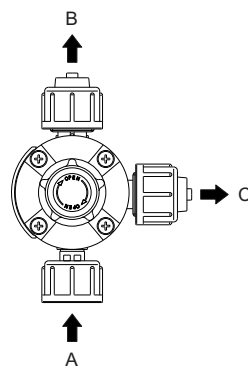


Fig. 2 Raccords

1. Visser l'entrée (A) sur la vanne de refoulement de la pompe.
2. Connecter la tuyauterie de refoulement à la sortie (B).
3. Connecter la tuyauterie de décompression à la sortie de décompression (C) et diriger le liquide non sous pression vers le réservoir ou un trop-plein adapté.
4. Resserer les vis du couvercle après 72 heures de fonctionnement. Couple maxi : 2,5 Nm.

5. Réglages



Avertissement
Les réglages sur la vanne doivent uniquement être effectués par un personnel qualifié autorisé !

Les pressions de fonctionnement de la vanne multifonction sont des valeurs par défaut spécifiées au paragraphe [3.4 Caractéristiques de la vanne multifonction](#).

Les pressions de fonctionnement de la vanne dépendent de plusieurs facteurs : le débit, la fréquence de course de la pompe ou la contre-pression. Pour un réglage encore plus précis, la vanne doit être adaptée aux conditions locales. Pour un liquide dont la viscosité est supérieure à celle de l'eau (1 mPas), les pressions de fonctionnement de la vanne augmentent.

5.1 Réglage de la pression de décharge

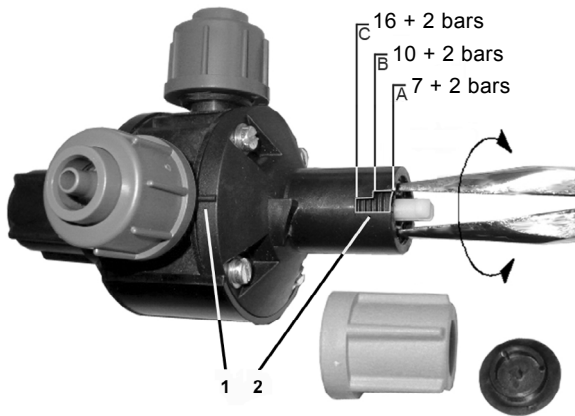


Avertissement
Danger de blessure ! Ne jamais régler la pression de décompression à un niveau supérieur à la pression de service maxi du système de dosage et de la pompe doseuse !

Si la pression par défaut de 10 + 2 bars ou 16 + 2 bars doit être modifiée, procéder comme suit (voir fig. 3).

Précautions Ne pas plier ni casser la petite broche à l'intérieur du capuchon. Une broche cassée empêchera la fonction correspondante (désaération/purge).

1. Retirer le capuchon du bouton vert (côté décompression).
2. Presser les boulons de sécurité entre eux avec une pince à bec fin.
3. Retirer le bouton de désaération.
4. Pour augmenter la pression de décharge, utiliser une pince à bec fin pour tourner la partie fileté dans le sens horaire jusqu'à atteindre la pression requise.
5. Pour réduire la pression de décharge, utiliser une pince à bec fin pour tourner la partie fileté dans le sens anti-horaire jusqu'à atteindre la pression requise.
6. Remettre le bouton de désaération. Les deux boulons de sécurité doivent s'engager.
7. Remettre le capuchon.



TM04 1221 1211

Fig. 3 Réglage de la pression de décharge

Pos.	Description
1	Repère de réglage
2	Réglage de l'encoche pour la pression de décharge

Pression de décharge approximative [bar]	
Bord supérieur de l'encoche (A)	7 + 2
Centre de l'encoche (B)	10 + 2
Bord inférieur de l'encoche (C)	16 + 2

5.2 Réglage de la pression d'ouverture

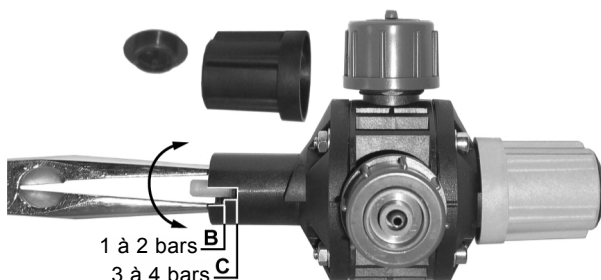
La pression d'ouverture de la vanne de montée en pression est réglée par défaut sur 3 ou 4 bars et ne doit pas être modifiée sauf nécessité absolue.

Pour les pompes DDI avec surveillance du débit ou les pompes DDA FC/FCM, une contre-pression de 3 ou 4 bars sur la vanne de montée en pression est requise.

Si la pression par défaut de 3 ou 4 bars doit être modifiée, procéder comme suit (voir fig. 4).

Précautions Ne pas plier ni casser la petite broche à l'intérieur du capuchon. Une broche cassée empêchera la fonction correspondante (désaération/purge).

- Retirer le capuchon du bouton noir (côté montée en pression).
- Presser les boulons de sécurité entre eux avec une pince à bec fin.
- Retirer le bouton.
- Pour réduire la pression d'ouverture, utiliser une pince à bec fin pour tourner la partie fileté dans le sens anti-horaire jusqu'à atteindre la contre-pression requise, ex. 1 ou 2 bar(s).
- Remettre le bouton. Les deux boulons de sécurité doivent s'engager.
- Remettre le capuchon.



TM04 1222 1211

Fig. 4 Réglage de la pression d'ouverture

Pression d'ouverture approximative [bar]	
Centre de l'encoche (B)	1 à 2
Bord inférieur de l'encoche (C)	3 à 4

5.3 Désaération de la pompe

Avant de démarrer la pompe, elle peut être dépressurisée ou désaérée en utilisant la vanne multifonction (voir fig. 5).

- Pour désaérer la pompe, tourner à fond le bouton vert (1) dans le sens horaire (sens de la flèche sur le capuchon).
- En tournant le bouton à fond (1), le liquide de dosage peut passer dans la tuyauterie de décompression (7) jusqu'au réservoir.
- Une fois relâché, le bouton de désaération revient automatiquement à sa position d'origine.

5.4 Purge de la tuyauterie de refoulement

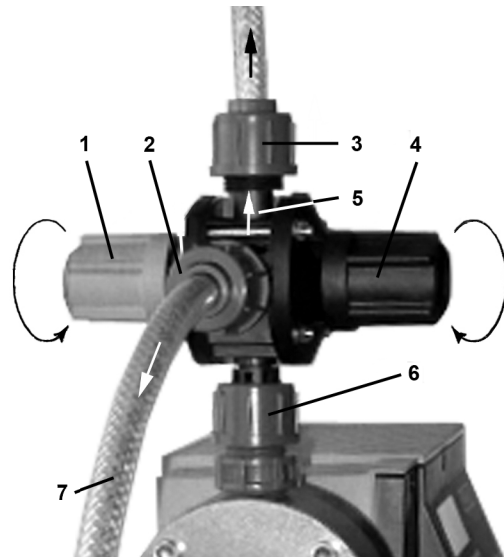


Avertissement

Un clapet anti-retour doit être monté sur le point d'injection pour éviter tout reflux.

Procéder comme suit (voir fig. 5).

- Tourner simultanément à fond le bouton vert (1) et le bouton noir (4) dans le sens horaire (sens de la flèche sur le capuchon). Le liquide de dosage passe dans la tuyauterie de décompression (7) et revient vers le réservoir d'approvisionnement.
- Les deux boutons doivent rester dans cette position jusqu'à ce que le liquide se soit complètement écoulé dans le réservoir.
- Lorsque vous relâchez les boutons, ils reviennent automatiquement à leur position initiale.



TM04 1223 1211

Fig. 5 Composants de la vanne multifonction

Pos.	Description
1	Bouton de désaération vert (côté décompression)
2	Sortie de décompression
3	Sortie côté refoulement
4	Bouton noir (côté montée en pression)
5	Sens d'écoulement du liquide de dosage
6	Entrée de la vanne
7	Tuyauterie de décompression

6. Maintenance

Précautions Ne pas démonter la vanne multifonction. La vanne ne nécessite aucune maintenance et ne peut être réparée.

7. Grille de dépannage

Défaut	Cause possible	Solution possible
Le liquide passe dans la vanne de décompression de façon continue.	Pression de décharge trop faible.	Augmenter la pression de décharge.
	Membrane défectueuse.	Remplacer la vanne multifonction.
	Saleté dans la vanne de décompression.	Nettoyer la vanne de décompression.
Le liquide ne passe pas dans la vanne de décompression.	Pression de décharge trop élevée.	Réduire la pression de décharge.
	Membrane défectueuse.	Remplacer la vanne multifonction.
La vanne de montée en pression ne produit aucune contre-pression.	Saleté dans la vanne de montée en pression.	Nettoyer la vanne de montée en pression.
	Pression d'ouverture trop faible.	Augmenter la pression d'ouverture.

8. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement. Utiliser votre service local de collecte des déchets. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou un réparateur agréé Grundfos.

96772109 1116

ECM: 1196441
