

Bray SÉRIES 92/93

ACTIONNEUR PNEUMATIQUE

NOTICE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

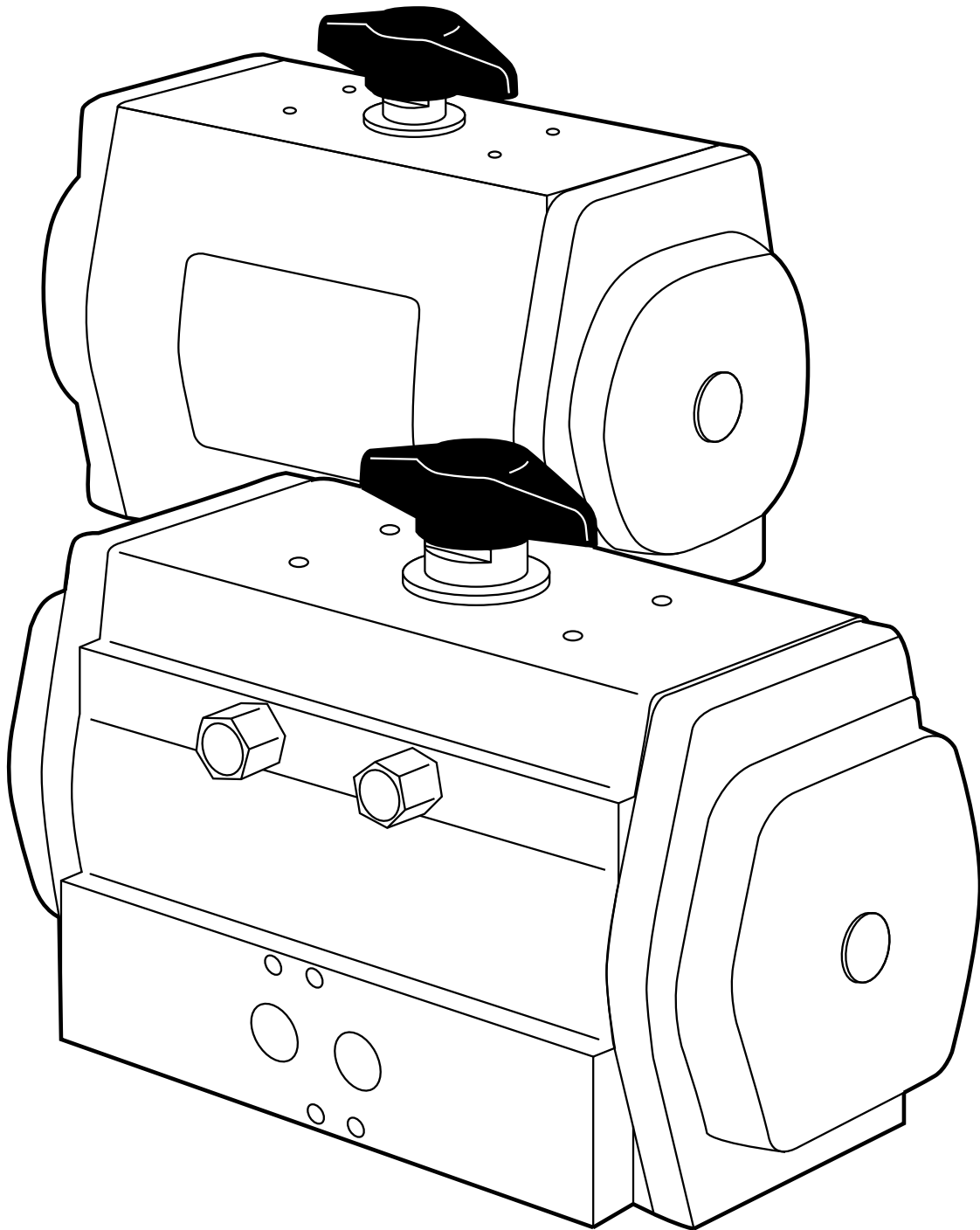


TABLE DES MATIÈRES

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ - DÉFINITIONS DES TERMES	I
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT	2
FLUIDE DE SERVICE	2
INSTALLATION	2
MONTAGE DE L'ACTIONNEUR SUR UN ROBINET.....	4
RÉGLAGE DES BUTÉES D'ARRÊT	4
ENTRETIEN	5
DÉPANNAGE.....	6
ASSEMBLAGE	6
DÉMONTAGE	7
AJOUT DE CARTOUCHES DE RESSORTS	8
ILLUSTRATION DE LA POSITION DES CARTOUCHES DE RESSORTS.....	8
RETRAIT DE CARTOUCHES DE RESSORTS.....	9
RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES RELATIVES AU SYSTÈME PNEUMATIQUE.....	10
DIMENSIONS.....	10
SÉRIES 92/93 SCHÉMA DES PIÈCES	11

MESURES DE SÉCURITÉ - DÉFINITION DES TERMES



AVERTISSEMENT

indique une situation présentant un danger potentiel et qui, en l'absence d'intervention, pourrait conduire à la mort ou entraîner de graves blessures.



ATTENTION

indique une situation présentant un danger potentiel et qui, en l'absence d'intervention, pourrait conduire à la mort ou entraîner des blessures légères ou modérées.

AVIS

utilisé sans symbole de mise en garde sur la sécurité, indique une situation qui, si on n'en tient pas compte, peut se traduire par un résultat ou un état non voulu, y compris des dommages matériels.

Utilisation sans danger

Ce dispositif a quitté l'usine en bon état, prêt à installer et à utiliser en toute sécurité. L'utilisateur doit obligatoirement tenir compte des notes et avertissements contenus dans ce document, s'il veut conserver l'appareil en bon état et pouvoir s'en servir sans danger.

Prendre les précautions voulues pour ne pas endommager l'actionneur, en évitant toute manipulation trop brutale, des chocs ou un stockage inadéquat. Ne pas nettoyer l'actionneur à l'aide de composés abrasifs, ni en égratigner les surfaces métalliques avec un objet.

Le système de commande dans lequel on installe l'actionneur doit être muni de dispositifs assurant la protection du personnel contre les blessures ou des équipements contre les dommages, en cas de défaillance des composants de ce système.

Personnel qualifié

Au sens de ce document, une personne qualifiée est une personne familière avec l'installation, la mise en service et l'utilisation du dispositif; elle possède entre autres les qualifications suivantes :

- Formation en utilisation et entretien des équipements et systèmes pneumatiques, en conformité aux règles de sécurité établies.
- Formation ou autorisation en matière de mise sous tension, hors tension et à la terre, ainsi que verrouillage et signalisation de circuits et équipements électriques et pneumatiques, en conformité aux règles de sécurité établies.
- Formation en utilisation et entretien de l'équipement de protection individuelle, en conformité aux règles

de sécurité établies.

- Formation en premiers soins
- En cas d'installation du dispositif dans un endroit présentant un risque d'explosion (dangereux) – formation en matière de fonctionnement, mise en service, utilisation et entretien dans les endroits dangereux.



AVERTISSEMENT

Seul un personnel qualifié est habilité à installer, mettre en service, utiliser et réparer l'actionneur.

Le dispositif génère une force mécanique de forte intensité sous l'effet de la pression de l'air et/ou des ressorts

L'actionneur emmagasine une grande quantité d'énergie sous l'effet de la pression de l'air et/ou lorsque les ressorts sont comprimés.

Afin d'éviter toute blessure, l'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien doivent être rigoureusement conformes aux règlements de sécurité en vigueur. Insistons ici particulièrement sur les règlements de sécurité s'appliquant aux actionneurs installés dans des endroits présentant des risques d'explosion (dangereux).

Un fonctionnement adéquat et sûr de cet actionneur repose sur un transport, un stockage et une installation, ainsi qu'une utilisation et un entretien appropriés.

Description du fonctionnement

Les actionneurs pneumatiques Bray séries 92/93 possèdent un mécanisme à double piston, pignon et crémaillère conçu pour la commande automatique des robinets quart de tour. Sur l'actionneur à double effet de la série 92, la pression introduite par l'orifice A (situé à gauche lorsqu'on se trouve face aux orifices) repousse les pistons à l'opposé l'un de l'autre et fait tourner le pignon dans le sens antihoraire. La pression introduite par l'orifice B (situé à droite lorsqu'on se trouve face aux orifices) est ensuite dirigée par un passage interne vers le côté opposé des pistons, ce qui oblige ces derniers à se rapprocher et entraîne une rotation du pignon dans le sens horaire. Normalement, une rotation dans le sens horaire (pistons se rapprochant) entraîne la fermeture du robinet commandé tandis qu'une rotation dans le sens antihoraire (pistons s'éloignant) provoque l'ouverture du robinet.

Dans les actionneurs à ressort de rappel de la série 93, des cartouches de ressorts ont été ajoutées pour ramener les pistons l'un vers l'autre en cas de perte de pression d'air. Normalement, le robinet se ferme sous l'effet de la force des ressorts. Cependant, si le robinet doit s'ouvrir sous l'effet des ressorts, se reporter à la rubrique Défaillance en ouverture de la section Installation.

Fluide de service

AVIS

Le fluide de service recommandé est de l'air comprimé propre et sec de qualité industrielle, à une pression de 40 - 140 psig (3 - 10 bar). Il est suggéré d'installer un lubrificateur sur la conduite d'air lorsque les cycles de fonctionnement sont courts, soit plus de 10 cycles par minute. Dans certains cas, il est possible d'utiliser d'autres fluides comme l'huile hydraulique, l'eau ou certains gaz inertes, mais il est conseillé de consulter le fabricant pour une application spécifique.

Température de service

AVIS

La plage de température de service recommandée est de -15 °F à +200 °F (-25 °C à +95 °C). À une température inférieure à 32 °F (0 °C), prendre des précautions pour éviter le gel de l'eau condensée provenant de l'humidité dans les conduites d'alimentation en air. Lorsque l'appareil est installé dans un endroit froid, utiliser un sècheur d'air. Le sècheur d'air doit avoir la capacité d'abaisser le point de rosée de l'air à une température inférieure de 36 °F (20 °C) à celle de l'environnement avoisinant. Le sècheur d'air doit être correctement entretenu et maintenu en service.

Installation

Les actionneurs Bray séries 92/93 ont été conçus pour un montage direct sur la plaque supérieure des robinets Bray. Avant de monter l'actionneur sur un robinet, une bonne pratique consiste à lubrifier l'alésage de sortie de l'actionneur à l'aide d'une graisse épaisse. La graisse facilite la séparation de l'actionneur de la tige du robinet, même après des années de service.

L'actionneur se monte normalement en positionnant son côté le plus long parallèlement à la conduite. Un actionneur à double effet fait normalement tourner la tige du robinet dans le sens horaire pour la fermeture et dans le sens antihoraire pour l'ouverture. Un actionneur à ressort de rappel fait normalement tourner la tige du robinet dans le sens horaire pour la fermeture, avec course commandée par le ressort, et dans le sens antihoraire pour l'ouverture sous l'effet de l'air comprimé. Le fonctionnement normal des cartouches de ressorts correspond en conséquence à un mode de défaillance en fermeture.

Il est possible de modifier le sens de fonctionnement pour un mode de défaillance en ouverture par plusieurs méthodes différentes. Se reporter à la rubrique Directives d'assemblage et à la vue éclatée de la figure 3 à la page 11 pour plus de détails.

Appareils à défaillance en ouverture

Si l'actionneur est fixé au robinet, le robinet à papillon est expédié en position d'ouverture complète (du fait de l'absence de pression d'air, les ressorts ne sont pas comprimés et le disque ne peut se fermer). La surface d'étanchéité, ou le rebord du disque, se trouve par conséquent exposés. L'endommagement de cette surface provoque une défaillance prématurée du siège.

CAUTION

Lors de l'installation du robinet, prendre des précautions pour ne pas endommager le rebord du disque. Il est recommandé :

- De retirer l'actionneur.
- De tracer un repère sur le robinet et sur l'actionneur afin d'assurer que l'actionneur, une fois réinstallé, se retrouve bien dans le même quadrant qu'à l'origine.
- Installer le robinet selon les directives figurant sur l'étiquette jointe.
- Réinstaller l'actionneur en veillant à le positionner dans le bon quadrant.

Défaillance en ouverture - Méthode 1 – Montage de l'actionneur perpendiculairement à la conduite.

AVIS

Défaillance en ouverture - Méthode 1 – Montage de l'actionneur perpendiculairement à la conduite – valable uniquement pour les robinets à disques concentriques comme les robinets Bray séries 20/21, 22/23 et 30/31 ou autres robinets dans lesquels le disque peut pivoter dans le siège.

Faire tourner l'actionneur de sorte que son côté le plus long soit parallèle à la conduite. Cela permet aux cartouches de ressorts de faire tourner la tige du robinet dans le sens horaire pour l'ouverture, l'air comprimé faisant tourner la tige du robinet dans le sens antihoraire pour la fermeture. Il s'agit là de la méthode la plus simple lorsqu'on dispose d'un espace suffisant pour monter l'actionneur.

Défaillance en ouverture - Méthode 2 – Rotation du pignon

AVIS

Défaillance en ouverture - Méthode 2 – Rotation du pignon – valable uniquement pour les robinets à disques concentriques comme les robinets Bray séries 20/21, 22/23 et 30/31 ou autres robinets dans lesquels le disque peut pivoter dans le siège.

Se reporter à la rubrique Assemblage (page 6) pour des directives détaillées sur la réinstallation de la came de butée d'arrêt sur le pignon.



AVERTISSEMENT

Avant de démonter l'actionneur, débrancher complètement l'alimentation en air de celui-ci; évacuer obligatoirement l'air comprimé contenu dans l'actionneur. Les accessoires raccordés à l'actionneur, comme les tuyaux, robinets à tournant sphérique, électrovannes pneumatiques, positionneurs, etc. peuvent empêcher l'air de sortir de l'actionneur. Ne pas se fier aux fonctions ou aux commandes d'un accessoire, quel qu'il soit, pour évacuer l'air contenu dans l'actionneur afin d'en rendre le démontage sécuritaire.



AVERTISSEMENT

Certains actionneurs peuvent contenir des cartouches à ressorts. Avant démontage, amener les cartouches de ressorts en position de détente (allongement maximal). Évacuer tout l'air comprimé contenu dans l'actionneur (voir l'avertissement précédent) et faire tourner le pignon de l'actionneur pour relâcher les ressorts. Prendre soin de vérifier qu'un accessoire raccordé à l'actionneur, comme un robinet monté en dessous, n'empêche pas les ressorts de se déplacer en position de détente.

Retirer les couvercles d'extrémité, les cartouches de ressorts et les pistons de l'actionneur. Retirer le pignon, le faire tourner de 90° et le réinstaller dans l'actionneur. Cela permet aussi aux cartouches de ressorts de faire tourner la tige du robinet dans le sens horaire pour l'ouverture, l'air comprimé faisant tourner la tige du robinet dans le sens antihoraire pour la fermeture. Il s'agit de la seconde méthode la plus simple, qui permet de monter l'actionneur en positionnant son côté le plus long parallèlement à la conduite.

Défaillance en ouverture - Méthode 3 – Inversion des pistons

AVIS

L'installation du robinet alors que le disque est en position de fermeture complète entraîne une compression sur le siège, le couple de manœuvre étant plus élevé que prévu, d'où un risque de défaillance prématurée du siège. Il est recommandé :

- De retirer l'actionneur.
- De tracer un repère sur le robinet et sur l'actionneur afin d'assurer que l'actionneur, une fois réinstallé, se retrouve bien dans le même quadrant qu'à l'origine.
- Installer le robinet selon les directives figurant sur l'étiquette jointe.
- Réinstaller l'actionneur en veillant à le positionner dans le bon quadrant.

Se reporter à la rubrique Assemblage (page 6) pour des directives détaillées sur la réinstallation de la came de butée d'arrêt sur le pignon.

Retirer les couvercles d'extrémité, les cartouches de ressorts et les pistons de l'actionneur. Faire tourner les pistons de sorte que les crémaillères fassent tourner le pignon dans le sens antihoraire et que les pistons se rapprochent. (Les orifices d'entrée d'air du corps de l'actionneur vous faisant face, la crémaillère gauche doit se trouver du côté des orifices d'air.) Il s'agit de la troisième méthode la plus simple, qui permet de monter l'actionneur en positionnant son côté le plus long

parallèlement à la conduite et de conserver une rotation dans le sens horaire pour la fermeture.

Appareils à défaillance en fermeture

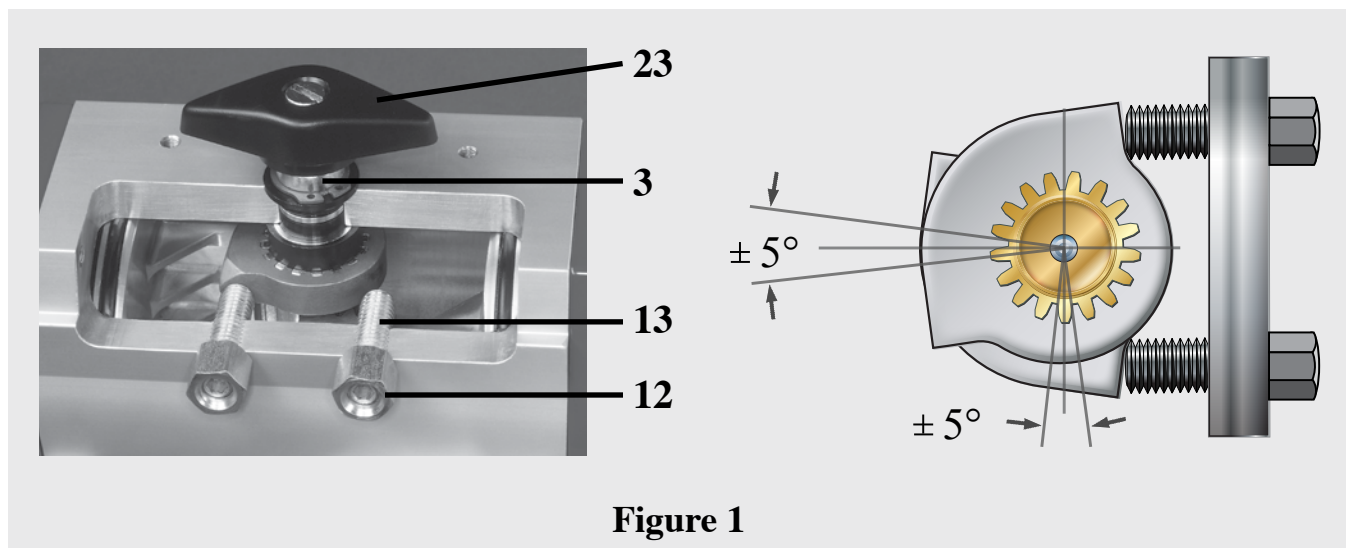
Si l'actionneur est fixé au robinet, le robinet à papillon est expédié en position de fermeture complète (du fait de l'absence de pression d'air, les ressorts ne sont pas comprimés et le disque ne peut s'ouvrir).

Montage de l'actionneur sur le robinet

L'actionneur se fixe au robinet au moyen des goujons et écrous fournis dans la trousse de montage. Avant d'installer l'actionneur sur le robinet, visser les goujons dans les trous appropriés. Les goujons doivent être juste en butée au fond des trous taraudés; il n'est pas nécessaire de les serrer à un couple donné. Installer l'actionneur sur le robinet en veillant à ce que la base de cet actionneur soit à plat contre la bride de fixation de robinet. Terminer l'installation en utilisant les rondelles et écrous de la trousse. Serrer les écrous en croisant en diagonale afin de mettre en charge les goujons de manière uniforme.

Réglage des butées d'arrêt

La dernière étape du processus d'installation consiste à vérifier les réglages des butées d'arrêt. Les butées d'arrêt sont réglées en usine pour une course de 90°; cependant, chaque installation étant différente, vérifier le réglage des butées avant la mise en service du robinet. Les actionneurs sont conçus pour un angle de rotation nominal de 5° en plus ou en moins à chaque extrémité de course. Un tournevis, une clé à fourche ou une clé à douille et une clé hexagonale de la bonne dimension sont les seuls outils nécessaires aux réglages. Voir la figure 1 ci-dessous.





AVERTISSEMENT

Avant de régler les butées d'arrêt, débrancher complètement l'alimentation en air de l'actionneur; évacuer obligatoirement l'air comprimé contenu dans l'actionneur. Les accessoires raccordés à l'actionneur, comme les tuyaux, robinets à tournant sphérique, électrovannes pneumatiques, positionneurs, etc. peuvent empêcher l'air de sortir de l'actionneur. Ne pas se fier aux fonctions ou aux commandes d'un accessoire, quel qu'il soit, pour évacuer l'air contenu dans l'actionneur afin d'en rendre le démontage sécuritaire.

Retirer l'aiguille noire de l'indicateur de position (23) pour faire apparaître les méplats sur la partie supérieure du pignon (3).

Faire tourner le robinet à la position voulue à l'aide d'une clé placée sur les méplats sur la partie supérieure du pignon (3).

Desserrer l'écrou de blocage (12) sur la vis de butée d'arrêt (13). Il n'est pas indispensable d'ôter l'écrou complètement. À l'aide de la clé hexagonale, serrer ou desserrer la vis de façon à obtenir la position voulue de la butée. Tout en maintenant la vis à l'aide de la clé hexagonale, serrer l'écrou de blocage (12) avec la clé à douille.

Remettre en place l'aiguille noire de l'indicateur de position (23) en s'assurant que l'aiguille soit alignée avec la position du robinet, ouvert ou fermé.

Certains robinets ou certaines conditions de service nécessitent un réglage de course supérieur à 5° sur l'actionneur. Pour ces conditions, l'actionneur séries 92/93 peut être équipé de butées d'arrêt allongées dans les couvercles d'extrémité. (Se reporter à la page 10 pour les directives sur les dimensions). Consulter le distributeur Bray de votre région pour cette option.

Les actionneurs à ressort de rappel peuvent s'utiliser alors qu'une seule alimentation en air est raccordée à l'orifice A, du fait que les cartouches de ressorts déplacent les pistons lorsqu'il n'y a plus de pression d'air. Dans ce cas, cependant, l'air environnant est aspiré dans les chambres de ressorts par l'orifice B.

AVIS

Afin d'empêcher les contaminants d'entrer dans la chambre de ressort, les actionneurs conçus pour fonctionner avec une seule alimentation en air raccordée à l'orifice A doivent être munis d'un élément filtrant de 40 microns (ou moins) dans l'orifice B.

Sur un actionneur à ressort de rappel, l'installation d'une électrovanne à 4 voies agissant sur les orifices A et B améliore le fonctionnement. Une électrovanne à 4 voies remplit les chambres de ressort d'air comprimé provenant de l'usine à chaque course. L'air provenant du réseau de l'usine est souvent plus propre que celui de l'atmosphère environnante, particulièrement dans les zones d'industries lourdes ou chimiques.

Entretien

La robustesse des composants se combine à la lubrification en usine pour assurer aux actionneurs séries 92/93 une longue durée de vie sans problème. La saleté, la rouille et l'eau constituent les causes les plus courantes de raccourcissement de la durée de vie; ces éléments entrent habituellement dans l'actionneur par la conduite d'alimentation en air.

AVIS

Pour prolonger la durée de vie, il est fortement recommandé d'installer un filtre adéquatement dimensionné et muni d'un élément filtrant de 40 microns (ou moins) à proximité de l'entrée de la vanne de contrôle directionnel (électrovanne d'air). Il est recommandé de prévoir des lubrificateurs d'air lorsque les cycles de fonctionnement sont courts, (plus de 10 cycles par minute).

L'entretien périodique des actionneurs séries 92/93 consiste essentiellement à entretenir le système d'alimentation en air en changeant les éléments filtrants avant qu'ils ne commencent à dériver l'air, à mettre de l'huile dans les lubrificateurs avant qu'ils ne soient secs et à empêcher l'eau d'entrer dans les conduites d'air.

La deuxième cause la plus courante de raccourcissement de la durée de vie est le défaut d'alignement entre le robinet et l'actionneur. Ce défaut entraîne une défaillance prématurée due aux charges latérales excessives sur les paliers et les dents d'engrenage.

AVIS

Afin d'allonger la durée de vie, la liaison mécanique entre l'actionneur et le robinet doit être vérifiée en ce qui a trait à l'alignement et à la libre rotation sur toute la course de l'actionneur.

Dépannage

Le tableau 1 présente plusieurs symptômes communs et les remèdes correspondants.

Symptôme	Cause probable	Vérifier	Remède
Perte d'alimentation électrique	Basse pression d'air alimentation ou joints toriques endommagés	La pression d'air d'alimentation à l'actionneur, les fuites par les joints toriques	Augmenter la pression d'air alimentation, réparer les fuites d'air dans la conduite d'alimentation, remplacer les joints toriques
Coincement entre le robinet et l'actionneur	Défaut d'alignement de l'accouplement	Alignement	Réaligner l'accouplement
L'obturateur du robinet « sort brusquement » du siège et le robinet s'ouvre en claquant	Le couple de manœuvre est trop élevé, l'actionneur est trop petit ou le débit d'air d'alimentation est insuffisant	Le couple de manœuvre du robinet, les calculs de dimensionnement de l'actionneur, le diamètre des conduites d'alimentation en air et/ou de l'électrovanne	Réparer le robinet, utiliser un actionneur correctement dimensionné, prévoir des conduites d'alimentation en air et/ou une électrovanne de diamètre supérieur ayant un débit plus élevé

Assemblage

Pour reconnaître les noms et les formes des composants ainsi que les numéros entre parenthèses () ci-dessous, se reporter à la vue éclatée de l'actionneur illustré par la figure 3, page 11. La lubrification des paliers et des joints au fur et à mesure de leur installation facilite l'assemblage. Le lubrifiant doit être une graisse haute pression ou pression extrême à base de pétrole contenant un épaississant au lithium, qui satisfait aux exigences correspondant au grade NLGI 2. La graisse conforme à cette spécification se retrouve normalement dans tout magasin de fournitures pour l'automobile.

Pignon (3) - Installer les bagues (6 et 7) et les joints toriques (21 et 22) dans leurs rainures respectives. Insérer le pignon dans le trou de grand diamètre au centre de la partie inférieure du corps (1). Le pignon étant inséré en partie dans le corps du robinet, faire glisser la came (16) sur ce pignon en faisant attention d'aligner la marque de pointe sur la came avec celle(s) sur le pignon. Pour l'installation et rotation normales (défaillance en fermeture), aligner les marques simples. Pour le fonctionnement avec défaillance en ouverture décrit dans la méthode 2 à la page 3, aligner la marque simple sur la came et les deux marques sur le pignon. Pour le fonctionnement avec défaillance en ouverture décrit dans la méthode 3 à la page 3, aligner les marques simples. Installer ensuite l'entretoise (15) au-dessus de la came. Insérer ensuite le pignon dans le trou à la partie supérieure du corps et le fixer à l'aide de la rondelle (9) et du circlips (8).

Vis de butée d'arrêt (13) - Enfiler le joint torique (14) sur l'extrémité plate de la vis jusqu'à 5-7 filets de l'extrémité. Visser la vis dans le trou pratiqué dans le corps, en commençant par l'extrémité plate. Répéter ces étapes pour la seconde vis. Visser les écrous de blocage (12) sur les vis puis serrer les écrous contre le corps. On rend ainsi étanches les filets pour les essais. Il n'est pas nécessaire d'effectuer le réglage des butées d'arrêt à ce stade, car ce réglage pourrait devoir être repris une fois l'actionneur installé sur le robinet.

Pistons (2) - Installer le patin (10) au dos de la crémaillère ainsi que le joint torique (19) et l'anneau de guidage (11) dans leurs rainures de piston respectives. Le joint torique va dans la rainure la plus proche de la crémaillère. Les orifices sur le corps de l'actionneur étant orientés vers vous, faire tourner le pignon de manière à ce que la fente soit à environ 45° à droite de la perpendiculaire au côté le plus long du corps. Saisir les pistons dans les logements de ressorts de sorte que le patin du piston de droite soit orienté vers vous et que le patin du piston de gauche soit orienté à l'opposé. Glisser les pistons dans le corps de sorte qu'ils soient en prise avec les dents du pignon en même temps. Exercer une force continue et suffisante pour comprimer le joint torique dans l'alésage du corps. À ce point, vous pouvez continuer à pousser ou tirer les pistons dans le corps à l'aide d'une clé placée sur le dessus du pignon.

AVIS

Avant de poursuivre l'assemblage, trois paramètres importants doivent être vérifiés.

1. Le pignon doit tourner dans le sens horaire au fur et à mesure que les pistons se déplacent vers l'axe du corps.
2. La fente de 4 mm dans la partie supérieure du pignon ne doit pas s'éloigner de plus de quelques degrés de la perpendiculaire au côté le plus long du corps.
3. Les faces du piston doivent se trouver toutes les deux à la même distance de l'extrémité du corps.

Lorsque les trois paramètres ci-dessus ont été vérifiés, on peut installer les couvercles d'extrémité.

Lorsque l'un des trois paramètres ci-dessus n'est pas respecté, sortir les pistons du corps à l'aide d'une clé placée sur le pignon et répéter la procédure d'insertion. Il n'est pas nécessaire de retirer les pistons du corps, sauf si la réponse à la première question est non. Il suffit de dégager la crémaillère de piston du pignon.

AVIS

La procédure d'assemblage décrite ici correspond à la méthode standard avec mode de défaillance en fermeture. Dans le cas d'un actionneur à mode de défaillance en ouverture, se reporter à la méthode 2 ou à la méthode 3 à la page 3.

Couvercles d'extrémité (4) - Installer le joint torique (20) dans la rainure. Fixer le couvercle d'extrémité au corps à l'aide des 4 boulons (17) et rondelles (18) en vérifiant que la partie rectiligne de la rainure de joint torique soit orientée vers le bas du corps. La pression d'air ne se rend pas jusqu'au côté extérieur des pistons lorsque la partie rectiligne de la rainure de joint torique se trouve en haut.

Indicateur de position (23) - Installer l'aiguille d'indicateur de position sur le dessus du pignon et la fixer à l'aide de la vis à tête plate (24). Normalement, l'axe long de l'aiguille est parallèle à la rainure dans le pignon. Lorsque l'actionneur est installé perpendiculairement à la conduite, selon la méthode 1 à la page 3, l'indicateur doit être orienté de sorte qu'il soit aligné avec le disque d'un robinet à papillon ou l'orifice d'un robinet à tournant sphérique ou à tournant conique.

Assemblage final et essais



ATTENTION

Ne pas raccorder à l'actionneur une alimentation en air dont la pression dépasse la pression nominale de l'actionneur (140 psig/10 bar).

Raccorder l'alimentation en air comprimé aux orifices d'entrée de l'actionneur et amener celui-ci en positions d'ouverture et de fermeture totales plusieurs fois, pour en vérifier le bon déplacement et s'assurer de l'absence de fuite d'air. Le diamètre intérieur minimal des conduites d'alimentation en air doit être de 0.250 po (6 mm). Des conduites d'alimentation en air partiellement obstruées ou une partie quelconque du système d'alimentation en air assurant le fonctionnement de l'actionneur (comme les électrovannes d'air ou les manifolds de robinet) peuvent réduire la durée de commande, provoquer un saut inattendu de l'obturateur ou même un dysfonctionnement.

Lorsque l'orifice A reçoit de l'air comprimé et que l'actionneur atteint la fin de sa course, il ne doit y avoir aucun écoulement d'air par l'orifice B et vice versa. Il ne doit y avoir aucun écoulement d'air entre les couvercles d'extrémité et le corps, par les butées d'arrêt ou par le haut ou le bas du pignon. L'application d'une solution d'eau savonneuse sur les points d'étanchéité permet de révéler des fuites trop petites pour être audibles.

Démontage



AVERTISSEMENT

Avant de démonter l'actionneur, débrancher complètement l'alimentation en air de celui-ci; évacuer obligatoirement l'air comprimé contenu dans l'actionneur. Les accessoires raccordés à l'actionneur, comme les tuyaux, robinets à tournant sphérique, électrovannes pneumatiques, positionneurs, etc. peuvent empêcher l'air de sortir de l'actionneur. Ne pas se fier aux fonctions ou aux commandes d'un accessoire, quel qu'il soit, pour évacuer l'air contenu dans l'actionneur afin d'en rendre le démontage sécuritaire.

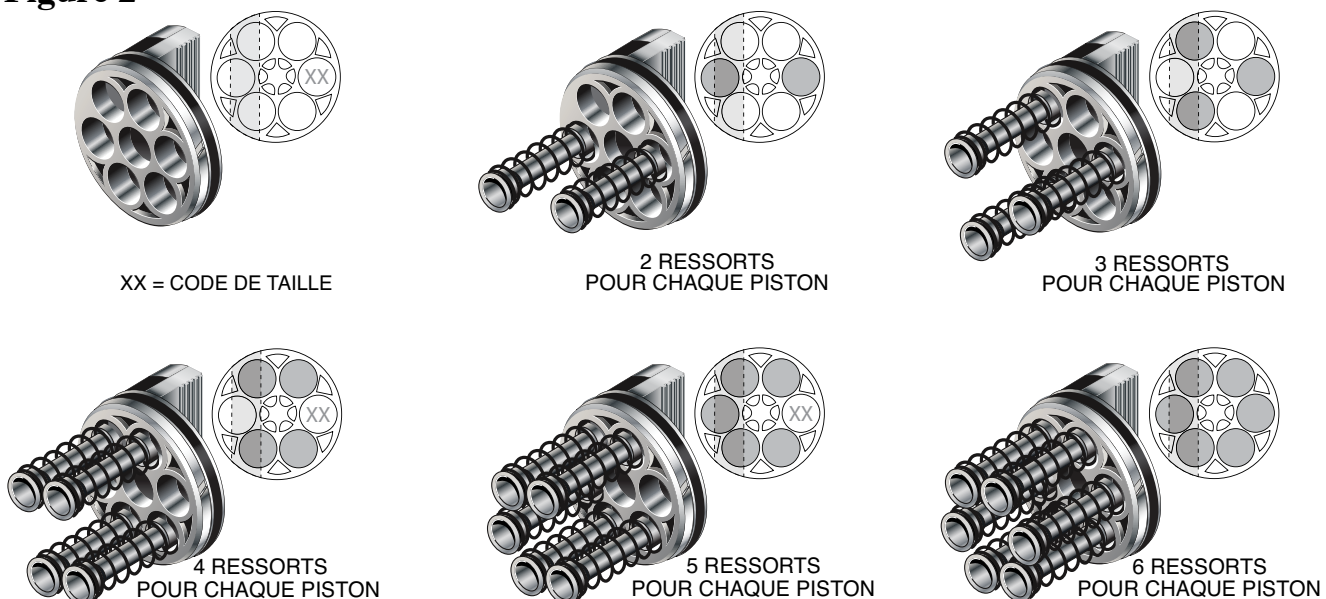


AVERTISSEMENT

Certains actionneurs peuvent contenir des cartouches à ressorts. Avant démontage, amener les cartouches de ressorts en position de détente (allongement maximal). Évacuer tout l'air comprimé contenu dans l'actionneur (voir l'avertissement à la page précédente) et faire tourner le pignon de l'actionneur pour relâcher les ressorts. Prendre soin de vérifier qu'un accessoire raccordé à l'actionneur, comme un robinet monté en dessous, n'empêche pas les ressorts de se déplacer en position de détente.

Lorsque l'actionneur est installé sur un robinet, le retirer du robinet et le mettre dans un endroit propre. Retirer l'aiguille de l'indicateur de position. Retirer les deux couvercles d'extrémité en desserrant les boulons à tête hexagonale. Ôter les deux pistons en faisant tourner le pignon dans le sens antihoraire jusqu'à ce que les têtes de pistons dépassent du corps. Sortir les pistons en tirant. À l'aide d'une pince pour anneau élastique, enlever le circlips retenant le pignon et la rondelle en acétal, puis séparer le pignon du corps. Les bagues de pignon, les joints toriques, la came et l'entretoise peuvent alors être retirés.

Figure 2



Ajout de cartouches de ressorts



AVERTISSEMENT

Avant de démonter l'actionneur, débrancher complètement l'alimentation en air de celui-ci; évacuer obligatoirement l'air comprimé contenu dans l'actionneur. Les accessoires raccordés à l'actionneur, comme les tuyaux, robinets à tournant sphérique, électrovannes pneumatiques, positionneurs, etc. peuvent empêcher l'air de sortir de l'actionneur. Ne pas se fier aux fonctions ou aux commandes d'un accessoire, quel qu'il soit, pour évacuer l'air contenu dans l'actionneur afin d'en rendre le démontage sécuritaire.

Amener le pignon en position de fermeture complète (0°). Ôter les couvercles d'extrémité et insérer le nombre voulu de cartouches de ressorts dans les logements des couvercles, jusqu'à un maximum de six cartouches par couvercle.

AVIS

Pour un bon fonctionnement des actionneurs équipés de cartouches de ressorts, ces dernières doivent être installées selon les positions illustrées par la figure 2.

Aligner le couvercle d'extrémité avec le corps de sorte que les cartouches de ressorts s'insèrent dans les logements de pistons. Fixer les couvercles d'extrémité au corps à l'aide des boulons à tête hexagonale. Serrer les boulons progressivement et en croisant en diagonale.

Passer à l'assemblage final et aux essais.

Retrait de cartouches de ressorts



AVERTISSEMENT

Avant de démonter l'actionneur, débrancher complètement l'alimentation en air de celui-ci; évacuer obligatoirement l'air comprimé contenu dans l'actionneur. Les accessoires raccordés à l'actionneur, comme les tuyaux, robinets à tournant sphérique, électrovannes pneumatiques, positionneurs, etc. peuvent empêcher l'air de sortir de l'actionneur. Ne pas se fier aux fonctions ou aux commandes d'un accessoire, quel qu'il soit, pour évacuer l'air contenu dans l'actionneur afin d'en rendre le démontage sécuritaire.



ATTENTION

Avant démontage, amener les cartouches de ressorts en position de détente (allongement maximal). Évacuer tout l'air comprimé contenu dans l'actionneur (voir l'avertissement ci-dessus) et faire tourner le pignon de l'actionneur pour relâcher les ressorts. Prendre soin de vérifier qu'un accessoire raccordé à l'actionneur, comme un robinet monté en dessous, n'empêche pas les ressorts de se déplacer en position de détente.

Un actionneur muni de cartouches de ressorts et non raccordé à une source d'air comprimé se déplace à la position de défaillance des ressorts lorsque le pignon peut tourner librement. Il peut s'agir soit de la position de fermeture complète (0°), soit de la position d'ouverture complète (90°). Dans les deux cas, lorsque la position de défaillance de ressort est atteinte, enlever les couvercles d'extrémité en desserrant progressivement et en croisant en diagonale les boulons à tête hexagonale.



ATTENTION

Lors du retrait des couvercles d'extrémité d'un actionneur contenant des cartouches de ressorts, les boulons de couvercles doivent être desserrés progressivement et en croisant en diagonale jusqu'à ce que les cartouches soient entièrement détendues (allongées à fond). Les cartouches de ressorts doivent être entièrement détendues (allongées à fond) alors que les quatre boulons de couvercles d'extrémité ont encore quelques filets en prise avec le corps de l'actionneur. Ne pas retirer entièrement trois des boulons de couvercles d'extrémité du corps et s'attendre à ce que le boulon restant ait la capacité de retenir les cartouches de ressorts en compression.

Retirer les cartouches de ressorts. Remettre en place les couvercles d'extrémité et serrer les boulons progressivement et en croisant en diagonale.



ATTENTION

Lors du remontage des couvercles d'extrémité sur un actionneur contenant des cartouches de ressorts, les boulons de couvercles doivent être desserrés progressivement et en croisant en diagonale jusqu'à ce que les cartouches soient légèrement comprimées à leur position de défaillance. Les cartouches de ressorts doivent être légèrement comprimées à leur position de défaillance alors que les quatre boulons de couvercles d'extrémité ont quelques filets en prise avec le corps de l'actionneur. Ne pas essayer de serrer entièrement un seul boulon de couvercle d'extrémité et de comprimer les cartouches de ressorts alors que les autres boulons ne sont pas encore installés.

Passer à l'assemblage final et aux essais.

Recommandations générales relatives au système pneumatique

Afin d'obtenir un rendement maximal d'un actionneur série 92/93, ainsi que de plusieurs autres dispositifs pneumatiques, suivre les suggestions suivantes :

- Les conduites d'alimentation en air doivent être installées selon une pratique standard dans le domaine de la tuyauterie et ne pas comporter de lyres exagérées susceptibles de retenir de l'eau condensée.
- Les extrémités des tuyaux doivent être nettoyées à fond et ébavurées après une coupe afin d'assurer que la conduite soit exempte de copeaux métalliques.
- Lorsqu'une tuyauterie d'air est soumise à des températures extrêmes, le système doit être muni de sècheurs d'air.
- Lorsqu'une tuyauterie est soumise à une épreuve hydraulique, elle doit être nettoyée à l'air comprimé haute pression afin d'en chasser l'eau avant raccordement à l'actionneur.
- Lorsqu'un système est équipé de filtres à air, la position de ces derniers doit faciliter l'accès pour entretien et/ou vidange.
- Lorsqu'un positionneur pneumatique ou un système de commande pneumatique est installé sur un actionneur de robinet, ne pas utiliser d'air lubrifié par brouillard d'huile à moins que le fabricant ne précise explicitement que le positionneur ou le système est compatible avec de l'air lubrifié. En général, l'air lubrifié n'est pas recommandé pour un positionneur.
- Les produits d'étanchéité pour raccords de tuyauteries ou les rubans (en Téflon par exemple) ne doivent être appliqués que sur les filets mâles, en se limitant aux trois premiers. Lorsqu'on les applique sur des filets femelles, l'excès de produit d'étanchéité ou de ruban peut pénétrer dans les conduites servant à commander l'actionneur et entraîner des défauts de fonctionnement des équipements situés en aval.
- Installer les lubrificateurs en aval des régulateurs.
- Éliminer ou minimiser les coudes à court rayon dans les conduites d'alimentation en air.

Dimensions

Pour les dimensions, se reporter aux dessins Bray ES :

ES11A-0460, ES11A-0533, ES11A-0534,

ES12A-0533 et ES12A-0534 sur

www.bray.com ou www.braycontrols.com

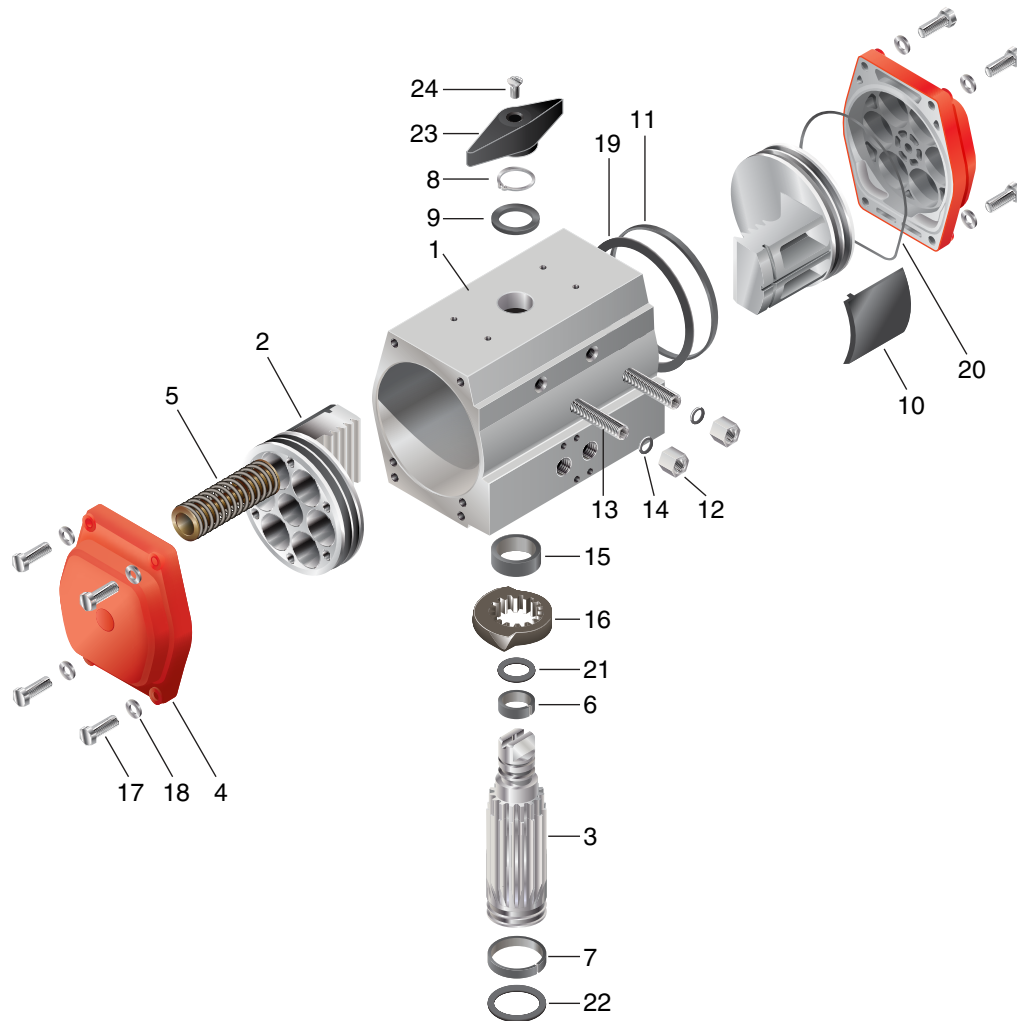


Figure 3: Vue éclatée des séries 92/93

N° de repère	Qté	Description
1	1	Corps
2	2	Piston
3	1	Pignon
4	2	Bouchon d'extrémité
5	12 maxi.	Cartouche de ressorts
6	1	Bague supérieure de pignon
7	1	Bague inférieure de pignon
8	1	Circlips
9	1	Rondelle, acétal
10	2	Patin, acétal
11	2	Anneau de guidage, acétal
12	2	Contre-écrou

N° de repère	Qté	Description
13	2	Vis de butée d'arrêt
14	2	Joint torique, butée d'arrêt
15	1	Entretoise, butée d'arrêt interne
16	1	Came, butée d'arrêt interne
17	8	Boulon d'assemblage à tête hexagonale
18	8	Rondelle, acier inoxydable
19	2	Joint torique, piston
20	2	Joint torique, couvercle d'extrémité
21	1	Joint torique, pignon supérieur
22	1	Joint torique, pignon inférieur
23	1	Aiguille d'indicateur de position
24	1	Vis à tête plate



Bray CONTROLS

® Une division de BRAY INTERNATIONAL, Inc
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041
281.894.5454 FAX 281.894.9499 www.bray.com
Bray® est une marque déposée de BRAY INTERNATIONAL, Inc.
© 2010 Bray International. Tous droits réservés. OM-92_93-001 03-2010