

Modèles ZW209 et ZW209BP

SANS PLOMB*



Réducteur de pression avec dérivation à faible débit
Corps droit et d'équerre

1 1/4 po, 1 1/2 po, 2 po, 2 1/2 po, 3 po, 4 po, 6 po, 8 po, 10 po, 12 po, 14 po et 16 po

*La moyenne pondérée de la teneur en plomb est inférieure à 0,25 % sur les surfaces en contact avec le fluide

□ Installation □ Dépannage □ Instructions d'entretien

Installation/Démarrage

NOTE : avant d'installer le réducteur, rincer à fond les conduites pour enlever les débris.

NOTE : si l'installation doit être utilisée à très faible débit ou dans un état statique, il est recommandé d'installer une soupape de décharge (1/2 po minimum) en aval du réducteur de pression pour une protection supplémentaire du système

1. Pour les réglages et les réparations, prévoir un espace suffisant autour du robinet avant de l'installer.

2. Lors de l'installation d'un modèle ZW209 ou ZW209BP, il est recommandé de prévoir des robinets-vannes à l'entrée et à la sortie afin de pouvoir isoler le robinet pour entretien.

3. Positionner le robinet sur la conduite en respectant le sens d'écoulement indiqué sur l'étiquette du modèle et en vérifiant qu'il correspond bien au sens de l'écoulement dans le système. Après fixation à la conduite, vérifier que les attaches/boulons du système de pilote et du robinet principal sont bien serrés et qu'il n'y a aucun dommage avant mise sous pression du système.

NOTE : dans certaines applications, la pression peut devenir très élevée et c'est pourquoi vous devez vérifier et inspecter avec grand soin l'installation et la finition.

4. Les robinets Zurn Wilkins sont conçus pour une utilisation dans les positions verticale et horizontale. Il est cependant recommandé d'installer le modèle ZW209 d'un diamètre supérieur ou égal à 6 po en position horizontale. Le positionnement horizontal des robinets de grand diamètre permet d'éviter une usure prématurée causée par la masse du plongeur et aussi d'améliorer l'accessibilité lors des inspections annuelles et de l'entretien.

NOTE : lorsque le robinet est installé verticalement, il peut être nécessaire de desserrer certains boulons de couvercle supérieur jusqu'à ce que l'air ait été entièrement évacué de la chambre sous le couvercle.

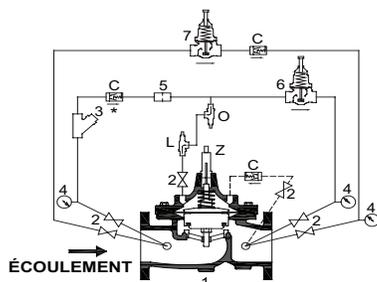
4. Avant de régler le robinet pilote, si le robinet est équipé des commandes de vitesse (O ou L sur le schéma ZW209), il est nécessaire de desserrer la vis de réglage d'un minimum de 3 tours à partir de la position de fermeture.

5. À ce point, le robinet d'arrêt amont sur l'alimentation étant partiellement ouvert, ouvrir lentement le robinet d'arrêt aval du système. L'écoulement débute et la pression augmente dans le robinet pour ensuite se stabiliser.

6. Il est ensuite conseillé de faire couler de l'eau dans le robinet afin de s'assurer que tout l'air du système a bien été évacué. L'évacuation complète de l'air peut nécessiter un débit élevé. L'eau s'écoulant dans le robinet, le pilote du réducteur de pression (PRV) Zurn Wilkins peut alors se régler à la pression voulue. Pour régler le pilote, desserrer le contre-écrou sur la vis de réglage et visser cette dernière (pour augmenter la pression) ou la dévisser (pour réduire la pression). Serrer le contre-écrou sur le pilote lorsque le réglage est terminé. Le débit doit être de 5 - 10 gpm au minimum. Un débit supérieur est préférable pour un réglage plus précis. Si le robinet est muni d'une dérivation à faible débit ou s'il est installé en parallèle, vous devez fermer un robinet à tournant sphérique dans la conduite de dérivation et isoler les robinets en parallèle.

7. Pour le modèle ZW209BP le robinet de réglage sur la dérivation à faible débit doit être réglé à une pression supérieure de 5 - 10 psi à celle du réducteur de pression (PRV) pilote du robinet principal. Isoler le robinet principal en fermant le robinet à tournant sphérique du pilote aval en dessous du pilote. Ouvrir les robinets à tournant sphérique de la dérivation à faible débit. Pour régler le robinet de réglage pilote sur la dérivation, vous n'avez besoin que d'un mince filet d'eau. Régler le réducteur de pression (PRV) sur la dérivation à une pression de 5 psi plus élevée que celle du réducteur de pression (PRV) pilote du robinet principal. Si vous n'arrivez pas à établir l'écoulement, fermez le robinet à tournant sphérique aval puis ouvrez-le lentement et légèrement jusqu'à ce que l'aiguille sur le manomètre indique une légère baisse de pression (un robinet aval doit être partiellement ouvert pour avoir un faible écoulement). Réglez maintenant le réducteur de pression sur la dérivation à une pression statique supérieure de 5 psi à la pression de réglage du réducteur de pression (PRV) pilote du robinet principal. Une fois le réducteur de pression (PRV) sur la dérivation réglé, ouvrir lentement les deux robinets à tournant sphérique sur la dérivation puis ouvrir les 3 robinets à tournant sphérique sur la tuyauterie du réducteur de pression (PRV) pilote du robinet principal. Serrer le contre-écrou du réducteur de pression (PRV) sur la dérivation. Vérifier le bon fonctionnement des robinets ZW209 et ZW209BP en fermant et en ouvrant lentement les robinets d'arrêt aval du système plusieurs fois afin de vérifier que la pression aval se stabilise à la pression de réglage.

8. Une fois que le système de pilote a été réglé et que le robinet principal assure une régulation adéquate, il est possible de régler les commandes de vitesse d'ouverture et de fermeture (O ou L) de ce robinet. Débuter par la commande de vitesse d'ouverture « O » en donnant trois tours à partir de la position de fermeture complète. Dévisser la tige pour accélérer l'ouverture du robinet (utile lorsque la pression aval descend trop bas en cas de d'augmentation soudaine de la demande). En cas de fluctuations de pression indésirables et de claquement à faible débit, revisser lentement la vis de réglage jusqu'à ce que le robinet se stabilise. Sur un réducteur de pression, on n'utilise pas habituellement de réglage de vitesse de fermeture « L » car ce dispositif risque de provoquer de fortes pointes de pression en aval. S'il y en a un, commencer par l'ouvrir complètement en dévissant la tige à fond. Régler en vissant pour diminuer la vitesse de fermeture juste assez, mais en ne faisant jamais plus de trois tours à partir de la fermeture complète. Serrer les écrous de blocage sur les réglages de vitesse.



SCHEMA DU ZW209 COMPOSANTS STANDARDS

- 1 Robinet principal
- 2 Robinet d'isolement 850MXL
- 3 Filtre en « Y » SXL
- 4 Manomètre
- 5 Raccord (de tuyauterie) d'étranglement
- 6 Réducteur de pression (PRV) PRXL (15 - 150 psi)
- 7 *Commande de réduction de pression PRXL sur dérivation (ZW209 seulement)

CARACTÉRISTIQUES OPTIONNELLES

- C Clapet hydraulique 40XL avec robinet d'isolement
- L Commande de vitesse de fermeture SC1
- O Commande de vitesse de fermeture SC1
- Z Indicateur de position du robinet ZPI
- 6 Pilote PV-PRD (20 - 200 psi)

DÉMARRAGE

ATTENTION : pour éviter des blessures et des dommages à l'équipement, vérifier que la capacité d'évacuation de l'air en aval est suffisante avant le démarrage et l'exécution des procédures d'essai.

Les réglages sous pression doivent s'effectuer lentement lorsqu'il y a écoulement. Si le robinet principal se ferme trop rapidement, il peut provoquer des pointes de pression dans la tuyauterie amont.

1. Ouvrir les robinets à tournant sphérique du pilote (2) dans le circuit du pilote (voir le schéma ZW209 ou ZW209BP).

2. Ouvrir ensuite lentement le robinet d'arrêt amont sur l'alimentation, juste assez pour remplir le robinet principal et le circuit du pilote. Avant la pressurisation du robinet, il est aussi recommandé d'installer un indicateur de position ZPI pour faciliter la vérification du déplacement du robinet.

3. Au fur et à mesure que le robinet se remplit d'eau, il est nécessaire de purger l'air du robinet principal et du circuit du pilote. À cet effet, ouvrir partiellement ou desserrer les bouchons ou les raccords situés aux points hauts du système. Prendre des précautions lors du desserrage des bouchons. L'indicateur de position de robinet ZPI est bien situé pour purger l'air car il est muni d'un robinet d'essai à sa partie supérieure. Il peut être nécessaire de purger le système plus d'une fois. Après évacuation de l'air dans le système, serrer les raccords qui ont été desserrés.

Dépannage

Les renseignements sur le dépannage présentés dans les tableaux s'appliquent strictement aux robinets et aux systèmes de pilotes ZW209 et ZW209BP. Il est recommandé de vérifier le bon fonctionnement du système de pilote avant un dépannage du robinet principal. Le dépannage s'effectue sans démontage. Il est également recommandé de prévoir un indicateur de position de robinet modèle ZPI installé de façon permanente.

⚠ **WARNING:** Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov
⚠ **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov
⚠ **AVERTISSEMENT:** Cancer et néfastes sur la reproduction - www.P65Warnings.ca.gov

Dépannage

VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE PILOTE

1. Pour vérifier si le réducteur de pression (PRV) pilote assure une régulation de pression adéquate, commencer par fermer lentement le pilote aval et les robinets à tournant sphérique de dérivation dans les systèmes de pilotes. Laisser le couvercle se remplir et le robinet principal se fermer. Pour fermer le robinet, il peut être nécessaire d'ouvrir un robinet en aval pour établir un écoulement dans le ZW209. Si l'indicateur de position (modèle ZPI) a été installé, vérifier que le robinet principal est bien fermé.
2. Une fois le robinet principal fermé, maintenir celui-ci dans cette position en fermant le robinet à tournant sphérique sur le couvercle.
3. Continuer en faisant tomber la pression aval par ouverture d'une source en aval. Lors de l'ouverture de la source en aval, s'il y a écoulement continu, le robinet principal ne se ferme pas de façon étanche (sur un gros système, la pression peut mettre plus de temps pour tomber à zéro). Il est recommandé de démonter et d'inspecter le robinet principal pour vérifier si la membrane, l'anneau d'étanchéité/

TABLEAU 1.

PROBLÈME

1. La pression aval est trop élevée

Note : utiliser la rubrique « VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE PILOTE » dans la section « Dépannage » de la fiche d'instructions pour savoir si le problème provient du pilote ou du robinet principal.

CAUSES POSSIBLES

1. Robinets à tournant sphérique du pilote fermés
2. Présence d'air dans le couvercle et/ou la tuyauterie du robinet principal
3. Filtre en « Y », orifice de raccord ou tuyau dans le pilote entre l'entrée et le couvercle bouché
4. Manomètre imprécis
5. Réducteur de pression (PRV) pilote mal réglé ou ressort comprimé à fond
6. Obstruction mécanique dans le réducteur de pression (PRV) pilote empêchant de robinet de se fermer
7. Anneau d'étanchéité, joint torique usé ou siège endommagé dans le réducteur de pression (PRV) pilote
8. Obstruction mécanique sous le plongeur ou la tige.
9. Corps étranger entre l'anneau d'étanchéité en caoutchouc et le siège ou anneau d'étanchéité en caoutchouc usé.
10. Tartre sur la tige ou membrane rompue
11. Joints toriques de tige usés ou endommagés

ACTION CORRECTIVE

1. Ouvrir les robinets à tournant sphérique
2. Desserrer le bouchon et le raccord sur le dessus du couvercle et purger l'air du système
3. Retirer, nettoyer et/ou remplacer
4. Remplacer le manomètre
5. Desserrer la vis de réglage
6. Démonter et supprimer l'obstacle
7. Retirer et remplacer la cartouche du réducteur de pression (PRV) pilote
8. Démonter et supprimer l'obstacle
9. Démonter le robinet principal, enlever les débris, nettoyer les pièces et remplacer les pièces défectueuses
10. Nettoyer les pièces et remplacer les pièces défectueuses
11. Nettoyer les pièces et remplacer les pièces défectueuses

2. Pression aval trop faible

1. Absence de pression à l'entrée du robinet
2. Robinets à tournant sphérique du pilote fermés
3. Réducteur de pression (PRV) pilote mal réglé ou aucune compression du ressort
4. Commande de vitesse d'ouverture SC1 entraînant une ouverture trop lente du robinet
5. Ressort endommagé dans le réducteur de pression (PRV) pilote
6. Obstruction mécanique dans le réducteur de pression (PRV) pilote empêchant de robinet de s'ouvrir
7. Tuyau dans le pilote bouché entre le couvercle et la sortie
8. Obstruction mécanique dans le robinet principal entre le couvercle et le disque de membrane
9. Présence de tartre sur la tige du robinet principal

1. Vérifier la pression d'entrée, vérifier que les robinets amont sont ouverts
2. Ouvrir les robinets à tournant sphérique
3. Serrer la vis de réglage du réducteur de pression (PRV) pilote et/ou vérifier s'il y a de la corrosion
4. Faire tourner la vis de réglage SC1 dans le sens antihoraire de sorte que le robinet réagisse plus rapidement
5. Démonter et remplacer
6. Démonter le réducteur de pression (PRV) pilote et supprimer l'obstacle
7. Retirer, nettoyer et/ou remplacer
8. Démonter et supprimer l'obstacle
9. Nettoyer les pièces et remplacer les pièces défectueuses

3. La pression aval fluctue rapidement

1. Présence d'air dans le couvercle et/ou la tuyauterie du robinet principal
2. Débit dans le robinet inférieur à la valeur minimale spécifiée

1. Desserrer le bouchon et le raccord sur le dessus du couvercle et purger l'air du système.
- 2 (a) Ajouter la commande de vitesse d'ouverture SC1 au système de pilote (voir « O » dans schéma ZW209). Faire tourner la vis de réglage de la commande de vitesse d'ouverture SC1 dans le sens horaire jusqu'à ce que les fluctuations reviennent à un niveau acceptable.
- 2 (b) Si le niveau des fluctuations n'est toujours pas acceptable après l'intervention 2(a), ajouter une dérivation à faible débit. Se reporter à la fiche technique ZW209BP pour renseignements.
- 2 (c) Si un réducteur de pression (PRV) sur la dérivation à faible débit est installé, augmenter le réglage du PRV jusqu'à ce que les fluctuations soient acceptables. (Débuter à 5 psi au-dessus du réglage du ZW209 et augmenter si nécessaire)

Lors des interventions de dépannage et des vérifications diagnostiques, il est recommandé d'exécuter les étapes ci-après dans l'ordre indiqué pour de meilleurs résultats.

VÉRIFICATIONS DIAGNOSTIQUES

ATTENTION : ne pas réparer le robinet lorsqu'il est sous pression. Pendant les vérifications diagnostiques sur les modèles ZW209 et ZW209BP, lorsque ceux-ci sont ouverts, il peut y avoir un débit élevé et une haute pression en aval. Afin d'éviter de blesser le personnel et d'endommager l'équipement et la tuyauterie aval, vérifier qu'un robinet a été fermé en aval avant d'effectuer les vérifications.

VÉRIFICATION DE LA MEMBRANE

1. Fermer lentement le robinet d'arrêt amont et faire tomber la pression en aval.
2. La pression étant éliminée du robinet principal, fermer les robinets à tournant sphérique du pilote en amont et en aval. Enlever le bouchon latéral du couvercle et le laisser de côté.
3. Ouvrir ensuite partiellement le robinet d'arrêt amont, en laissant couler l'eau dedans. Tout en laissant l'eau s'écouler, surveiller l'ouverture

le siège ne sont pas endommagés, ou s'il n'y a pas de débris. (Se reporter à la section « Démontage »).

4. Une fois que la pression en aval est tombée, fermer lentement le robinet à tournant sphérique du pilote amont. Réouvrir le robinet à tournant sphérique de sortie pour faire tomber la pression dans le manomètre aval.
5. Le robinet principal étant fermé et la pression dans le système retombée, réouvrir lentement le robinet à tournant sphérique du pilote amont et remettre sous pression le système de pilote en ne laissant que le robinet à tournant sphérique du pilote amont ouvert. Surveiller les pressions d'entrée et de sortie et comparer aux réglages du système désirés. La pression statique en aval est supérieure de 5 - 10 psi à la pression avec écoulement, ce qui est normal. Si la pression de sortie est la même que celle d'entrée ou s'élève à plus de 10 psi au-dessus du point de consigne avec écoulement, le réducteur de pression (PRV) pilote n'assure pas une bonne régulation (se reporter au tableau 1 de la rubrique Dépannage Section Action corrective).
6. Si la pression est régulée à la valeur désirée pour le système, effectuer les vérifications diagnostiques ayant trait au robinet principal.

sur le couvercle. De l'eau s'écoule du couvercle au fur et à mesure que le plongeur s'élève; si l'eau continue de s'écouler à pleine ouverture, c'est que la membrane est très probablement endommagée ou il y a une fuite de fluide au-delà de la membrane à cause d'un manque de serrage. Il est recommandé de retirer le couvercle du robinet pour trouver la cause de la fuite (pour enlever le couvercle, voir les procédures dans la section « Dépannage »). Si l'eau s'arrête de s'écouler par le couvercle, la membrane est en bon état et vous pouvez passer à la vérification du déplacement de la membrane.

VÉRIFICATION DU DÉPLACEMENT DE LA MEMBRANE

1. La vérification du déplacement de la membrane peut s'effectuer durant la vérification de cette membrane en enlevant le bouchon central supérieur. On peut aussi utiliser à cet effet un indicateur de position de robinet modèle ZPI.

- Remettre en place les bouchons du couvercle et ouvrir les robinets à tournant sphérique du pilote en amont et sur le couvercle.
- En fermant les robinets à tournant sphérique de pilote aval, on dirige l'écoulement vers le couvercle, ce qui en provoque la fermeture. **NOTE : une fermeture lente ou retardée du robinet principal est normale, car elle est reliée au temps nécessaire pour remplir et pressuriser le couvercle, et repousser la membrane en position de fermeture. Ce retard normal n'est pas dû à un coincement mécanique du robinet.**
- Lorsqu'on utilise l'indicateur de position du robinet, noter la position de fermeture sur l'indicateur. Comparer la distance entre le repère d'ouverture et le repère de fermeture à la valeur de la course dans le tableau 3. (Ou en mesurant la distance jusqu'à la partie supérieure de la tige, sous le bouchon central, avant et après vérification du déplacement de la membrane).
- Vérifier que le robinet principal est bien fermé, en ouvrant une source en aval. Si l'eau s'écoule continuellement, le robinet principal ne se ferme pas de façon étanche. Vérifier que le déplacement du robinet correspond aux valeurs indiquées dans le tableau 3; si ce n'est pas le cas, se reporter à la section sur les procédures de démontage. Cela signifie que le robinet principal n'est pas étanche à cause d'une obstruction entre le siège et le joint d'étanchéité, la tige ou d'un joint endommagé. Si l'eau s'arrête quand même de couler et que le déplacement du robinet mesuré ne correspond pas à la valeur dans le tableau 3, il y a un dommage possible sous le couvercle. Retirer le couvercle pour identifier l'obstruction et remplacer les pièces si nécessaire.

TABLEAU 3. COURSE DE LA TIGE DU ROBINET

DIAMÈTRE DE ROBINET (po)	DIAMÈTRE DE ROBINET (mm)	COURSE DE TIGE (po)	COURSE DE TIGE (mm)
1 1/4 po - 1 1/2 po	38	0.4	10.2
2 po	50	0.7	18.0
2-1/2 po	65	0.8	21.3
3 po	80	0.9	23.4
4 po	100	1.1	28.8
6 po	150	1.7	43.4
8 po	200	2.4	59.7
10 po	250	2.8	71.1
12 po	300	3.4	86.4
14 po	350	3.8	96.5
16 po	400	4.3	109.2

- Sur les robinets de petit diamètre (inférieur ou égal à 6 po) la vérification de la membrane peut s'effectuer à la main à l'aide d'un outil prévu pour la tige de robinet. Cet outil peut se fabriquer à partir du tableau 4 en formant une poignée en « T », munie des filets appropriés sur son extrémité opposée.

TABLEAU 4. DIMENSIONS DES FILETS DE TIGE DE ROBINET

DIAMÈTRE DE ROBINET (po)	DIMENSION UNF DES FILETS INTERNES
1 1/4 po - 1 1/2 po	10-32
2 po	10 - 32
2-1/2 po	10 - 32
3 po	1/4 - 20
4 po	1/4 - 20
6 po	1/4 - 20
8 po	3/8 - 16
10 po	3/8-16
12 po	3/8-16
14 po	3/8-16
16 po	3/8-16

- Pour effectuer la vérification du déplacement de la membrane à l'aide de l'outil prévu pour la tige de robinet, commencer par faire tomber la pression dans le système et évacuer l'air du couvercle. Retirer ensuite le bouchon central sur le couvercle et insérer l'outil dans la partie supérieure des filets de la tige. Une fois l'outil inséré, il est possible de soulever le robinet et d'en mesurer le déplacement en marquant des repères sur l'outil dans les positions d'ouverture et de fermeture. La distance entre les repères correspond à la course de la tige du robinet. Remplacer ou réparer les pièces au besoin. **Attention :** de l'eau jaillit par l'orifice central ou encore il est possible de l'évacuer par l'autre bouchon sur le couvercle lors du levage.

VÉRIFICATION DE L'ANNEAU D'ÉTANCHÉITÉ

- Pour vérifier l'anneau d'étanchéité du disque du robinet, il est nécessaire de prévoir un manomètre supplémentaire en aval du robinet principal. Isoler aussi la conduite de dérivation à faible débit, le cas échéant.
- L'écoulement ayant lieu dans le robinet, fermer lentement les robinets à tournant sphérique du pilote aval afin de mettre le couvercle sous pression et de fermer le robinet principal.
- Ouvrir une source en aval pour faire tomber la pression aval et fermer ensuite complètement le robinet d'arrêt ou la source aval pour fermer le système en aval. Surveiller la pression à l'entrée et au manomètre installé sur la sortie, et ce, pendant une minute. La pression du côté sortie doit demeurer nulle. Si la pression correspond à la pression d'entrée ou augmente, le robinet principal fuit ou le robinet à tournant sphérique de sortie sur le système de pilote permet une augmentation de la pression. Dans les deux cas, il est recommandé de démonter et d'inspecter le robinet (se reporter à la section « Démontage »).

Instructions d'entretien

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Les modèles Zurn Wilkins ZW200 n'exigent qu'un entretien minimal. Il est cependant hautement recommandé de programmer des inspections annuelles et d'avoir une trousse de réparation à portée de main avant de débiter le travail. Les robinets souvent utilisés peuvent faire l'objet d'une inspection annuelle, mais au moins tous les cinq ans. Les robinets que l'on ouvre rarement doivent être inspectés tous les six mois et jusqu'à une fois par an pour voir s'il y a des dépôts, des débris ou de la corrosion.

DÉMONTAGE

du fait que les inspections et l'entretien s'effectuent sans avoir à retirer le robinet du système, il est très important que tous les robinets d'arrêt soient fermés et que la pression soit éliminée du robinet avant de débiter le démontage. Autrement, il peut y avoir blessures corporelles ou dommages aux équipements.

- Vérifier que les sources de pression sont fermées en amont et en aval du robinet.
- Faire tomber la pression dans le système de pilote en desserrant les raccords de tuyauterie sur le corps et le couvercle du robinet. Une fois la pression éliminée, continuer à démonter le robinet de réglage pilote et la tuyauterie du couvercle. **NOTE :** une prise de photo avant le démontage facilite le remontage du système de pilote.
- Enlever ensuite le couvercle en desserrant et en retirant les boulons. S'il est difficile d'enlever le couvercle, il peut être nécessaire de le détacher à l'aide d'un ciseau en laiton et d'un maillet en caoutchouc. Appliquer le ciseau sous le couvercle en le dirigeant vers le haut pour l'éloigner du corps du robinet, puis desserrer le couvercle en frappant légèrement avec le ciseau et le maillet. Une fois le couvercle détaché, le soulever à la verticale afin de ne pas endommager la tige et le manchon de tige dans le couvercle. Sur les gros robinets d'un diamètre supérieur ou égal à 8 po, il est recommandé d'utiliser des boulons à œil et un palan étant donné le poids de ces grands couvercles.

- Le couvercle étant retiré, il est possible d'ôter la membrane. Pour éviter d'endommager la bague de siège, saisir la tige et la soulever à la verticale. Sur les gros robinets d'un diamètre supérieur ou égal à 8 po, il est recommandé d'utiliser un boulon à œil dont la tige est filetée, ainsi qu'un palan, pour sortir l'ensemble du robinet (se reporter au tableau 4 pour savoir quels sont les filets appropriés).
- Il est ensuite recommandé de placer la membrane dans un étai, l'écrou hexagonal du bas étant immobilisé. Après immobilisation, retirer le ressort et l'écrou de tige.
- Après avoir inspecté la tige et ôté l'écrou, il est possible de démonter la membrane. Si l'entretien du robinet remonte à un bon moment, le démontage peut nécessiter l'utilisation d'un maillet en caoutchouc ou d'un levier. Si tel est le cas, frapper doucement ou faire levier sur les composants jusqu'à ce qu'ils se détachent. Lors du démontage, ne pas oublier de nettoyer, d'inspecter et de conserver les composants. Au besoin, remplacer les composants endommagés.
- Le dernier composant à inspecter est le siège, qui se trouve dans le corps du robinet principal. Lors de l'inspection du siège, nettoyer et polir à l'aide d'une toile émeri à grain fin (400 ou au-dessus) humide/sèche. Après nettoyage, s'il n'y a pas d'usure excessive ni de dommages visibles, il n'est pas habituellement nécessaire d'enlever le siège. Par contre, si le siège est endommagé ou fortement usé, il doit être remplacé.
- Sur les robinets de diamètre inférieur ou égal à 6 po, le siège étant vissé dans le corps, son retrait nécessite un outil de dépose de siège. Retirer le siège avec soin afin d'éviter tout dommage. Sur les robinets de diamètre supérieur ou égal à 8 po, le siège est maintenu en place par des vis hexagonales à tête plate. Sur les gros robinets, il peut falloir utiliser un extracteur pour retirer le siège du corps. Il est possible de fabriquer un outil de dépose du siège en meulant trois encoches s'adaptant aux rayons (du siège) dans l'extrémité d'un tuyau. Faire tourner avec une clé à tube.

INSPECTION DES COMPOSANTS

Nettoyer les composants pour une inspection adéquate. Il est courant d'avoir des dépôts de calcaire dans les systèmes utilisant de l'eau. Enlever les dépôts à l'aide d'une toile émeri à grain fin (400 ou au-dessus) humide/sèche. S'il n'est pas possible d'ôter les dépôts de cette façon, se servir d'un produit détartrant. Préparer une solution en suivant les directives d'utilisation du produit, puis laisser tremper les composants (sauf ceux en caoutchouc) jusqu'à ce que les dépôts disparaissent.

ATTENTION : en manipulant des produits chimiques (acides) ne pas oublier d'utiliser le matériel de sécurité approprié (gants et protection oculaire) et de suivre les bonnes pratiques. Après le trempage des composants, rincer ces derniers à fond avant de les manipuler et de remonter le robinet.

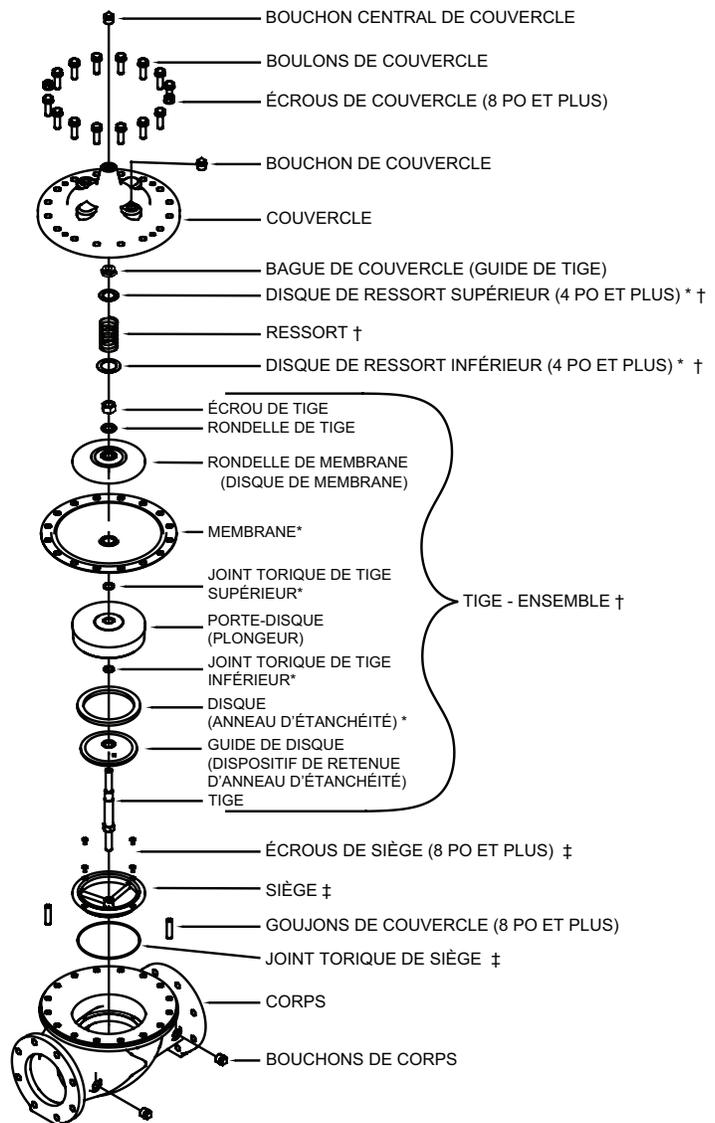
Une fois que les composants du robinet ont été nettoyés, inspecter chacun d'entre eux, à la recherche de dommages, d'usure anormale et de corrosion, puis remplacer ceux dont l'état est douteux. Remplacer tous les composants en caoutchouc, incluant notamment la membrane, les joints toriques et le disque, à chaque fois que le robinet fait l'objet d'un entretien ou d'une inspection (les composants en caoutchouc sont standards dans les trousse de réparation ZW200).

REMONTAGE

- Commencer par réinstaller le siège dans le corps. Ne pas oublier de mettre un lubrifiant sur le joint torique de siège avant serrage. Serrer le siège aux valeurs de couple indiquées dans le tableau 5, à l'aide de l'outil prévu à cet effet.
- Placer ensuite la tige du robinet dans un étau en serrant sur la partie hexagonale de la tige. Assembler ensuite la membrane tel qu'illustré par la figure. Lors de l'assemblage, s'assurer de centrer la membrane sur l'épaule (surélevé) du porte-disque. Il est aussi recommandé de mettre un lubrifiant sur les filets de la tige et les joints toriques avant de serrer. Serrer ensuite l'écrou de la tige à un couple dont la valeur est indiquée dans le tableau 5.
- Descendre la membrane avec soin dans la bague de siège. Faire attention de ne pas endommager le siège ou la tige lors de l'installation. Faire tourner l'ensemble jusqu'à ce que les trous de boulons de la membrane coïncident avec ceux du corps.
- Mettre en place le disque de ressort inférieur sur le disque de membrane et placer le ressort sur le dessus de l'assemblage. Installer ensuite le couvercle, en alignant les trous de boulons et en s'assurant que le couvercle ne pince pas la membrane entre les trous de boulons. Positionner le couvercle de sorte que les orifices de bouchons et le raccordement de pilote se trouvent à leur emplacement d'origine.
- Installer les écrous de couvercle et serrer en croisant aux valeurs de couple spécifiées dans le tableau 5.
- Avant d'installer le bouchon de couvercle central, vérifier à la main que l'assemblage se déplace sur toute sa course avant d'installer le pilote (se reporter à la rubrique « Déplacement de la membrane » dans la section des vérifications diagnostiques).
- Une fois que l'on a vérifié que le robinet principal se déplaçait bien sur toute sa course, commencer à réinstaller le système de pilote.
- Après installation du système de pilote, revérifier que les bouchons, boulons et raccords sont étanches et bien serrés avant de mettre sous pression.
- Ouvrir lentement le robinet d'isolement de l'alimentation amont pour mettre sous pression le système et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
- Éliminer les fuites au besoin et remettre le robinet en service dans le système en suivant les sections « Démarrage » et « Vérifications diagnostiques ».

TABLEAU 5. COUPLE DE SERRAGE DE ROBINET

DIAMÈTRE DE ROBINET (po)	COUVERCLE (pi-lb)	MEMBRANE (pi-lb)	SIÈGE À VISSER (pi-lb)	BOULONS DE SIÈGE (pi-lb)
1-1/4 po	3,5	7.5	11	S.O.
1-1/2 po	3,5	7.5	11	S.O.
2 po	15	20-25	30	S.O.
2-1/2 po	25	25-35	60	S.O.
3 po	25	35-45	70	S.O.
4 po	55	40-50	85	S.O.
6 po	110	50-60	95	S.O.
8 po	120	60-70	S.O.	7.4
10 po	184	70-75	S.O.	7.4
12 po	200	110-115	S.O.	7.4
14 po	275	170-175	S.O.	7.4
16 po	360	230-240	S.O.	7.4



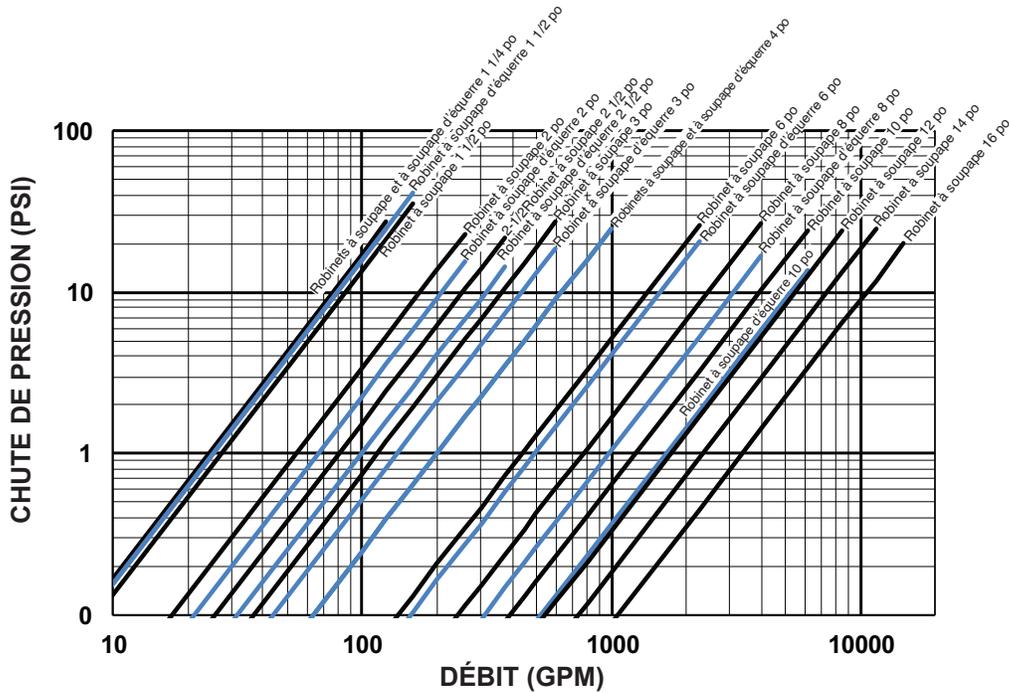
* ARTICLES DE TROUSSE DE RÉPARATION EN CAOUTCHOUC

† ARTICLES DE TROUSSE DE RÉPARATION COMPLÈTE

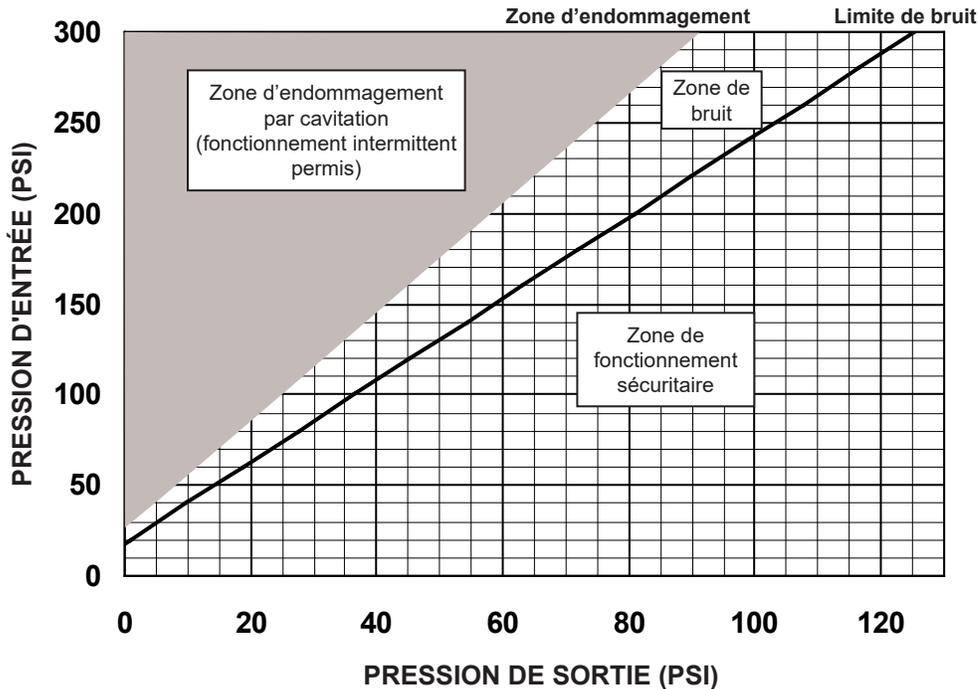
‡ TROUSSE DE RÉPARATION DE SIÈGE

Caractéristiques hydrauliques

PERTE DE CHARGE MINIMALE DANS LE CORPS



LIMITES DE LA REDUCTION PRESSION



* Notes relatives au tableau de perte de charge minimale dans le corps :

La pression d'entrée minimale est supérieure de 10 psi au point de consigne ou à la perte de charge supplémentaire dans le corps au débit prévu, selon la plus grande de ces deux valeurs. (La perte de charge peut être importante à un débit correspondant à une vitesse supérieure à 20 pi/s).

Exemple :

un robinet de 6 po prévu pour un débit de 2 000 GPM à 150 psi crée une perte de charge de 20 psi à 2 000 GPM. La pression d'entrée minimale serait donc de $150 + 20 = 170$ psi. Lorsque la pression d'entrée est inférieure au point de consigne, la pression de sortie est égale à la pression à l'entrée moins la perte de charge.