

BETTIS

INSTRUCTIONS DE SERVICE

POUR LE MONTAGE ET DEMONTAGE

DES ACTIONNEURS PNEUMATIQUES

DES SERIES CB-SR A RAPPEL PAR RESSORT

NUMERO DE PIECE : 068270F

REVISION : "C"

DATE DE PARUTION : décembre 2001

TABLE DES MATIERES

	Page
SECTION 1 - INTRODUCTION	2
1.1 INFORMATIONS GENERALES DE SERVICE	2
1.2 DEFINITIONS	3
1.3 INFORMATIONS GENERALES DE SECURITE.....	3
1.4 DOCUMENTS DE REFERENCE DE BETTIS	3
1.5 ARTICLES DE SOUTIEN POUR LE SERVICE	3
1.6 EXIGENCES DE LUBRIFICATION	4
1.7 INFORMATIONS GENERALES SUR LES OUTILS	4
 SECTION 2 – DEMONTAGE DE L'ACTIONNEUR.....	 4
2.1 DEMONTAGE GENERAL	4
2.2 DEMONTAGE DU CYLINDRE A RESSORT	5
2.3 DEMONTAGE DU BOITIER.....	5
 SECTION 3 – REMONTAGE DE L'ACTIONNEUR.....	 6
3.1 REMONTAGE GENERAL	6
3.2 REMONTAGE DU BOÎTIER	7
3.3 REMONTAGE DU CYLINDRE A RESSORT	9
 SECTION 4 – TEST DE L'ACTIONNEUR.....	 12
4.1 TEST	12
4.2 REMISE EN SERVICE	13
4.3 SPECIFICATIONS ET LIMITES DE PRESSION POUR LES ACTIONNEURS DE LA SERIE CB-SR	13

SECTION 1 - INTRODUCTION

1.1 INFORMATIONS GENERALES DE SERVICE

1.1.1 Cette procédure de service est offerte pour servir de guide permettant d'effectuer la maintenance générale sur les actionneurs Bettis à rappel par ressort des séries CB315-SR, CB415-SR, CB420-SR, CB520-SR, CB525-SR et CB725-SR.

REMARQUE: Lorsque le numéro de modèle de l'actionneur comporte un suffixe « -S », cet actionneur est spécial et peut comporter des différences qui ne sont pas incluses dans cette procédure.

1.1.2 Le temps de service normal conseillé pour cette série d'actionneurs est de cinq ans jusqu'à la durée de vie maximale.

REMARQUE: Le temps de stockage est compté dans le temps de service.

1.1.3 Cette procédure est applicable étant bien entendu que l'actionneur est déconnecté de tout courant électrique et de toute pression pneumatique.

1.1.4 Enlevez toutes les tubulures et tous les accessoires installés qui peuvent interférer avec le ou les module(s) sur lesquels le travail va s'effectuer.

1.1.5 Cette procédure ne doit être accomplie que par un technicien compétent qui doit veiller à respecter des méthodes de travail correctes.

1.1.6 Les nombres entre parenthèses () dénotent le numéro de bulle (numéro de référence) utilisé sur la liste de dessins d'ensemble et de pièces d'actionneur de Bettis.

1.1.7 Lors du retrait des joints des gorges de joint, utilisez un outil commercial de retrait de joints ou un petit tournevis dont les angles vifs ont été arrondis.

1.1.8 Utilisez un joint ou ruban d'étanchéité des filetages souple sur tous les filetages des tubulures.

ATTENTION: Appliquez l'agent d'étanchéité des filetages en respectant les instructions données par le fabricant.

1.1.9 Bettis recommande d'effectuer le démontage des modules de l'actionneur sur la surface propre d'un établi.

1.2 **DEFINITIONS**

AVERTISSEMENT: En cas de non-respect, l'utilisateur court un risque élevé de graves dommages sur l'actionneur et/ou de blessure fatale pour le personnel.

ATTENTION : En cas de non-respect, l'utilisateur peut causer des dommages à l'actionneur et/ou des blessures au personnel.

REMARQUE: Des conseils et commentaires d'information sont fournis pour assister le personnel de maintenance dans l'accomplissement des procédures de maintenance.

1.3 **INFORMATIONS GENERALES DE SECURITE**

1.3.1 Les produits offerts par Bettis, dans leur état « à la livraison », sont intrinsèquement sûrs si les instructions contenues dans ces instructions de service sont strictement respectées et exécutées par un personnel bien formé, équipé, préparé et compétent.

AVERTISSEMENT: Pour la protection du personnel travaillant sur les actionneurs Bettis, cette procédure doit être examinée et appliquée pour assurer la sécurité lors du démontage et du remontage. Il convient de prêter une grande attention aux AVERTISSEMENTS, ATTENTIONS et REMARQUES contenus dans cette procédure.

AVERTISSEMENT: Cette procédure ne doit en aucun cas remplacer et annuler les procédures de sécurité et de travail en vigueur à l'usine du client. S'il existe un conflit entre cette procédure et celles du client, ce désaccord doit être résolu par écrit entre un représentant agréé du client et un représentant agréé de Bettis.

1.4 **DOCUMENTS DE REFERENCE DE BETTIS**

1.4.1 CB315-SR, CB420-SR et CB525-SR : dessin d'ensemble, numéro de pièce 041006.

1.4.2 CB315-SR, CB420-SR et CB525-SR : vue éclatée, numéro de pièce 062908.

1.4.3 CB415-SR, CB520-SR et CB725-SR : dessin d'ensemble, numéro de pièce 041007.

1.4.4 CB415-SR, CB520-SR, and CB725-SR : vue éclatée, numéro de pièce 062910.

1.4.5 Dessin dimensionné standard Base I, numéro de pièce 041875.

1.5 **ARTICLES DE SOUTIEN POUR LE SERVICE**

1.5.1 Trousse de service de Bettis

1.5.2 Solution de détection des fuites disponible dans le commerce.

1.5.3 Agent d'étanchéité des filetages souple.

1.6 EXIGENCES DE LUBRIFICATION

1.6.1 L'actionneur doit être relubrifié au début de chaque période de service à l'aide des lubrifiants conseillés suivants.

REMARQUE: Les lubrifiants autres que ceux dont la liste est donnée au paragraphe 1.6.2 ne doivent pas être utilisés sans l'approbation écrite préalable du service d'ingénierie des produits de Bettis. Le numéro d'article du lubrifiant sur certains dessins d'ensemble est l'article (5) alors que le numéro d'article du lubrifiant dans les trousse de service Bettis est le numéro (500).

1.6.2 Pour les services à toutes températures allant de (-50°F à +350°F)/(-45,5°C à 176,6°C), utilisez le lubrifiant Bettis ESL-5. Le lubrifiant ESL-5 est contenu dans la trousse de service pour modules Bettis en tube et les tubes portent la mention ESL-4.5 & 10.

1.7 INFORMATIONS GENERALES SUR LES OUTILS

1.7.1 Tous les filetages sur les actionneurs de la série CB sont au pas Inch Unified ou NPT.

1.7.2 Tous les outils et hexagones sont aux dimensions américaines standard en pouces. Deux clés à molette, un jeu de clés Allen, un tournevis standard de petite taille dont les angles vifs ont été arrondis, un tournevis standard de taille moyenne, une pince coupante diagonale, une pince à circlips ouvrante, une lime plate, un cliquet avec un jeu de douilles longues et une clé dynamométrique (jusqu'à 2000 lbf.in ou 226 N.m).

SECTION 2 – DEMONTAGE DE L'ACTIONNEUR

2.1 DEMONTAGE GENERAL

AVERTISSEMENT: Il est possible que l'actionneur contienne un gaz et/ou des liquides dangereux. Assurez-vous de prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'éviter tout contact avec ces types de contaminants, ainsi que leur libération, avant de commencer tout travail.

REMARQUE: Avant de commencer le démontage général de l'actionneur, il est conseillé de faire fonctionner l'actionneur à la pression de fonctionnement utilisée par le client en fonctionnement normal. Prenez note et enregistrez tout symptôme anormal tel qu'un fonctionnement heurté ou irrégulier.

2.1.1 Déconnectez l'actionneur de toute pression de fonctionnement pour permettre au ressort d'exercer son action. Le ressort fera tourner l'étrier vers sa position de défaillance.

2.1.2 Enregistrez les réglages des vis d'arrêt (2-70) et (2-80) avant leur desserrage et retrait.

2.1.3 Desserrez et retirez l'écrou hexagonal (2-90) de la vis d'arrêt du boîtier (2-80).

2.1.4 Desserrez et retirez l'écrou hexagonal (2-90) de la vis d'arrêt SR (2-70).

REMARQUE: Il n'est pas nécessaire de retirer les vis d'arrêt (2-70) et (2-80) à moins qu'elles ne soient endommagées et aient besoin d'être remplacées.

2.2 DEMONTAGE DU CYLINDRE A RESSORT

ATTENTION : Le ressort dans les actionneurs des séries CB est précontraint.

AVERTISSEMENT: L'actionneur doit être démonté de la manière suivante.

2.2.1 Retirez l'écrou borgne (2-110) du capuchon (2-20).

2.2.2 Utilisez un cliquet et une douille sur l'écrou soudé situé à l'extrémité du boîtier de la barre centrale (2-50) et faites tourner la barre centrale (2-50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW). Ceci amènera le capuchon (2-20) à se dévisser progressivement de la barre centrale (2-50).

2.2.3 Continuez à faire tourner la barre centrale (2-50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW) jusqu'à ce que la précontrainte du ressort soit éliminée. A mesure que la précontrainte est réduite, il peut être nécessaire d'empêcher le capuchon (2-20) de tourner. Le capuchon peut être maintenu en place en retenant l'écrou de la vis d'arrêt du capuchon (2-90) à l'aide d'une clé à molette.

2.2.4 Une fois que la précontrainte du ressort a été éliminée, dévissez et retirez le capuchon (2-20) de la barre centrale (2-50).

2.2.5 Retirez le ressort (4) de l'intérieur du cylindre (2-10).

2.2.6 Maintenez l'arbre (1-30) en place et tirez le cylindre (2-10) hors du boîtier (1-10); faites glisser le cylindre par-dessus le piston (2-30) et retirez-le.

2.2.7 Tirez le piston (2-30) hors du boîtier (1-10) et retirez-le de la barre centrale (2-50) en le faisant glisser avec précaution.

REMARQUE: Le piston (2-30) est un ensemble composé du piston (2-30), de la goupille du rouleau (1-60) et de la goupille de l'étrier (1-40). Ne tentez pas de démonter l'ensemble du piston.

2.2.8 Sur les modèles CB415, CB520 et CB725, retirez l'adaptateur de cylindre (2-140).

2.3 DEMONTAGE DU BOITIER

2.3.1 Retirez la barre centrale (2-50) du boîtier (1-10).

2.3.2 Retirez les deux goupilles de retenue (1-80) de l'arbre (1-30).

- 2.3.3 Il peut être nécessaire d'accomplir les étapes suivantes avant de pouvoir poursuivre le démontage.
- 2.3.3.1 Si l'arbre (1-30) comporte des bavures saillantes ou des angles vifs, ceux-ci doivent être retirés.
- REMARQUE: Lors du retrait de bavures ou d'angles vifs, veillez à retirer la plus petite quantité possible de métal
- 2.3.3.2 S'il y a une quantité excessive de peinture sur l'arbre, il faut la retirer.
- 2.3.4 Sortez l'arbre (1-30) en le poussant d'un côté du boîtier (1-10) jusqu'à ce que le joint torique de l'arbre (3-40) soit dégagé du boîtier. Retirez le joint torique (3-40) exposé de l'arbre.
- 2.3.5 Poussez l'arbre (1-30) dans le tube et tirez l'arbre complètement hors du boîtier tout en maintenant en place la clé d'étrier (1-50).
- 2.3.6 Retirez la clé de l'étrier (1-50) et le ressort de la clé de l'étrier (1-70) de l'arbre (1-30).
- 2.3.7 Retirez l'étrier (1-20) du boîtier (1-10).
- 2.3.8 Il n'est pas nécessaire de retirer la soupape de respiration (2-130)/(11) pour mettre en service l'actionneur.

SECTION 3 – REMONTAGE DE L'ACTIONNEUR

3.1 REMONTAGE GENERAL

ATTENTION : Seuls les joints neufs, qui se situent bien en-deçà de la durée de vie prévue d'un joint, doivent être installés dans un actionneur en cours de remise à neuf.

- 3.1.1 Retirez et jetez tous les vieux joints.
- 3.1.2 Toutes les pièces doivent être nettoyées pour enlever la poussière et autres matières étrangères avant inspection.
- 3.1.3 Toutes les pièces doivent être soigneusement inspectées pour détecter des signes d'usure excessive, des fissures de fatigue, des traces de frottement et de piqûre du métal. Il convient de prêter une attention particulière aux filetages, aux sièges des joints et aux zones qui sont soumises à des mouvements de glissement ou de rotation. Les surfaces d'étanchéité du cylindre, de l'arbre de torsion et de la barre centrale ne doivent pas présenter des rayures profondes, de piqûre, de corrosion et les revêtements ne doivent pas comporter de boursoufflement ou s'écailler.

ATTENTION : Les pièces de l'actionneur qui présentent l'une quelconque des caractéristiques énumérées ci-dessus devraient être remplacées par des pièces neuves.

3.1.4 INSTRUCTIONS CONCERNANT LA LUBRICATION DES INSTALLATIONS : Utilisez le lubrifiant correct, comme cela a été identifié dans la section 1.0, paragraphe 1.6.

3.1.4.1 Avant l'installation, revêtez toutes les pièces mobiles d'un film de lubrifiant.

3.1.4.2 Revêtez tous les joints d'un film de lubrifiant avant de les installer dans leurs gorges.

3.2 REMONTAGE DU BOÎTIER

REMARQUE: En 2001, la forme du boîtier (1-10) a été modifiée pour permettre la présence de coussinets de montage accessoires. Ce boîtier est interchangeable avec tous les boîtiers précédents de la série CB.

3.2.1 Appliquez un film de lubrifiant sur le boîtier (1-10) au niveau des trous de l'axe de torsion.

3.2.2 Revêtez l'étrier (1-20) d'un lubrifiant et installez-le dans le boîtier (1-10).

3.2.3 Insérez le ressort de la clé de l'étrier (1-70), avec ses extrémités pointées vers le bas, dans la fente de l'arbre (1-30).

AVERTISSEMENT: Si la clé de l'étrier (1-50) n'est pas installée correctement, le boîtier peut être endommagé lors du prochain démontage. Reportez-vous au dessin d'ensemble pour vérifier l'orientation correcte de la clé de l'étrier et de son ressort.

3.2.4 Placez la clé de l'étrier (1-50) au-dessus du ressort (1-70) avec le côté biseauté tourné vers l'extérieur. Reportez-vous au dessin d'ensemble pour vérifier l'orientation correcte de la clé.

3.2.5 Maintenez la clé de l'étrier (1-50) abaissée et insérez l'arbre (1-30) dans le trou d'un côté du boîtier (1-10), puis au travers de l'étrier (1-20) et faites-le ressortir de l'autre côté du boîtier (1-10).

ATTENTION : Faites tourner l'arbre jusqu'à ce que la clé de l'étrier s'engage dans son emplacement sur l'étrier

3.2.6 Sortez l'arbre en le poussant d'un côté du boîtier (1-10) jusqu'à ce que la gorge du joint torique soit dégagée du boîtier (1-10).

3.2.7 Revêtez de lubrifiant un joint torique (3-40) et installez-le dans la gorge de joint de l'arbre (1-30).

3.2.8 Repoussez avec précaution l'arbre (1-30) à l'intérieur du boîtier (1-10) jusqu'à ce que la gorge du joint torique à l'extrémité opposée de l'arbre (1-30) soit à peine dégagée du boîtier (1-10).

3.2.9 Revêtez de lubrifiant le joint torique (3-40) restant et installez-le dans la gorge de joint exposée de l'arbre (1-30).

REMARQUE: Deux nouveaux anneaux de retenue (1-80) sont contenus dans la trousse de service de Bettis.

3.2.10 Installez une des deux bagues de retenue (1-80) restantes dans l'arbre, en vous assurant qu'elle est placée correctement dans la gorge de l'arbre (1-30).

3.2.11 Repoussez l'arbre (1-30) à l'intérieur du boîtier (1-10) et installez la seconde bague de retenue (1-80) dans l'arbre (1-30).

3.2.12 Faites tourner l'arbre (1-30) de façon à faire pointer les branches de l'étrier vers l'extrémité du cylindre du boîtier (1-10).

3.2.13 Appliquez une bonne couche de lubrifiant sur les fentes des branches de l'étrier (1-20).

3.2.14 Installez la rondelle d'étanchéité (3-15) et le joint de filetage (3-90) sur la barre centrale (2-50). Faites glisser avec précaution le joint de filetage et la rondelle d'étanchéité jusqu'à ce qu'ils reposent sur l'écrou de la barre centrale.

ATTENTION : Le côté biseauté de la rondelle d'étanchéité (3-15) doit faire face au joint de filetage (3-90).

REMARQUE: Les actionneurs fabriqués avant août 1981 n'étaient pas équipés de rondelle d'étanchéité (3-15) et de joint de filetage (3-90). Une simple rondelle en cuivre était utilisée pour rendre étanche la barre centrale (2-50) du boîtier (1-10). Le joint de filetage (3-90) et la rondelle d'étanchéité (3-15) remplace cette simple rondelle souple en cuivre.

3.2.15 Revêtez de lubrifiant la barre centrale (2-50), en vous assurant de couvrir les filetages exposés.

3.2.16 Insérez la barre centrale (2-50) dans le trou central du boîtier (1-10). Faites glisser la barre centrale à travers le boîtier jusqu'à ce que la rondelle d'étanchéité (3-15) et le joint de filetage (3-90) et l'écrou de la barre centrale affleurent le boîtier.

AVERTISSEMENT: Il faut prendre soin, lors de l'installation de la barre centrale, de ne pas l'endommager ou la rayer.

3.2.17 Appliquez une nouvelle couche de lubrifiant sur la barre centrale (2-50).

3.2.18 Installez le joint (3-30) sur la bride du boîtier.

3.2.19 Pour les actionneurs équipés d'un adaptateur de cylindre (2-140), modèles CB415-SR, CB520-SR et CB725-SR, effectuez les étapes décrites aux paragraphes 3.2.19.1 et 3.2.19.2.

3.2.19.1 Installez l'adaptateur de cylindre (2-140) sur la bride du boîtier avec le diamètre extérieur échelonné de l'adaptateur de cylindre (2-140) tourné du côté opposé au boîtier (1-10).

- 3.2.19.2 Installez le joint (3-20) sur le diamètre échelonné de l'adaptateur de cylindre (2-140).

3.3 REMONTAGE DU CYLINDRE A RESSORT

- 3.3.1 Revêtez de lubrifiant la gorge de joint du diamètre extérieur du piston (2-30), la gorge de joint du diamètre intérieur, la tête du piston et les extrémités exposées de la goupille d'étrier (1-40).

AVERTISSEMENT: Les pistons en aluminium fabriqués depuis 1982 constituent un ensemble. La tête du piston peut comporter une rondelle à goupille qui maintient le piston en position scellée avec le joint torique de la barre centrale. Vérifiez que la rondelle est maintenue fermement en place par sa goupille. Si la goupille de la rondelle est lâche, regoupillez-la ou remplacez le piston.

- 3.3.2 Revêtez de lubrifiant le joint torique (3-50) et installez-le dans la gorge de joint interne de la tête du piston (2-30).
- 3.3.3 Revêtez de lubrifiant le joint du piston (3-60) et installez-le dans la gorge de joint du diamètre extérieur du piston (2-30). Le joint du piston flotte librement dans la gorge de joint du diamètre extérieur.

- REMARQUES : 1. En juin 1981, tous les pistons standard (fonte d'aluminium, fonte ductile ou nylon) avec une gorge pour joint à lèvres double sur le diamètre extérieur ont été remplacés par un piston en aluminium avec une gorge pour un joint torique étroit.
2. Dans tous les cas, les joints toriques fournis avec la trousse de service Bettis accomplissent la même fonction d'étanchéité que le joint original à lèvres double.
3. Les pistons CB315-SR, CB415-SR et CB725-SR ont une dimension de gorge de joint du diamètre extérieur différente de celle de la gorge originale pour joint à lèvres double. Les trousse de service pour ces actionneurs comprennent des joints de piston pour deux sections différentes de joint torique.
4. Les dimensions de la gorge de joint du diamètre extérieur des modèles CB520-SR et CB525-SR sont les mêmes pour le joint torique et pour le joint à lèvres double. Les trousse de service pour ces actionneurs ne comportent qu'une seule taille de joint torique de piston.

- 3.3.4 Avec la tête du piston tournée du côté opposé au boîtier (1-10) et avec la goupille d'étrier (1-40) tournée vers le haut, installez le piston (2-30) sur la barre centrale (2-50).
- 3.3.5 Faites glisser le piston (2-30) avec précaution le long de la barre centrale (2-50) jusqu'à ce que la goupille d'étrier (1-40) s'engage dans les fentes de l'étrier.

REMARQUE: Tout en maintenant la barre centrale affleurante avec le boîtier, poussez le piston (2-30) à l'intérieur du boîtier (1-10) aussi loin que le piston le permet.

- 3.3.6 Appliquez un film de lubrifiant sur l'alésage complet du cylindre (2-10).
- 3.3.7 Installation du cylindre :
- 3.3.7.1 Pour les modèles CB415-SR, CB520-SR et CB725-SR, installez le cylindre lubrifié (2-10) au-dessus du piston et sur la bride à diamètre échelonné de l'adaptateur du cylindre (2-140).
- 3.3.7.2 Pour les modèles CB315-SR, CB420-SR et CB525-SR, installez le cylindre lubrifié (2-10) au-dessus du piston et sur la bride du boîtier (1-10).
- 3.3.8 Appliquez une couche de lubrifiant au ressort (4). Installez le ressort dans le cylindre en faisant glisser avec précaution le ressort dans l'extrémité ouverte du cylindre jusqu'à ce que le ressort soit en contact avec le piston.
- 3.3.9 Installation du joint de capuchon. REMARQUE: Le joint (3-20) ou (3-30) a été ajouté au capuchon (2-20) à titre d'amélioration de produit en 1992.
- 3.3.9.1 Pour les modèles CB415-SR, CB520-SR et CB725-SR, installez le joint de capuchon (3-20) sur le capuchon (2-20).
- 3.3.9.2 Pour les modèles CB315-SR, CB420-SR et CB525-SR, installez le joint de capuchon (3-30) sur le capuchon (2-20).
- 3.3.10 Si elle a été enlevée, installez une vis d'arrêt (2-70) sur le capuchon (2-20) et ajustez-la pour obtenir approximativement le réglage enregistré au paragraphe 2.1.2.
- 3.3.11 Vissez le capuchon (2-20) sur la barre centrale (2-50).
- 3.3.12 Mettez en place le capuchon du cylindre à ressort (2-20) de façon à ce que l'orifice d'entrée de la pression soit vers le bas et que la vis d'arrêt (2-70) soit vers le haut.
- AVERTISSEMENT: Ne laissez pas le capuchon (2-20) tourner pendant le serrage de la barre centrale. Le capuchon doit être maintenu dans la position décrite au paragraphe 3.3.12.**
- 3.3.13 Empêchez le capuchon (2-2) de tourner en retenant l'écrou de la vis d'arrêt du capuchon (2-90) à l'aide d'une clé à molette.
- 3.3.14 A l'aide d'un cliquet (ou d'une visseuse à moteur) placé sur l'écrou de la barre centrale, faites tourner la barre centrale dans le sens des aiguilles d'une montre (CW). Ceci amènera le capuchon (2-20) à se visser progressivement plus en avant sur la barre centrale (2-50).
- 3.3.15 Continuez à faire tourner la barre centrale (2-50) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort (4) soit totalement comprimé, que le cylindre soit en contact avec la bride du boîtier ou avec l'adaptateur (2-140) et que le capuchon (2-20) repose correctement contre le cylindre (2-10).
- 3.3.16 Serrez la barre centrale (2-50) au couple approprié comme cela est spécifié dans la table suivante.

ACTIONNEUR MODELE	COUPLE MAXIMAL	
	lbf.ft	N-m
CB315-SR	55	75
CB415-SR	55	75
CB420-SR	100	136
CB520-SR	100	136
CB525-SR	130	176
CB725-SR	130	176

- 3.3.17 Placez le joint restant (3-10) sur l'extrémité exposée de la barre centrale (2-50).
- 3.3.18 Placez l'écrou borgne (2-110) sur l'extrémité externe exposée de la barre centrale (2-50) et serrez-le bien.
- 3.3.19 Si elle a été enlevée, installez la vis d'arrêt (2-80) dans le boîtier (1-10) et vissez-la jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le piston.
- 3.3.20 Installez le joint de filetage (3-70) sur la vis d'arrêt (2-80) jusqu'à ce qu'il soit affleurant avec le boîtier.
- 3.3.21 Installez la rondelle d'étanchéité (3-80) sur la vis d'arrêt (2-80) avec le chanfrein de la rondelle d'étanchéité tourné du côté du joint de filetage (3-70).
- 3.3.22 Installez l'écrou de vis d'arrêt (2-90) sur la vis d'arrêt (2-80) et serrez-le à la main.
- 3.3.23 Installez le joint de filetage (3-70) sur la vis d'arrêt (2-70) jusqu'à ce qu'il soit affleurant avec le boîtier. REMARQUE: La rondelle d'étanchéité (3-80) et le joint de filetage de l'écrou a été ajouté à la vis d'arrêt (2-70) du cylindre comme une amélioration du produit en 1992.
- 3.3.24 Installez la rondelle d'étanchéité (3-80) sur la vis d'arrêt (2-80) avec le chanfrein de la rondelle d'étanchéité tourné du côté du joint de filetage (3-70).
- 3.3.25 Installez l'écrou de vis d'arrêt (2-90) sur la vis d'arrêt (2-70) et serrez-le à la main.
- 3.3.26 Ajustez les deux vis d'arrêt (2-70) et (2-80) pour les remettre aux réglages enregistrés au paragraphe 2.1.2 sous la rubrique « Démontage général ». Serrez bien les deux écrous hexagonaux (2-90) des vis d'arrêt tout en maintenant les vis d'arrêt (2-70) et (2-80).

REMARQUE: Si les réglages des vis d'arrêt n'ont pas été enregistrés et s'il est impossible de les déterminer, alors reportez-vous aux « Instructions d'utilisation et de maintenance pour le réglage initial des vis d'arrêt de course sur les actionneurs à rappel par ressort de la série CB », numéro de pièce 074943.

SECTION 4 – TEST DE L'ACTIONNEUR

4.1 TEST

- 4.1.1 Test d'étanchéité – Général – On peut tolérer une petite fuite. En général, une bulle de petite taille qui se rompt trois secondes après avoir commencé à se former est considérée comme acceptable.
- 4.1.2 Toutes les zones où il peut se produire des fuites dans l'atmosphère doivent être vérifiées à l'aide d'une solution de détection des fuites du commerce.

AVERTISSEMENT: La pression ne doit pas dépasser la pression maximale de fonctionnement figurant sur l'étiquette.

- 4.1.3 Tout test de détection de fuite doit utiliser la pression de fonctionnement normale utilisée par le client ou la pression de fonctionnement normale (NOP) figurant sur l'étiquette de l'actionneur. REMARQUE: Lors du test de l'actionneur, utilisez un régulateur de pression réglé correctement pour appliquer la pression à l'actionneur.
- 4.1.4 Avant d'effectuer un test de détection des fuites, appliquez la pression donnée au paragraphe 4.1.3. au côté du boîtier du piston. Répétez ce cycle cinq fois environ. Ceci permettra aux nouveaux joints d'atteindre leur état de service.
- 4.1.5 Appliquez la pression indiquée au paragraphe 4.1.3. du côté du boîtier du piston et laissez l'actionneur se stabiliser.
- 4.1.6 Appliquez une solution de détection des fuites aux zones suivantes :
- 4.1.6.1 Raccordement du cylindre au boîtier sur les actionneurs CB315-SR, CB420-SR et CB525-SR ou raccords du cylindre à l'adaptateur de cylindre au boîtier sur les actionneurs CB415-SR, CB520-SR et CB725-SR.
- 4.1.6.2 Sur l'extrémité du boîtier, centrez le joint de la barre (3-90) et l'écrou de la barre centrale. Vérifiez le joint (3-90) entre la barre centrale et le boîtier.
- 4.1.6.3 Joint de filetage de la vis d'arrêt du boîtier (3-70).
- 4.1.6.4 Interface entre l'arbre (1-30) et le boîtier (1-10). Vérifiez les joints de l'arbre (3-40).
- 4.1.6.5 Orifice d'entrée du capuchon (2-20). Vérifiez le joint entre le piston et le cylindre (3-60) et le joint entre le piston et la barre centrale (3-50).
- 4.1.6.6 Déconnectez la pression de l'orifice d'entrée de la pression du boîtier (1-10).
- 4.1.7 Si un actionneur a été désassemblé et réparé à la suite de cette procédure, le test d'étanchéité ci-dessus doit être effectué à nouveau.

4.1.8 Test de fonctionnement (fonctionnel) : Ce test est utilisé pour vérifier le bon fonctionnement de l'actionneur.

REMARQUE: Ce test doit être effectué en dehors de la vanne ou lorsque la tige de la vanne n'est pas couplée au bouchon de transmission de couple de l'actionneur.

4.1.8.1 Ajustez le régulateur de pression à la pression nominale que le client utilise pour faire fonctionner l'actionneur en service normal.

4.1.8.2 Appliquez la pression ci-dessus à l'actionneur et laissez celui-ci se stabiliser. L'actionneur doit effectuer la totalité de sa course de 90 degrés lorsque les butées sont réglées correctement.

4.2 REMISE EN SERVICE

4.2.1 S'il a été enlevé, installez l'ensemble d'entrée-sortie de l'air (2-130) dans le capuchon (2-20).

4.2.2 Après installation de l'actionneur sur la vanne, tous les accessoires doivent être branchés et testés pour vérifier leur bon fonctionnement et ils doivent être remplacés si une défaillance est observée.

4.3 SPECIFICATIONS ET LIMITES DE PRESSION POUR LES ACTIONNEURS DE LA SERIE CB-SR

4.3.1 Table numéro 1.

ACTIONNEUR MODELE	PRESSION NOMINALE DE FONCT.		PRESSION MAXIMALE DE FONCT.	
	Psi	bar	psi	bar
CB315-SR40	40	2,76	145	10,00
CB315-SR60	60	4,14	160	11,03
CB315-SR80	80	5,52	170	11,72
CB315-SR100	100	6,89	180	12,41
CB415-SR40	40	2,76	90	6,21
CB415-SR60	60	4,14	100	6,89
CB415-SR80	80	5,52	115	7,93
CB415-SR100	100	6,89	130	8,96
CB420-SR40	40	2,76	140	9,65
CB420-SR60	60	4,14	155	10,69
CB420-SR80	80	5,52	165	11,38
CB420-SR100	100	6,89	180	12,41

ACTIONNEUR MODELE	PRESSION NOMINALE DE FONCT.		PRESSION MAXIMALE DE FONCT.	
	psi	bar	psi	bar
CB520-SR40	40	2,76	100	6,89
CB520-SR60	60	4,14	110	7,58
CB520-SR80	80	5,52	125	8,62
CB520-SR100	100	6,89	135	9,31
CB525-SR40	40	2,76	160	11,03
CB525-SR60	60	4,14	175	12,07
CB525-SR80	80	5,52	190	13,10
CB525-SR100	100	6,89	200	13,79
CB725-SR40	40	2,76	95	6,55
CB725-SR60	60	4,14	105	7,24
CB725-SR80	80	5,52	120	8,27
CB725-SR100	100	6,89	135	9,31