

Manuel d'installation, de fonctionnement et de maintenance

Modèle LFM115-74/LFM6115-74

Vanne de régulation réductrice de pression avec dérivation à faible débit

Tailles : 1 ¼ po à 24 po (3,18 cm à 61 cm)

⚠ AVERTISSEMENT



Lisez ce manuel AVANT d'utiliser cet équipement.
Le fait de ne pas lire et respecter toutes les informations de sécurité et d'utilisation peut entraîner la mort, des blessures graves, des dommages à la propriété ou à l'équipement.
Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure.



⚠ AVERTISSEMENT

Il se peut que les codes du bâtiment ou de plomberie locaux nécessitent des modifications aux informations fournies. Vous êtes tenu de consulter les codes du bâtiment ou de plomberie locaux avant l'installation. Si les informations fournies ici ne sont pas compatibles avec les codes du bâtiment ou de plomberie locaux, les codes locaux prévalent. Ce produit doit être installé par un entrepreneur autorisé et respecter les codes et les ordonnances locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

Besoin d'inspection et de maintenance périodique :

Ce produit doit être testé périodiquement, conformément aux codes locaux, au moins une fois par an selon les conditions de service. Tous les produits doivent être testés à nouveau une fois la maintenance terminée. Des conditions de l'eau corrosive et des réglages ou des réparations non autorisés peuvent rendre le produit inefficace pour le service prévu. La vérification et le nettoyage réguliers des composants internes et externes du produit contribuent à assurer une durée de vie maximale et un fonctionnement adéquat du produit.

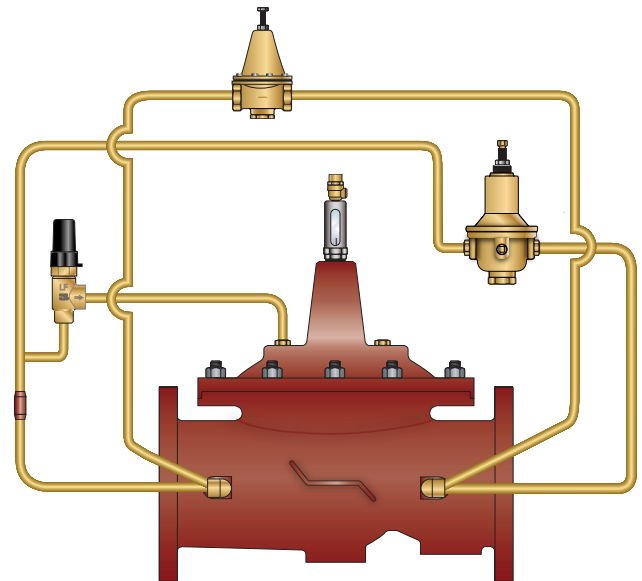


Table des matières

Page

Introduction.....	2
Installation.....	2
Réglage du régulateur de réduction de pression.....	3
Calendrier de maintenance.....	6
Guide de dépannage.....	6
Instructions de démontage de la vanne.....	8
Schéma ACV.....	11

AVIS

Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande : Des crépines de conduites doivent être installées entre le robinet d'arrêt en amont et l'entrée du dispositif anti-refoulement.

Il est important que cet appareil soit testé périodiquement conformément aux codes locaux, mais au minimum une fois par an ou plus en fonction des conditions de service. S'ils sont installés sur un système de gicleurs d'incendie, tous les clapets mécaniques, par ex., les clapets d'alarmes et les dispositifs de prévention anti-refoulement, doivent faire l'objet d'une inspection et d'un test du débit en interne conformément aux normes NFPA 13 et NFPA 25.

LFM115-74 (soupape) Vanne de régulation réductrice de pression avec dérivation à faible débit

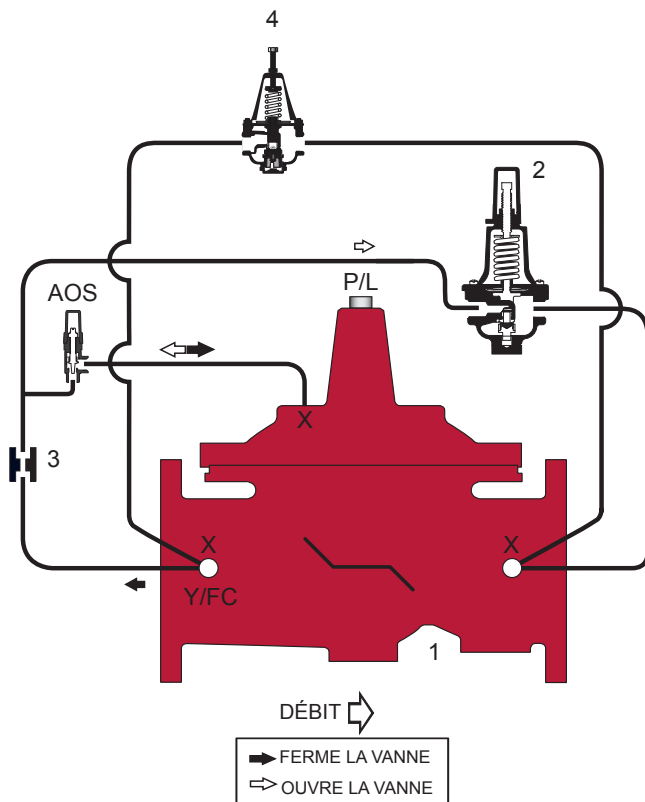
Composants standard

- 1 : vanne principale (M100 : chambre unique)
- 2 : régulateur de réduction de pression
- 3 : orifice fixe
- 4 : dérivation à faible débit
- X : robinets d'isolation

Fonctionnement

La vanne de régulation automatique réductrice de pression (ACV) avec dérivation à faible débit est conçue pour réduire automatiquement une pression en amont fluctuante trop élevée à une pression en aval inférieure constante, peu importe la différence de débits. Elle est contrôlée par un pilote de réduction de pression normalement ouvert, conçu pour : 1) s'ouvrir (permettant au liquide de sortir de la chambre à couvercle de la vanne principale) lorsque la pression en aval est inférieure au point de consigne réglable et, 2) se fermer (permettant au liquide de remplir la chambre à couvercle de la vanne principale) lorsque la pression en aval est supérieure au point de consigne réglable. Une diminution de la pression en aval entraîne la modulation de la vanne vers une position ouverte, ce qui augmente la pression en aval. Une augmentation de la pression en aval entraîne la modulation de la vanne vers une position fermée, réduisant ainsi la pression en aval.

Une vanne de dérivation à faible débit est raccordée parallèlement à la vanne principale de réduction de pression et est réglée à environ **68,95 kPa (10 psi) de plus**. La dérivation à faible débit gère les exigences de débit qui sont en dessous la plage normale de la vanne de réduction de pression principale. Dans des conditions de demande « hors pointe », la dérivation à faible débit fournit le débit et la pression à la zone en aval. Lorsque les exigences de débit augmentent au-delà de la capacité de la dérivation à faible débit, la pression en aval tombe sous le point de consigne de la vanne principale de réduction de pression, ce qui lui permet de tourner vers l'ouverture, complétant le débit et la pression. Lorsque les exigences de débit diminuent, la pression en aval augmente au-dessus du point de consigne de la vanne principale de réduction de pression, ce qui la fait tourner vers la fermeture, ce qui permet à la dérivation à faible débit de reprendre la commande de débit et de pression.



Installation

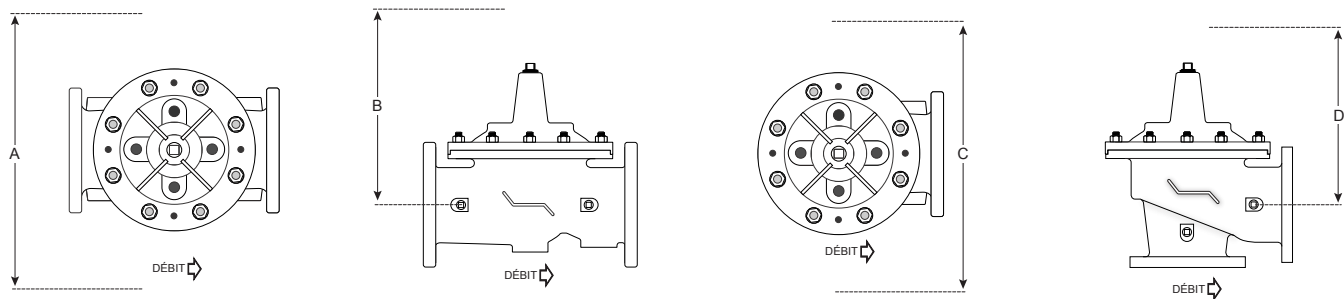
Le démarrage d'une vanne de régulation automatique nécessite le respect des procédures appropriées. Il faut prévoir du temps pour que la vanne réagisse aux réglages et que le système se stabilise. L'objectif est de mettre la vanne en service de manière contrôlée afin de protéger le système contre les dommages causés par la surpression.

1. Avant l'installation, rincez la conduite pour enlever les débris.
2. Installez la vanne de sorte que la flèche de débit corresponde au débit dans la conduite et les jauges pour surveiller les pressions d'entrée et de sortie de la vanne. Un indicateur de position peut être installé pour fournir une indication visuelle de la position et du fonctionnement de la vanne sans démontage.
3. Installez les vannes d'isolement en amont et en aval de la vanne principale.
4. Ouvrez les robinets d'isolement à bille dans la tubulure de commande, le cas échéant. Si vous ne les ouvrez pas, cela empêchera la vanne de fonctionner correctement.
5. Installez des manomètres à des emplacements en amont et en aval de la vanne.

Remarque : Si vous utilisez des robinets à papillon, assurez-vous que le disque de vanne n'entre pas en contact avec la vanne principale.

6. Prévoyez un dégagement suffisant pour l'entretien et la réparation des vannes. Reportez-vous aux dimensions d'entretien de la vanne à la page suivante.
7. Évitez d'installer les vannes de 6 po (15,24 cm) et plus en position verticale (tige de vanne principale horizontale). Les vannes de régulation automatiques (ACV) sont conçues pour une installation horizontale en ligne, avec le couvercle orienté vers le haut (tige verticale de la vanne principale). Un fonctionnement lent ou une usure prématurée de la tige et du guide peut se produire si la vanne n'est pas installée conformément aux recommandations de l'usine. Consultez les recommandations de l'usine pour un examen technique détaillé avant de passer commande si la vanne doit être installée autrement que horizontalement en ligne.
8. Si la vanne est équipée d'un système de contrôle pilote, des précautions supplémentaires doivent être prises pendant l'installation pour protéger le circuit de tuyauterie contre les dommages. Ne retirez le système de contrôle pilote de la vanne que si nécessaire. Les tubes et les raccords doivent être maintenus propres et remplacés exactement tels qu'ils ont été retirés. Consultez le schéma hydraulique approprié pour assurer un réassemblage approprié.
9. Après l'installation, évacuez l'air piégé du couvercle de la vanne et du système pilote en suivant les instructions du bulletin technique.

Dimensions de l'entretien de la vanne



Les tableaux suivants détaillent les dimensions minimales recommandées pour l'entretien de la vanne.

Globe

Taille (po [mm])	1 ¼ po (31,75 mm)	1 ½ po (38,1 mm)	2 po (5,08 cm)	2½ po (6,4 cm)	3 po (7,62 cm)	4 po (10,16 cm)	6 po (15,24 cm)	8 po (20,32 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	14 po (35,5 cm)	16 po (40,6 cm)	20 po (50,8 cm)	24 po (61 cm)
A (po/cm)	16 po (40,6 cm)	16 po (40,6 cm)	20 po (50,8 cm)	22 po (55,9 cm)	22 po (55,9 cm)	24 po (61 cm)	32 po (81,3 cm)	34 po (86,4 cm)	38 po (96,5 cm)	44 po (111,8 cm)	48 po (121,9 cm)	52 po (132,08 cm)	56 po (142,24 cm)	56 po (142,24 cm)
B (po/cm)	10 po (25,4 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	14 po (35,5 cm)	14 po (35,5 cm)	16 po (40,6 cm)	24 po (61 cm)	26 po (66,04 cm)	28 po (71,12 cm)	30 po (76,2 cm)	34 po (86,36 cm)	40 po (101,6 cm)	48 po (121,9 cm)	48 po (121,9 cm)

Angle

Taille (po [mm])	1 ¼ po (31,75 mm)	1 ½ po (38,1 mm)	2 po (5,08 cm)	2½ po (6,4 cm)	3 po (7,62 cm)	4 po (10,16 cm)	6 po (15,24 cm)	8 po (20,32 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	14 po (35,5 cm)	16 po (40,6 cm)
C (po/cm)	16 po (40,6 cm)	16 po (40,6 cm)	20 po (50,8 cm)	22 po (55,9 cm)	22 po (55,9 cm)	24 po (61 cm)	32 po (81,28 cm)	34 po (86,4 cm)	38 po (96,52 cm)	44 po (111,76 cm)	48 po (121,9 cm)	52 po (132,08 cm)
D (po/cm)	10 po (25,4 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	14 po (35,5 cm)	14 po (35,5 cm)	16 po (40,6 cm)	24 po (61 cm)	26 po (66,04 cm)	28 po (71,12 cm)	30 po (76,2 cm)	34 po (86,4 cm)	40 po (101,6 cm)

Réglage de la de régulation réductrice de pression

ÉTAPE 1

Préréglez les pilotes comme indiqué :

Réduction de la pression : réglez sur la position de sortie (OUT), dans le sens antihoraire, en diminuant la pression sur le ressort, pour éviter une surpression possible du système.

Dérivation à faible débit : réglez sur la position de sortie (OUT), dans le sens antihoraire, en diminuant la pression sur le ressort.

Vitesse d'ouverture et de fermeture : tournez les vis de réglage des commandes de vitesse de fermeture et de vitesse d'ouverture, si la vanne principale en est équipée, sur la position de sortie (OUT), dans le sens antihoraire, de 1½ à 2½ tours de la position complètement fermée.

ÉTAPE 2

Pour assurer le bon fonctionnement, tout air emprisonné devra être purgé du couvercle de la vanne pendant le démarrage. Si votre ACV comprend une vanne de purge, utilisez un tournevis à tête plate pour ouvrir lentement la vanne (voir la figure 1).

Si votre vanne ne comprend pas de vanne de purge, purgez l'air en desserrant un raccord sur la vanne ou un bouchon, au point le plus élevé de l'ensemble de vanne.

ÉTAPE 3

Relevez la pression de la conduite en ouvrant lentement le robinet d'isolement en amont. L'air est évacué par la vanne de prélèvement d'air ou le raccord desserré. Serrez le raccord lorsque le liquide commence à s'écouler (voir la figure 1).



Figure 1
Indicateur de position

Répétez le processus jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne soit emprisonnée dans le système.

Réglage du régulateur de réduction de pression de la vanne principale

Remarque : Le régulateur de réduction de pression est réglé sur une pression (PSI) inférieure à celle de la commande de dérivation à faible débit.

ÉTAPE 1

Ouvrez graduellement le robinet d'isolement en aval pour définir le débit à travers le système.

ÉTAPE 2

Ajustez le régulateur de réduction de pression sur le point de réglage de pression désiré en tournant la vis de réglage vers l'entrée (IN), dans le sens horaire pour augmenter ou vers la sortie (OUT) dans le sens antihoraire pour diminuer la pression en aval. Laissez le système se stabiliser (voir la figure 2).

Dans le sens horaire pour AUGMENTER la pression en aval

Dans le sens antihoraire pour DIMINUER la pression en aval

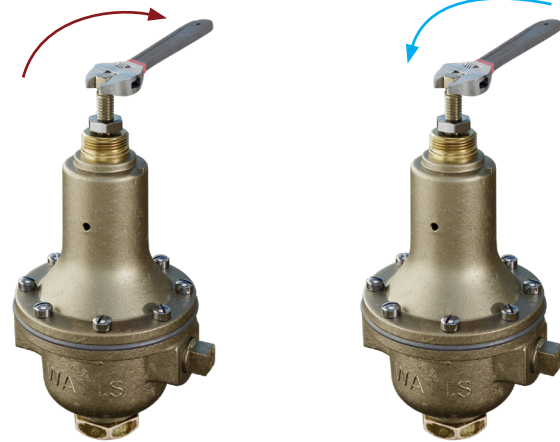


Figure 2
CP15 : régulateur de réduction de pression

ÉTAPE 3

Ajustement de la régulation de débit à l'ouverture des vannes : La régulation de débit à l'ouverture des vannes permet un débit libre dans le couvercle et un débit restreint hors du couvercle de la vanne principale. Si la récupération de la pression est lente en cas de demande en aval accrue, desserrez la vis de réglage, vers la sortie (OUT) dans le sens antihoraire, augmentant ainsi le taux d'ouverture. Si la récupération de la pression en aval est trop rapide, comme indiqué par une augmentation rapide de la pression, possiblement plus élevée que le point de consigne désiré, tournez la vis de réglage vers l'entrée (IN) dans le sens horaire, diminuant ainsi le taux d'ouverture (voir la figure 3).

Tournez dans le sens horaire pour réduire le taux d'ouverture

Tournez dans le sens antihoraire pour augmenter le taux d'ouverture

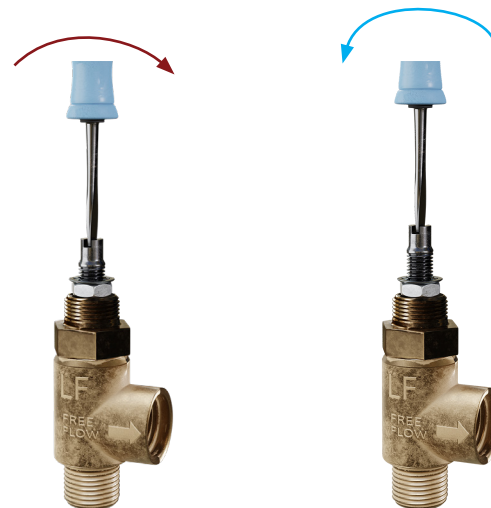


Figure 3
Régulation de débit

ÉTAPE 4

Si équipé d'une vitesse de fermeture;

Ajustement de la régulation de débit à la fermeture des vannes : La vanne aiguille à vitesse de fermeture régule la pression du liquide dans la chambre du couvercle de la vanne principale, contrôlant la vitesse de fermeture de la vanne. Si la pression en aval fluctue légèrement au-dessus du point de consigne désiré, desserrez la vis de réglage, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, augmentant ainsi le taux de fermeture.

Réglage du régulateur de dérivation à faible débit

ÉTAPE 1

Ajustez le régulateur de dérivation à faible débit sur le point de réglage de pression désiré en tournant la vis de réglage vers l'entrée (IN) dans le sens horaire pour augmenter ou vers la sortie (OUT) dans le sens antihoraire pour diminuer la pression en aval. Pendant que le LFM115-74 contrôle la pression avec le régulateur de réduction de pression de la vanne principale, commencez à régler la dérivation à faible débit en ajustant l'ENTRÉE jusqu'à ce que vous voyiez la pression en aval augmenter sur la jauge. Continuez à régler jusqu'au point de consigne spécifié (voir la figure 4).

Dans le sens horaire pour AUGMENTER la pression en aval

Dans le sens antihoraire pour DIMINUER la pression en aval

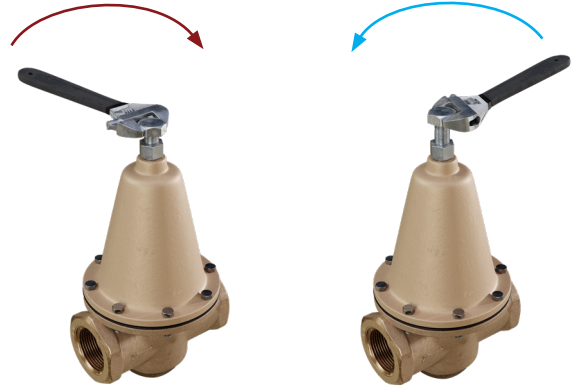


Figure 4
223 : régulateur de la dérivation à faible débit

Calendrier d'entretien de la vanne de régulation automatique

Pour assurer une performance et une longévité optimales de votre vanne de régulation automatique, Watts/Ames recommande de suivre le calendrier d'entretien standard ci-dessous.

• Maintenance mensuelle

- Inspection visuelle de la ou des vannes pour détecter les fuites
- Inspecter le bon fonctionnement du ou des essais des vannes.

• Maintenance trimestrielle

- Effectuer une inspection mensuelle.
- Valider/rétablir les points de consigne nécessaires des commandes/pilotes.

• Maintenance annuelle

- Effectuer des inspections mensuelles et trimestrielles.
- Inspecter et nettoyer toutes les crépines.
- Inspecter le revêtement de la vanne, faire des retouches au besoin.

• Maintenance de 3 à 5 ans

- Effectuer l'entretien mensuel, trimestriel et annuel.
- Inspecter et remplacer les élastomères de vanne (diaphragme, joints toriques, sièges de vanne/pilote)
- Rétablir les points de consigne nécessaires des commandes/pilotes.

Guide de dépannage

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : La vanne ne peut pas être réparée sous pression. Des robinets d'isolement en amont et en aval doivent être installés pour protéger la tuyauterie du système. Un diagnostic et un dépannage précis exigent que la vanne s'ouvre complètement et peuvent soumettre la tuyauterie et l'équipement en aval à une pression et/ou à des débits élevés. Le robinet d'isolement en aval doit être maintenu fermé pendant le diagnostic de la vanne.

Faites preuve d'une extrême prudence lors de l'exécution des techniques de dépannage indiquées ci-dessous.

Outils recommandés pour le diagnostic : (3) MANOMÈTRES DE PRESSION, installés pour surveiller la pression d'entrée, la pression de sortie et la pression de la chambre du couvercle. Si inclus, un INDICATEUR DE POSITION doit être installé pour évaluer visuellement la position du disque et du diaphragme.

Essai 1 : Essai d'étanchéité de la membrane

1. Fermez les robinets d'isolement en amont et en aval. Fermez les robinets d'isolement du pilote ou retirez la tubulure de contrôle du pilote pour isoler le couvercle de la vanne du liquide d'entrée et de la pression. Retirez la fiche du couvercle le plus haut, le robinet d'essai ou l'interrupteur à limites.
2. Avec le couvercle de la vanne de la chambre ventilée dans l'atmosphère, ouvrez partiellement le robinet d'isolement en amont, permettant à la pression entrante de soulever l'assemblage de disque et diaphragme. Un volume d'eau sera déplacé du couvercle de la chambre lorsque la vanne s'ouvre; consultez les fiches techniques de la vanne pour connaître la capacité approximative du couvercle. Un débit continu d'eau à partir du port ouvert indique un diaphragme endommagé ou un assemblage disque et diaphragme desserré. Démontez la vanne et remplacez le diaphragme ou serrez l'ensemble disque et diaphragme.

Essai 2 : Essai d'étanchéité du siège

1. Fermez le robinet d'isolement en aval et installez les manomètres sur un port d'entrée et de sortie ouvert de la vanne principale.
2. Ouvrez le robinet d'isolement en amont pour permettre la pression sur le couvercle de la vanne. Laissez la vanne se fermer complètement.
3. Surveillez le manomètre en aval; la lecture devrait rester stable sous la pression entrante. Si la pression sur le côté en aval augmente pour correspondre à la pression en amont, une fuite se produit par le siège de la vanne principale. Démontez la vanne, inspectez et réparez/remplacez toutes les pièces requises.
 - a. Si la pression de la jauge augmente pour correspondre à la pression de sortie (en aval de la vanne d'isolement fermée) mais reste en dessous de la pression d'entrée, la vanne d'isolement peut fuir par opposition au siège de la vanne principale.

Essai 3 : Essai de liberté de mouvement/déplacement de la vanne

1. Fermez les robinets d'isolement en amont et en aval. Posez l'indicateur de position de la vanne.
2. Ouvrez partiellement le robinet d'isolement en amont et laissez le couvercle se remplir de liquide et de pression, en fermant complètement la vanne. Marquez la position complètement fermée de l'indicateur de position.
3. Isolez la chambre du couvercle de la réception du liquide et de la pression en fermant les robinets d'isolement ou en retirant la tubulure de contrôle.
4. Évacuez soigneusement la chambre du couvercle vers l'atmosphère en ouvrant le robinet de contrôle ou en retirant un bouchon du couvercle. Observez l'indicateur de position de la vanne lorsque la vanne se déplace en position complètement ouverte. L'assemblage disque et diaphragme doit se déplacer librement de la position complètement fermée à la position complètement ouverte sans lier ou « accrocher » à tout moment pendant son mouvement.
 - a. L'assemblage disque et diaphragme peut momentanément « hésiter » en se déplaçant de la position complètement fermée à la position complètement ouverte – il s'agit d'une caractéristique normale des vannes de commande actionnées par diaphragme, et cela n'indique pas un lien mécanique ou un mauvais fonctionnement de la vanne.
 - b. Une évacuation continue de l'eau de la chambre du couvercle après la ventilation dans l'atmosphère indique une fuite au-delà du diaphragme.
5. Si nécessaire, démontez la vanne et inspectez/réparez l'assemblage disque et diaphragme.

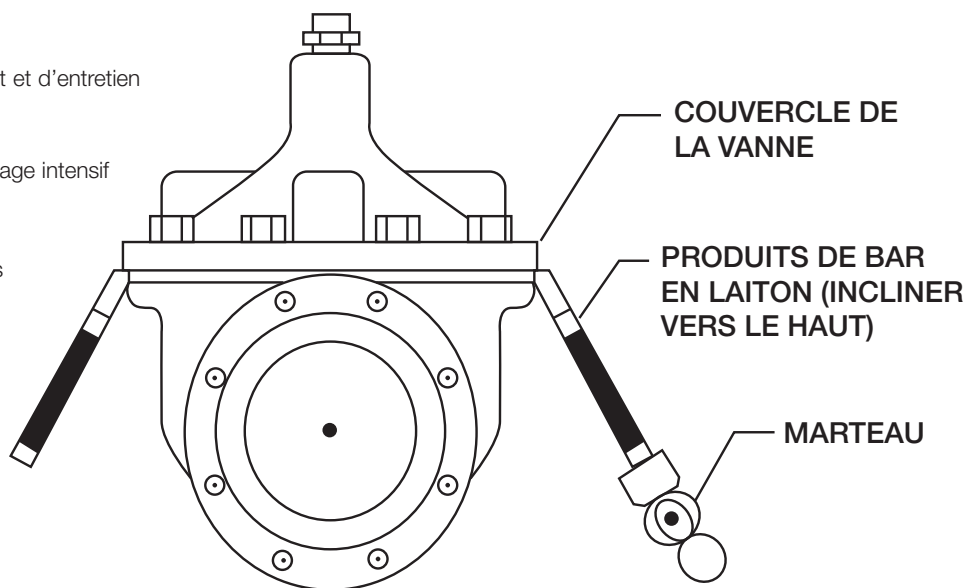
Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Mesure corrective	Remarques
La vanne principale ne s'ouvre pas	Robinetts d'isolement fermés dans le système pilote.	Vérifiez les robinets d'isolement, assurez-vous qu'ils sont ouverts.	
	Pression d'alimentation insuffisante.	Vérifiez la pression en amont.	Selon la source d'eau, la pression d'alimentation peut ne pas être contrôlée par l'opérateur de vanne.
	L'assemblage de la tige de la vanne principale est corrodé/endommagé.	Inspectez l'assemblage de la tige, nettoyez/remplacez si nécessaire.	
	Blocage dans le système pilote.	Inspectez et nettoyez toutes les crépines du système pilote installées, vérifiez les commandes d'orifice/vitesse pour déceler toute obstruction.	
	Assemblage d'orifice fixe manquant.	Vérifiez l'installation de l'orifice; remplacez si nécessaire ou manquant.	Le robinet d'isolement d'entrée de la vanne pilote peut être utilisé comme un assemblage d'orifice de fortune en s'ouvrant partiellement à partir de la position complètement fermée.
	Régulation du débit d'ouverture mal configurée (si équipé).	Ajustez la régulation du débit d'ouverture pour vérifier la fonctionnalité, ajustez au besoin.	Le réglage standard pour la régulation du débit d'ouverture est de 1½ à 2½ tours d'ouverture à partir de la position complètement fermée. Il peut être ajusté sur place.
La vanne principale ne se ferme pas	Robinetts d'isolement fermés dans le système pilote.	Vérifiez les robinets d'isolement, assurez-vous qu'ils sont ouverts.	
	Le diaphragme est endommagé	Effectuez un essai d'étanchéité du diaphragme, réparez et remplacez si nécessaire.	
	L'assemblage de la tige de la vanne principale est corrodé/endommagé.	Inspectez l'assemblage de la tige, nettoyez/remplacez si nécessaire.	
	Blocage de la vanne principale.	Effectuez un essai de liberté de mouvement; si la vanne ne se ferme pas, démontez et retirez le blocage.	
	Siège de vanne usé/endommagé.	Effectuez une vérification de l'étanchéité du siège; démontez et inspectez ou réparez le siège au besoin.	

Instructions de démontage de la vanne

Avant de commencer le démontage de la vanne, il est recommandé de rassembler les outils suivants pour vous aider pendant le processus :

- Petites et grandes clés ajustables
- Jeu de tournevis
- Lime à métaux fins de machiniste
- Brosse métallique fine
- Mâchoires de l'étau
- Manuel d'instruction, de fonctionnement et d'entretien de base de la vanne
- Marteau et ciseau à bois à froid mat
- Jeu de clés à cliquet et de douilles à usage intensif
- Jeu de clés hexagonales
- Toile d'émeri fine de grain 320
- Bulletins techniques appropriés pour les procédures de démarrage des vannes.



1. Isolez la vanne de la pression de la conduite et dépressurisez-la pour assurer des conditions de travail sécuritaires. Débranchez toutes les connexions électriques, le cas échéant.
2. Retirez soigneusement l'indicateur de position ou les interrupteurs à limites, le cas échéant. Retirez tous les tuyaux, les raccords et les pilotes de régulation nécessaires pour accéder facilement au couvercle et le retirer. Retirez les écrous et les rondelles du couvercle.
3. Retirez le couvercle. Si le couvercle ne peut pas être retiré, desserrez-le en le tapotant vers le haut le long de son bord extérieur avec un ciseau à bois à froid mat, comme illustré ci-dessus.
 - a. Les grandes vannes peuvent nécessiter l'installation de boulons à œillet pour faciliter le retrait du couvercle; des orifices d'installation sont prévus sur le couvercle à cet effet.
4. Retirez l'assemblage disque et diaphragme du corps de la vanne en le soulevant en ligne droite.
 - a. Les vannes de grand diamètre peuvent nécessiter l'installation d'un boulon à œillet de levage dans les fils accessoires de la tige de vanne situés sur le dessus de la tige de vanne.
5. Avant de retirer l'écrou de tige, examinez les filets de la tige pour déceler toute accumulation de minéraux. Enlevez les dépôts avec une brosse métallique fine. Il faut faire très attention de ne pas endommager la finition des surfaces de guidage de la tige lors du démontage. Évitez d'appliquer des clés à tuyau sur les surfaces de guide de la tige supérieure ou inférieure.

6. Après avoir retiré l'écrou de tige, le reste de l'assemblage disque et diaphragme devrait se démonter facilement. Polissez les surfaces du guide de tige avec un chiffon en émeri fin pour éliminer les dépôts minéraux et inspectez pour déceler toute usure excessive. Éliminez toute accumulation de minéraux des autres composants avec une brosse métallique ou en utilisant une solution de dissolution minérale. Inspectez les pièces pour déceler toute trace d'usure et remplacez-les si nécessaire.
7. Inspectez le siège de la vanne. Si le siège n'est pas endommagé, il n'est pas nécessaire de le retirer. Les sièges de vanne de 6 po (15,24 cm) et moins sont filetés dans le corps de la vanne et nécessitent un extracteur de siège (figure 5) (le tableau 1 indique en détail les dimensions de l'outil pour le retrait de siège). Les sièges de vanne de 8 po (20,32 cm) et plus sont maintenus dans le corps de la vanne avec des vis d'assemblage en acier inoxydable. Retirez les vis de fixation du siège et soulevez le siège vers le haut (Figure 6).

Tableau 1 : Dimensions de l'outil de retrait du siège

Taille	A	B	C	D	E (Dia.)	F
po	Diamètre de tuyau (po.)	Distance verticale min. Longueur (po)	po	po	po	po
1¼ po (31,75 mm)	1 po (2,54 cm)	3,12 po (79,25 mm)	0,38 po (9,65 mm)	0,25 po (0,63 cm)	0,44 po (11,18 mm)	0,55 po (13,97 mm)
1½ po (38,1 mm)	1 po (2,54 cm)	3,12 po (79,25 mm)	0,38 po (9,65 mm)	0,25 po (0,63 cm)	0,44 po (11,18 mm)	0,50 po (1,27 cm)
2 po (5,08 cm)	1¼ po (31,75 mm)	3,38 po (85,85 mm)	0,38 po (9,65 mm)	0,25 po (0,63 cm)	0,44 po (11,18 mm)	0,50 po (1,27 cm)
2½ po (63,5 mm)	2 po (5,08 cm)	4,0 po (10,16 cm)	0,38 po (9,65 mm)	0,38 po (9,65 mm)	0,56 po (14,22 mm)	0,62 po (15,75 mm)
3 po (7,62 cm)	2½ po (63,5 mm)	4,5 po (11,43 cm)	0,50 po (1,27 cm)	0,38 po (9,65 mm)	0,56 po (14,22 mm)	0,62 po (15,75 mm)
4 po (10,16 cm)	3 po (7,62 cm)	5 po (12,7 cm)	0,50 po (1,27 cm)	0,44 po (11,18 mm)	0,56 po (14,22 mm)	0,62 po (15,75 mm)
6 po (15,24 cm)	5 po (12,7 cm)	6,50 po (16,51 cm)	0,62 po (15,75 mm)	0,44 po (11,18 mm)	0,56 po (14,22 mm)	0,62 po (15,75 mm)

*Tuyau en acier de série 40

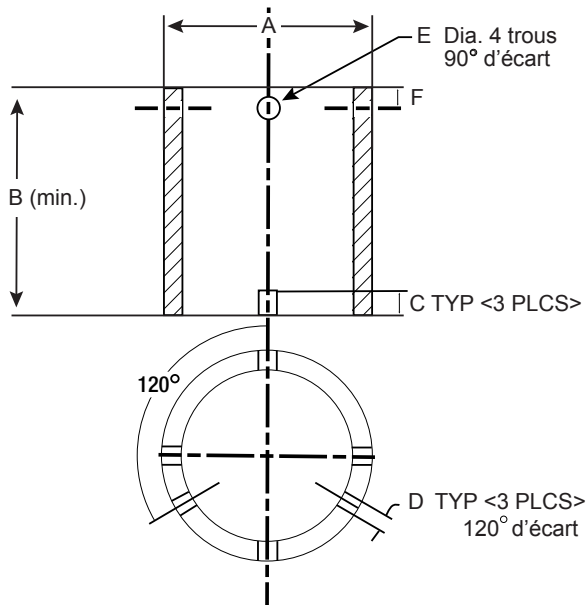


Figure 5

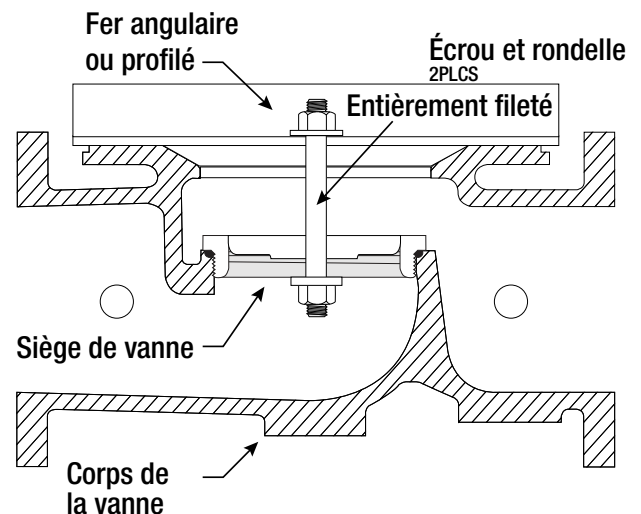


Figure 6

8. Remplacez le disque de siège, le diaphragme et les rondelles d'espacement fournis dans la trousse de réparation de la vanne principale (voir le tableau 2 ou 3 pour le numéro de pièce de la trousse de réparation). Réassemblez dans l'ordre inverse du démontage.

Tableau 2 : Trousses de réparation de vanne à passage intégral (M100/M1100)

Taille (po [cm])	1 ¼ po (31,75 mm)	1 ½ po (38,1 mm)	2 po (5,08 cm)	2 ½ po (63,5 mm)	3 po (7,62 cm)	4 po (10,16 cm)	6 po (15,24 cm)	8 po (20,32 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	14 po (35,5 cm)	16 po (40,6 cm)
N° de pièce	0677-01	0677-01	0677-02	0677-03	0677-04	0677-05	0677-06	0677-07	0677-08	0677-09	0677-10	0677-11

Tableau 3 : Trousses de réparation de vanne à orifice réduit (M6100 / M61100)

Taille (po [mm])	3 po (7,62 cm)	4 po (10,16 cm)	6 po (15,24 cm)	8 po (20,32 cm)	10 po (25,4 cm)	12 po (30,48 cm)	16 po (40,6 cm)	20 po et 24 po (50,8 cm et 60,96 cm)
N° de pièce	0677-01	0677-01	0677-02	0677-03	0677-04	0677-05	0677-09	0677-11

9. Réinstallez l'assemblage disque et diaphragme dans la vanne, en prenant soin de ne pas endommager la zone de guidage inférieure au centre du siège de la vanne.

10. Réinstallez le ressort du couvercle. Remplacez le couvercle de vanne et serrez les écrous du couvercle en suivant un motif de croisement pour assurer une distribution uniforme. Testez l'assemblage du disque et du diaphragme pour un déplacement en douceur en suivant la procédure de test de liberté de mouvement de la section précédente.

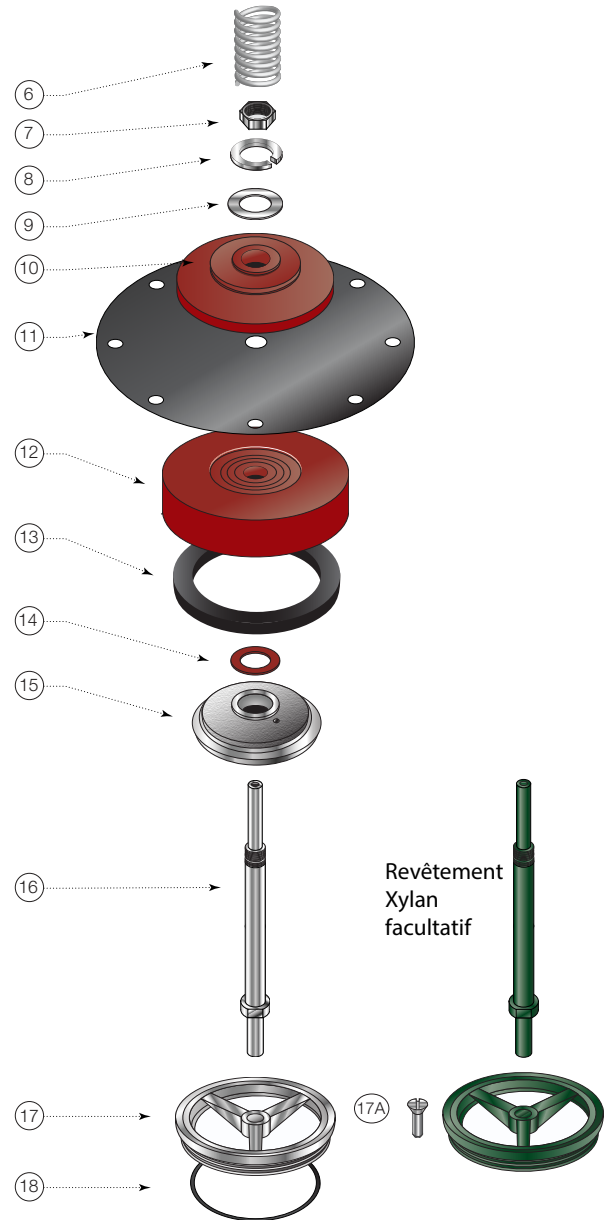
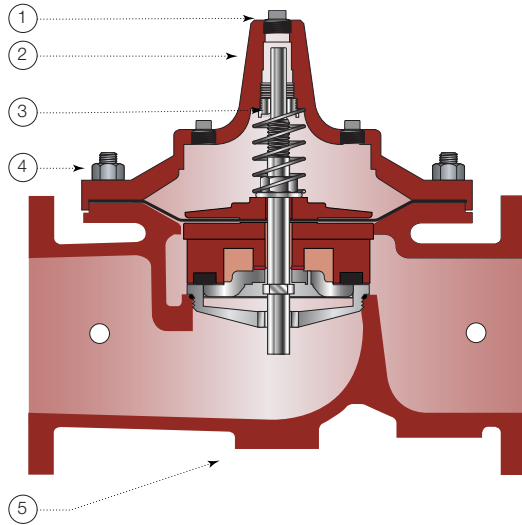
11. Testez l'intégrité du joint d'étanchéité du siège en suivant la procédure d'essai du joint d'étanchéité du siège de la section précédente.

12. Remettez la vanne en service en suivant les instructions du bulletin technique correspondant à la fonction de la vanne.

Schéma d'assemblage ACV : série LFM115-74

AVIS

Installation : Si l'appareil est installé dans une orientation autre que horizontale (couverture) OU s'il existe des contraintes d'espace extrêmes, consultez le service à la clientèle avant ou au moment de la commande.



Article	Description	Matériau
1	Bouchon de tuyau	Laiton sans plomb
2	Couvercle	Fonte ductile à revêtement époxy ASTM A536 65-45-12
3	Couvercle portant	Acier inoxydable 304 ASTM A276
4	Goujon avec écrou de couvercle et rondelle	Acier galvanisé ASTM A570 Gr. 33
5	Corps	Fonte ductile à revêtement époxy ASTM A536 65-45-12
6	Ressort	Acier inoxydable 302 ASTM A276
7	Écrou de tige	Acier inoxydable 304 ASTM A276
8	Rondelle de sécurité	Acier inoxydable 304 ASTM A276
9	Rondelle de tige	Acier inoxydable 304 ASTM A276
10	Rondelle de diaphragme	Fonte ductile à revêtement époxy ASTM A536 65-45-12
11	Diaphragme*	Buna-N (Nitrile)
12	Disque de retenue	Fonte ductile à revêtement époxy ASTM A536 65-45-12
13	Siège disque*	Buna-N (Nitrile)
14	Rondelle d'espacement* x5	Fibre NY300*
15	Guide des disques	Acier inoxydable 316 ASTM A743 CF8M
16	Arbre	Acier inoxydable 304 ASTM A276
17	Bague de siège**	Acier inoxydable 316 ASTM A743 CF8M
17A	Vis de siège** (8 po (20,32 cm) et plus)	Acier inoxydable 304 ASTM A276
18	Joint d'étanchéité du siège*	Buna-N (Nitrile)

* Contenu dans la trousse de réparation de la vanne principale

**Remarque : vannes de 6 po (15,24 cm) et plus petites, l'anneau de siège est fileté

Garantie limitée : Watts Regulator Co. (la « Société ») garantit que chaque produit est exempt de tout défaut de matériau et de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale pendant une période d'un an à compter de la date d'expédition initiale. En cas de défaut pendant la période de garantie, la Compagnie remplacera ou, à son gré, remettra en état le produit sans frais.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST DONNÉE EXPRESSÉMENT ET CONSTITUE LA SEULE GARANTIE DONNÉE PAR LA SOCIÉTÉ EN CE QUI CONCERNE LE PRODUIT. LA SOCIÉTÉ NE FORMULE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. LA SOCIÉTÉ DÉCLINE AUSSI FORMELLEMENT PAR LA PRÉSENTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER.

Le recours décrit dans le premier paragraphe de la présente garantie constitue le seul et unique recours en cas de violation de la garantie et la Société ne sera aucunement tenue responsable des dommages accessoires, spéciaux ou consécutifs, y compris, mais sans s'y limiter, le manque à gagner ou les coûts de réparation ou de remplacement d'autres biens endommagés si ce produit ne fonctionne pas correctement, les autres coûts résultant des frais de main-d'œuvre, des retards, du vandalisme, de la négligence, de l'encrassement causés par des matières étrangères, des dommages causés par des conditions de l'eau défavorables, des produits chimiques ou toute autre circonstance sur laquelle la Société n'a pas de contrôle. La présente garantie est déclarée nulle et non avenue en cas d'usage abusif ou incorrect, d'application, d'installation ou de maintenance inadéquates, voire de modification du produit.

Certains États n'autorisent pas les limitations de durée d'une garantie tacite ni l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects. En conséquence, les limitations susmentionnées pourraient ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie limitée vous confère des droits précis reconnus par la loi; vous pourriez également avoir d'autres droits, lesquels varient d'un État à l'autre. Vous devez donc prendre connaissance des lois applicables selon l'État pour déterminer vos droits. **LA DURÉE DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE PRÉVUE PAR LA LOI D'ÉTAT APPLICABLE ET DEVANT DONC ÊTRE ASSUMÉE, NOTAMMENT LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER, SERA LIMITÉE À UN AN À PARTIR DE LA DATE DE L'EXPÉDITION D'ORIGINE.**



É.-U. : Tél. : (978) 689-6066 • Téléc. : (978) 975-8350 • Watts.com

Canada : Tél. : (888) 208-8927 • Téléc. : (905) 481-2316 • Watts.ca

Amérique latine : Tél. : (52) 55-4122-0138 • Watts.com