
Positionneurs électro-pneumatiques
Séries EP5 et ISP 5

Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Introduction*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Entretien*
- 6. Pièces de rechange*
- 7. Recherche d'erreurs*

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés, et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

1.1 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation.

Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans les catégories de l'Art. 3.3. Ils ne portent pas la marque CE.

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de l'air comprimé qui appartient au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Ces appareils peuvent être utilisés sur d'autres fluides, mais dans ce cas là, Spirax Sarco doit être contacté pour confirmer l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut résulter d'une surpression ou d'une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Oter les couvercles de protection sur les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation.

1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3 Eclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.5. Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6. Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7. Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8. Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlures.

1.9. Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10. Equipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11. Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12. Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13. Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut atteindre 90°C.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

1.14. Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique .

1.15. Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

1.16. Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil, cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

2. Introduction

2.1 Introduction

L'EP5 est un positionneur électro-pneumatique à deux fils nécessitant un signal d'entrée de 4-20 mA. Il est utilisé avec des servomoteurs pneumatiques linéaires simple effet. Le positionneur compare le signal provenant d'un régulateur avec la position de la vanne et modifie le signal pneumatique de commande en conséquence. La position de la vanne est ainsi ajustée en fonction du signal de commande du régulateur, et les effets de variation d'ouverture dus à la pression différentielle, à la friction de la tige et à l'hystérésis de la membrane sont annulés. Un kit de montage est fourni avec chaque positionneur pour l'installation entre les colonnes ou arcades en accord avec le standard NAMUR.

Nota : Une version à sécurité intrinsèque sous le nom ISP5 est également disponible.

2.2 Principe de fonctionnement

Le positionneur EP5 fonctionne selon le principe de l'équilibre des forces au moyen d'un mécanisme à buse/palette et d'un ressort de rappel (voir Fig. 1).

Le signal électrique (**A**) est converti en signal pneumatique directement proportionnel. Ce signal est envoyé à au bras (**5**) via le récepteur pneumatique (**1**), provoquant un mouvement de la palette relatif aux buses **U1/U2**. A partir de l'alimentation d'air (**S**), une quantité d'air réduite est envoyée à travers l'amplificateur pneumatique (**2**) et dans une des buses **U1/U2**. Alors que la palette se déplace, la chute de pression dans la buse est ressentie par l'amplificateur. L'amplificateur envoie un signal (**O**) au servomoteur qui est proportionnel à la baisse de la pression dans la buse.

Les variations du signal provoquent un mouvement de la tige du servomoteur qui est répercutée par le levier de commande (**8**), et provoque une variation de tension du ressort de contre-réaction (**6**). Cette variation produit un nouveau point d'équilibre entre la position de la tige du servomoteur et la valeur de l'entrée du positionneur.

- 1 = Récepteur 0,2 à 1 bar
- 2 = Relais amplificateur
- 3 = Orifice calibré réglable (sensibilité)
- 4 = Réglage du débit d'air sur le servomoteur
- 5 = Palette
- 6 = Ressort de contre-réaction
- 7 = Vis de réglage du zéro
- 8 = Levier de commande
- 9 = Ecroû de blocage
- 10 = Glissière
- 11 = Levier

- A = Signal électrique de régulation
- I = Sortie I/P
- S = Alimentation en air
- O = Sortie
- U1 = Buse sens d'action directe
- U2 = Buse sens d'action inverse

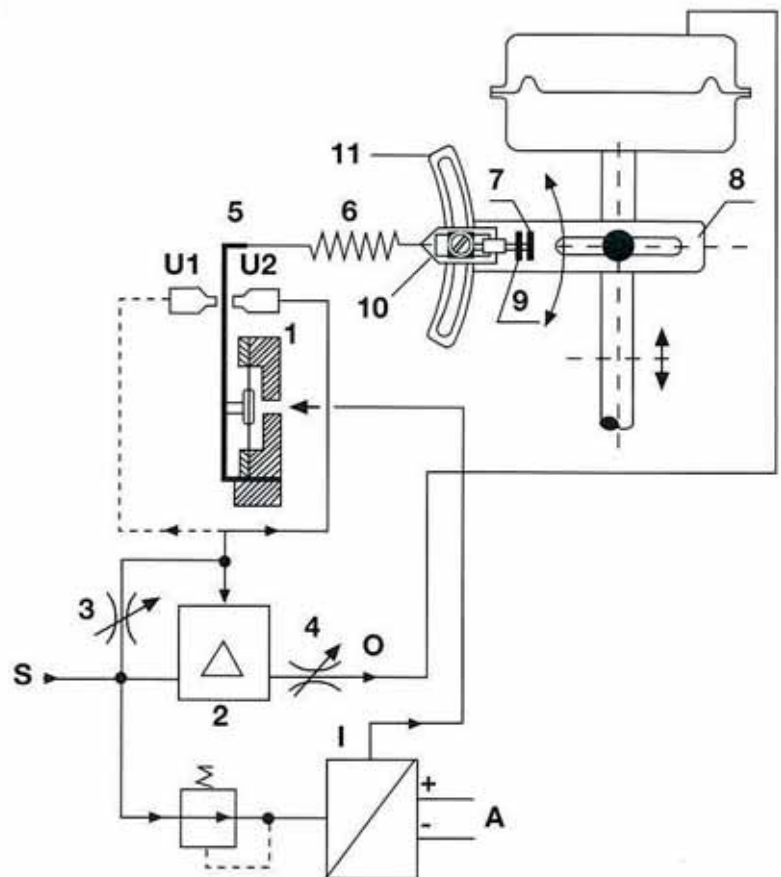


Fig. 1

Important : cet appareil fonctionne normalement avec un débit d'air d'environ 0,7 Nm³/h à une pression de 6 bar.

3. Installation

Nota : Avant d'effectuer tout travail d'installation, observer les "Informations de sécurité" données dans le chapitre 1.

Cette notice est un guide et il est recommandé de le lire avant l'installation de l'appareil. Se référer également aux notices de montage et d'entretien de la vanne de régulation et du servomoteur.

3.1 Emplacement

Le positionneur doit être monté avec un espace suffisant afin de pouvoir retirer facilement le couvercle et d'accéder aux connexions. Lors du montage sur un servomoteur, s'assurer que le positionneur n'est pas exposé à des températures ambiantes au delà de la plage -15°C à +65°C. L'indice de protection du positionneur est IP54, voir la norme BS EN 60534-6.1 1998.

Le raccordement de l'alimentation en air (1,4 à 6 bar eff.) et le signal (4-20 mA) doivent être pris en compte avant de choisir l'emplacement de l'appareil.

3.2 Montage du positionneur sur le servomoteur

Le positionneur EP5 est généralement livré monté et réglé sur le servomoteur. Cependant, en utilisant le kit de montage adéquat, il peut être fixé sur un autre type de vanne et servomoteur suivant le standard NAMUR.

Etape 1 : Identification du type de servomoteur

Pour un bon fonctionnement, il est important de connaître les deux facteurs qui peuvent affecter le mouvement optimal du mécanisme du positionneur :

- La distance entre les axes de tige de la vanne/servomoteur et la patte du positionneur.
- La course du servomoteur.

Pour s'assurer que les réglages des appareils sont corrects, noter que :

- Lorsque la vanne et le servomoteur sont assemblés avec un positionneur EP5 Spirax Sarco, ignorer l'étape 3.
- Si les servomoteurs ne sont pas Spirax Sarco, ignorer l'étape 2.

Etape 2 Assemblage avec des servomoteurs Spirax Sarco

Fixer le support de la patte 'T' sur la pièce d'accouplement du servomoteur avec les 2 vis à tête plate M6 (Fig. 2). Appliquer de la Loctite sur la patte et visser dans l'orifice 'Y' (comme montré) sur le support de la patte, et serrer.

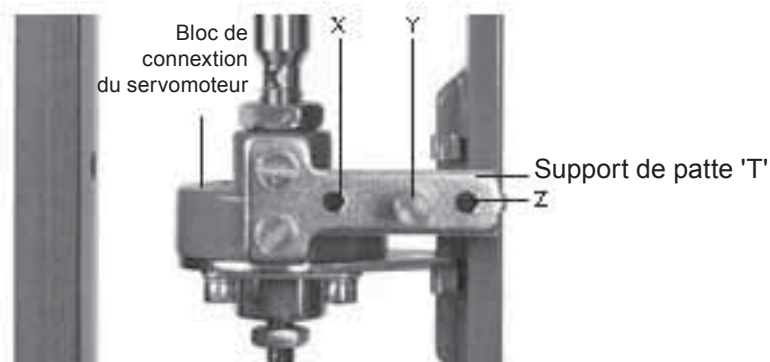


Fig. 2
Gros plan du support de patte monté sur le servomoteur

Fixer la plaque de montage sur l'arrière du positionneur avec les 2 vis à tête hexagonale M8 x 15 et les rondelles de ressort de 8 mm, en utilisant les trous de fixation No. 2 du support (Fig. 3). Ne pas trop serrer les vis sous peine d'écraser les filetages.

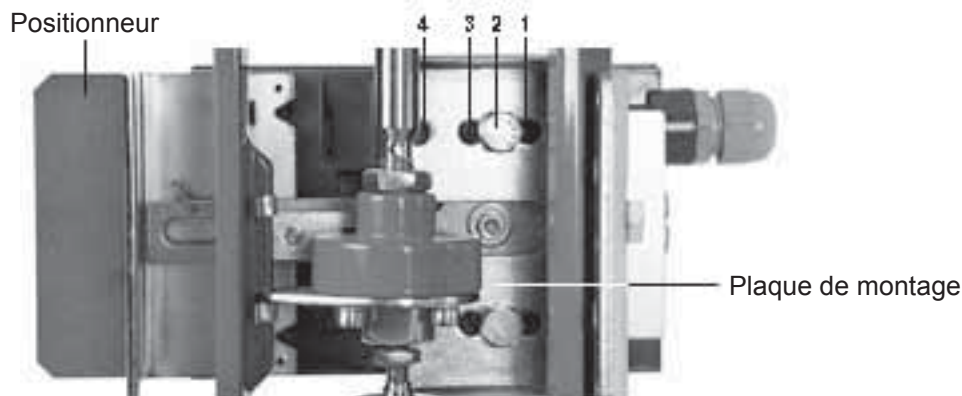


Fig. 3

Etape 3 Assemblage avec des servomoteurs autres que Spirax Sarco

Fixer le support de la patte 'T' sur la pièce d'accouplement du servomoteur avec les 2 vis à tête plate M6 (Fig. 2). Selon la course de la vanne, appliquer de la Loctite sur la patte et visser dans le trou de fixation adéquat sur le support de la patte, et serrer. Utiliser la Figure 2 et le Tableau 1 pour déterminer le bon trou de fixation.

Tableau 1

Course de la vanne	Trou à utiliser
8 - 15 mm	X
15 - 30 mm	Y
Au-dessus de 30 mm	Z

Fixer la plaque de montage sur l'arrière du positionneur avec les 2 vis à tête hexagonale M8 x 15 et les rondelles de ressort de 8 mm. Le trou de fixation adéquat peut être déterminé en se référant à la Figure 3, le Tableau 2 et la Figure 4. Ne pas trop serrer les vis sous peine d'écraser les filetages.

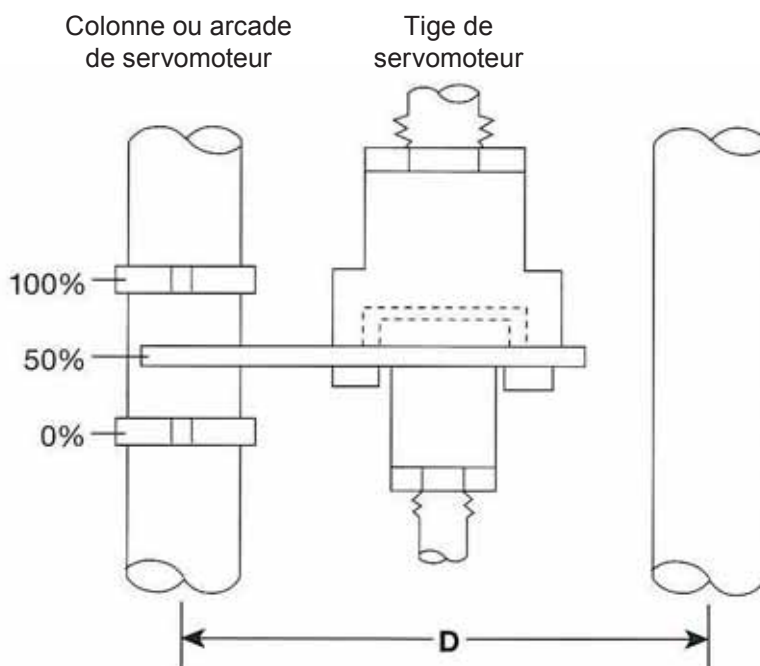


Fig. 4 Distance entre les colonnes/arcades, montrant une course de 50%

Tableau 2

D	Trou à utiliser
Jusqu'à 125 mm	1
De 125 à 150 mm	2
De 150 à 175 mm	3
Au-dessus de 175 mm	4

Etape 4

Appliquer une pression d'air dans le servomoteur jusqu'à atteindre 50% de la course nominale (Fig. 5).

Etape 5

Engager la barette dans le levier de positionneur (voir Fig. 5, en notant la position du ressort au-dessus de la barette) et fixer le positionneur sur le servomoteur. Pour les servomoteurs à arcade, placer la vis M8 x 20 et la rondelle de ressort dans le seul trou oval, pour les servomoteurs à colonnes utiliser des clamps en U.

Important : Ajuster le positionneur verticalement le long de l'arcade (ou colonnes pour mettre le levier de commande horizontal lorsque la vanne est à 50% d'ouverture, et que l'indicateur est aligné (Fig. 5). Serrer les vis/écrous.

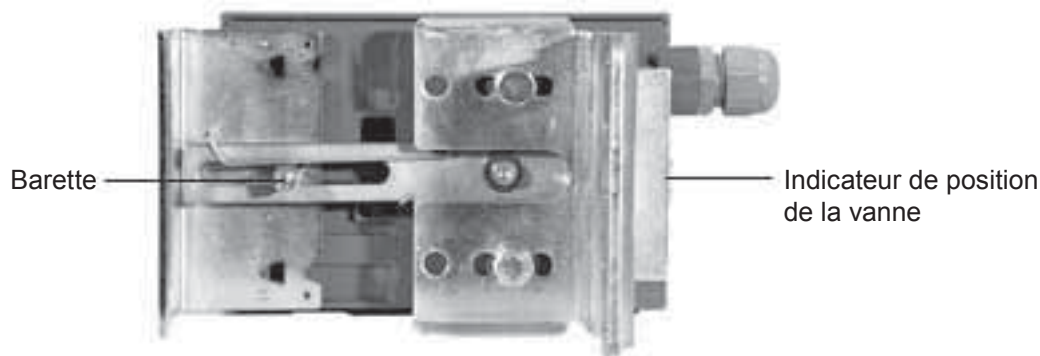


Fig. 5

Etape 6

Fixer la plaque de protection angulaire à l'arrière du positionneur avec les 2 vis à tête plate M3. Ces vis sont accessibles depuis l'intérieur du positionneur.

Etape 7

Régler la pression de l'air suivant la course de la vanne entre 0% et 100%, et s'assurer que le levier de commande tourne librement. Retirer la pression d'air dans le servomoteur.

Etape 8 Montage d'un bloc-manomètres (en option)

Pour aider à la mise en service, il est recommandé d'installer un bloc-manomètres et des manomètres sur tous les positionneurs EP5. Nota : les manomètres et le bloc-manomètres peuvent être fournis en tant que pièces de rechange si demandé.

Monter les manomètres sur le bloc avant de fixer ce dernier sur le positionneur. Graisser les filets des raccords d'alimentation en air afin d'assurer l'étanchéité. Le manomètre supérieur indique la pression de sortie du convertisseur I/P qui est normalement de 0 - 2 bar eff. Le manomètre inférieur indique la pression de sortie dans le positionneur. La plage du manomètre doit ainsi être compatible avec le signal de commande du servomoteur.

Retirer le bouchon latéral de l'entrée pneumatique de la base du positionneur. Fixer le bloc-manomètre sur le EP5 avec les 2 vis fournies. S'assurer que les joints toriques sont correctement positionnés afin d'assurer une parfaite étanchéité entre le corps de l'EP5 et le bloc-manomètre. Revisser le bouchon latéral de l'entrée pneumatique sur l'entrée du bloc-manomètre.

3.3 Connexions

3.3.1 Raccords pneumatiques (avec ou sans bloc-manomètre)

Attention : l'air doit être sec, sans huile et saletés suivant la norme ISO 8573-1: classe 2:3:1. L'installation d'un filtre-détendeur d'air tel que le FR75 Spirax Sarco permettra d'éliminer les traces d'huile et de saletés s'il est correctement installé et entretenu. De l'air sale peut endommager l'appareil et invalider sa garantie. La pression de l'air ne doit pas dépasser la pression maximale admissible dans le servomoteur.

Eviter l'utilisation de tubes en acier en aval du FR75. Pour obtenir des performances optimales, régler la pression d'alimentation en air d'environ 0,5 bar eff. au-dessus de la pression requise pour une course complète du servomoteur.

Vérifier l'étanchéité de tous les raccords. Noter cependant que le débit d'air à travers le positionneur EP5 est approximativement de 0,7 Nm³/h à 6 bar eff.

Les raccords pneumatiques sont placés à droite du positionneur et identifiés par les lettres 'I', 'S' et 'O' comme suit :

I - non utilisé sur le EP5, monter un bouchon ¼" NPT.

S - Alimentation en air - 1,4 bar eff. à 6 bar eff. en fonction de la plage du ressort du servomoteur.

O - Signal de sortie du servomoteur.

Les raccords sont en ¼" NPT femelle. L'interconnexion entre le positionneur et le servomoteur doit être faite avec un tube d'au moins 6 mm OD.

3.3.2 Raccordements électriques

Le câblage doit être conforme à la norme BS 6739 - Instrumentation dans les systèmes de régulation de process.

Le positionneur EP5 demande uniquement un signal de 4-20 mA. Retirer le couvercle et placer le bloc de liaison et la borne masse (Fig. 6).

Nota : s'assurer que la résistance entre la terre et la borne masse (par exemple la tuyauterie) soit inférieure à 1 Ω .

La connexion électrique est constitué d'un presse-étoupe Pg 13.5 (fourni) qui assurera une protection IP54 avec un câble adéquat. Des raccordements appropriés peuvent être utilisés à la place.

Connecter les câbles 3 fils de section de 0.5 à 2 mm² au bloc de liaison et à la borne masse (3mm²) en notant la polarité +/- montré sur la Figure 6.

Pour les applications en zones dangereuses, utiliser le modèle ISP5 à sécurité intrinsèque (protection type EEx ia IIC T6, T5, T4) en corrélation avec des appareils électriques certifiés selon les normes standards EN 50.014 et EN 50.020, et en respect des caractéristiques électriques d'épreuves.

Se référer au certificat approuvé fourni avec chaque positionneur EP5.

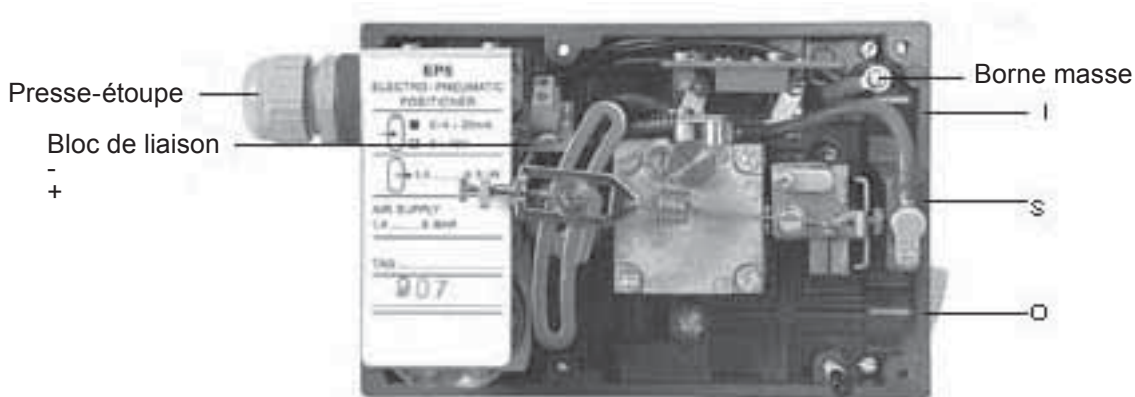


Fig. 6

4. Mise en service

Une fois que le positionneur a été monté et branché, procéder comme suit :

Etape 1 Réglage du sens d'action de la vanne

Pour régler le sens d'action de la vanne :

- a. Connecter soit à la buse U1 ou bien à la buse U2 (voir Fig. 7) et
- b. Positionner la glissière dans la partie supérieure ou inférieure du levier (Fig. 8)

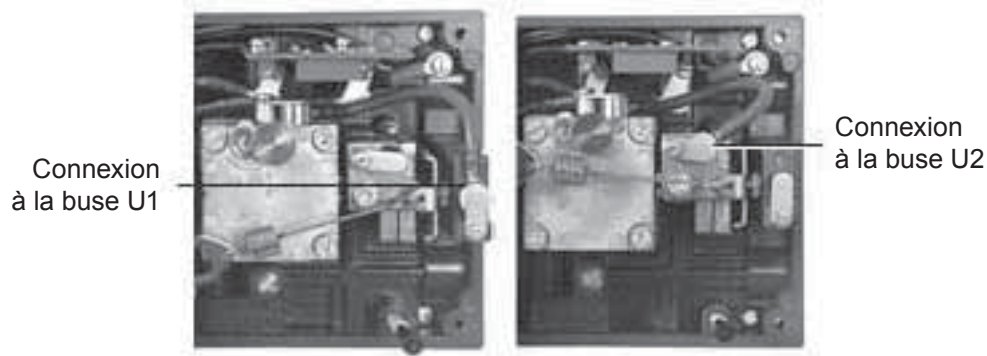


Fig. 7

U1 = Action directe (l'augmentation du signal d'entrée produit une augmentation de la pression de sortie sur le servomoteur)

U2 = Action inverse (L'augmentation du signal d'entrée produit une diminution de la pression de sortie sur le servomoteur).

Pour modifier les connexions de la buse (U1 ou U2) :

Déconnecter l'alimentation en air. Déposer la plaque de protection et la tourner. Enlever le pointeau de son siège et le réinsérer sur son nouveau siège. Bloquer le pointeau avec la plaque de maintien et revisser avec la vis de blocage.

Reconnecter l'alimentation en air.

Pour changer la position de la pièce coulissante :

Se référer à la Figure 8 pour déterminer la bonne position. Pour changer la position de la pièce coulissante, dévisser la vis et placer la pièce sur la bonne portion du bras.

Fig. 8a Augmentation du signal d'entrée et tige sortie

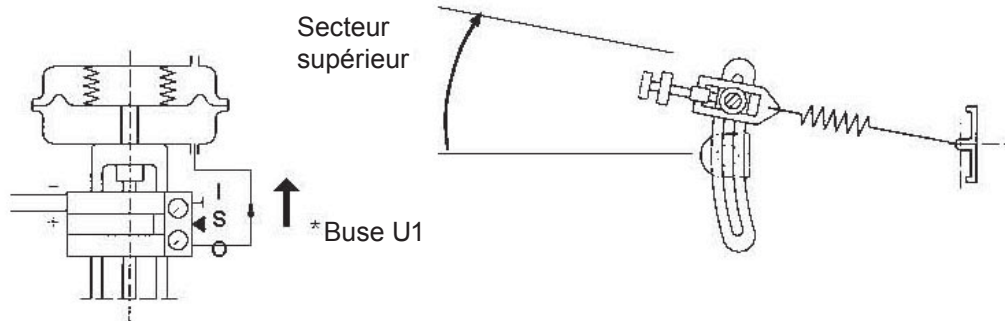


Fig. 8b Augmentation du signal d'entrée et tige rentrée

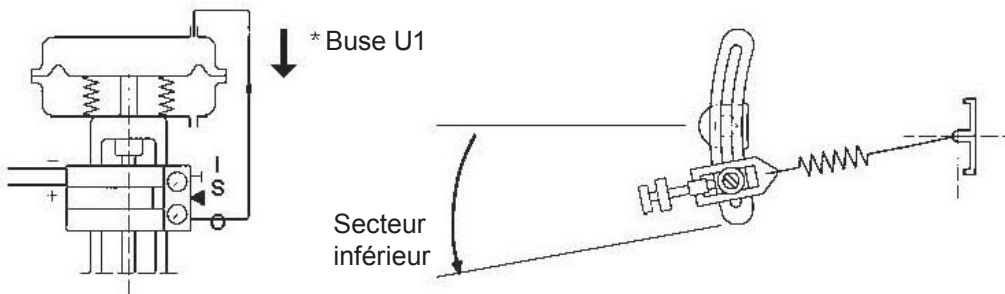


Fig. 8c Diminution du signal d'entrée et tige sortie

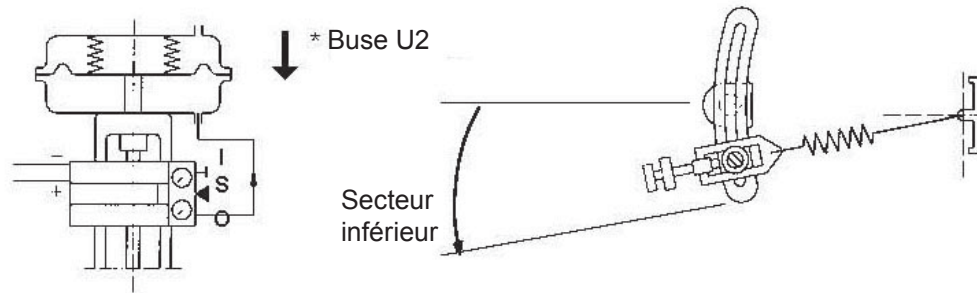
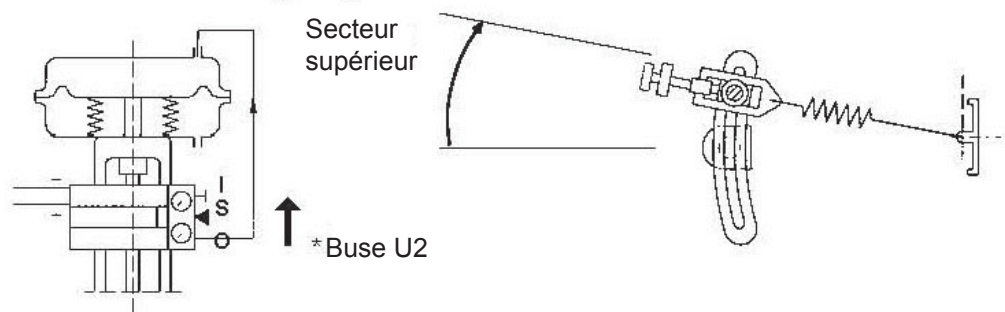


Fig. 8d Diminution du signal d'entrée et tige rentrée



* La flèche indique la direction du mouvement de la tige lorsque le signal d'entrée augmente.

Etape 3 Réglage de la vis d'amortissement

Le réglage final de la vis de débit d'air doit être accompli avec l'installation en fonctionnement, de façon à limiter, si nécessaire, la vitesse maximale de variation de position de la tige du servomoteur. Pendant la mise en service, aligner la vis de débit avec le corps, voir Figure 11.

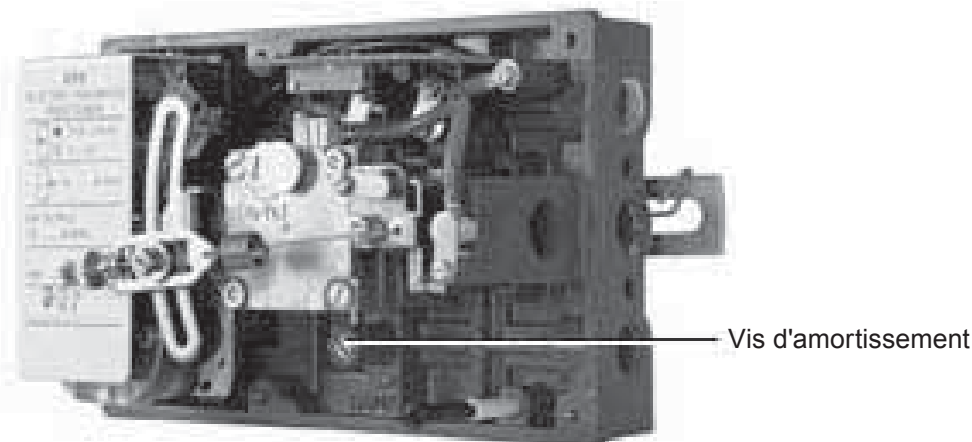


Fig. 11

La limitation du débit dans le servomoteur provoquera un retard dans le positionnement du clapet de la vanne. La fermeture de la vis (dans le sens des aiguilles d'une montre) augmente le débit, et vice versa.

Etape 4 Réglage du point zéro

Vérifier que toutes les connexions électriques sont branchées. Vérifier que la pression d'alimentation en air (**S**) est correcte (voir paragraphe 3.3.2). Vérifier que le signal électrique (**A**) (voir paragraphe 3.3.3) est à la valeur minimale requise (normalement 4 mA), mais l'application peut nécessiter un réglage différent. Il peut également être conseillé d'augmenter le signal de 0,5 mA afin que la vanne se ferme complètement au signal minimum. Pour les vannes 3 voies (ou vannes 2 voies si l'action est inverse), un signal électrique plus élevé correspond à la fermeture de la vanne, il peut être bénéfique de diminuer le signal électrique à 19,5 mA maximum. Ceci assurera que le clapet est plaqué contre son siège lorsque le signal électrique de 20 mA est appliqué.

Positionner la vis de réglage au point zéro (voir Figure 12) et relâcher la bague de blocage. Régler la vis jusqu'à ce que le clapet commence à bouger et bloquer le réglage.

Vérifier le point zéro en diminuant le signal électrique (**A**) (voir paragraphe 3.3.3) sur zéro. Augmenter doucement le signal électrique sur la valeur minimale pendant le mouvement du clapet. Ce mouvement s'effectuera avant ou après le signal minimum, puis répéter le réglage jusqu'à ce que le mouvement coïncide avec le signal minimum.

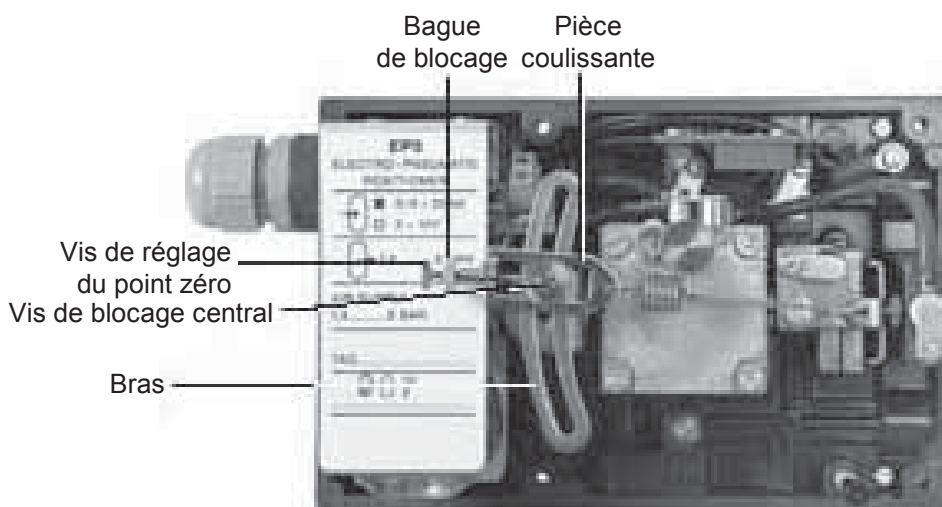


Fig. 12

Nota : les positionneurs montés avec un bloc-manomètres ont le bénéfice d'anticiper le mouvement du clapet en indiquant les augmentations de la pression de sortie d'air.

Etape 5 Réglage de la course

Augmenter le signal électrique sur la valeur supérieure (normalement 20 mA, mais ceci dépend de l'application), et vérifier la course de la vanne. Si nécessaire, relâcher la vis de blocage central (voir Figure 12) et régler la pièce coulissante en haut ou en bas de la portion supérieure ou inférieure du bras.

L'éloignement de la pièce coulissante du pivot réduira la course, et vice versa. Normalement, sauf pour les vannes 3 voies, la position de pleine ouverture est terminée avant que le clapet atteigne l'arrêt mécanique supérieur du servomoteur. Eviter les réglages du positionneur qui permettent le contact avec cet arrêt mécanique. Augmenter le signal électrique afin de vérifier le réglage de la course, et si nécessaire répéter le réglage de la pièce coulissante jusqu'à ce que la course désirée soit sur la valeur la plus élevée.

Important : le zéro et les réglages de la course sur le positionneur EP5 ne sont pas indépendants, aussi revérifier le réglage du zéro comme décrit dans l'étape 4. Il peut être nécessaire de répéter plusieurs fois les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que le zéro et les réglages de la course soient satisfaisants. Pour un réglage plus fin de la course, le potentiomètre montré sur la Figure 13 peut être utilisé, mais uniquement pour un ajustement de +/- 5%.

Une fois terminé, bloquer le zéro et les réglages de la course.

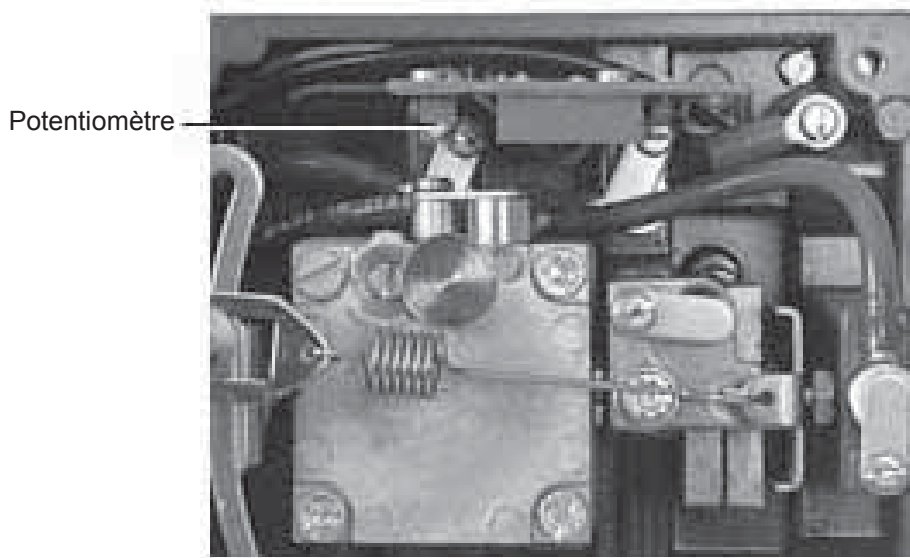


Fig. 13

Fonctionnement en split range

L'EP5 peut être en split range pour actionner deux vannes à partir d'un signal de régulation (par exemple : vanne 1 réglée sur 4 - 12 mA et vanne 2 réglée sur 12 - 20 mA). Le split range est terminé par le réglage du zéro et de la course, se référer aux étapes 4 et 5.

5.1 Entretien régulier

1. Purger et nettoyer le filtre-détendeur d'air alimentant le positionneur, en maintenant ouverte la purge manuelle sous la cuve du filtre jusqu'à l'élimination totale de l'eau, l'huile et autres impuretés.
2. Vérifier que l'alimentation en air est à la bonne pression (voir paragraphe 3.3.2 et se référer au feuillet technique du servomoteur).
3. Vérifier visuellement que la vanne s'ouvre correctement.

5.2 Entretien correctif

5.2.1 Démontage et nettoyage de la vis de réglage de sensibilité (voir Figure 14) :

- Dévisser et retirer la pièce de blocage.
- Noter le réglage puis retirer la vis de sensibilité.
- Nettoyer la vis avec un solvant, en vérifiant l'état du cône et la propreté du trou latéral de 0.35 mm.
- Sécher avec de l'air comprimé pour éliminer les contaminants restants.
- Revisser à fond la vis nettoyée et la redévisser d'un tour.

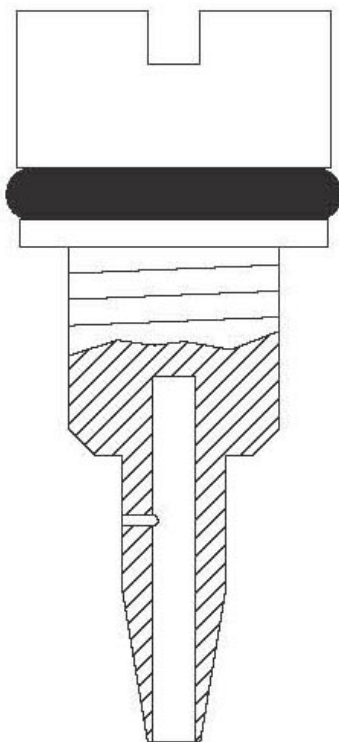


Fig. 14

- Remonter la pièce de blocage pour qu'elle touche le haut de la vis, puis sécuriser le tout avec l'écrou de blocage.
- Procéder au réglage de la sensibilité, voir chapitre 4, 'Mise en service', étape 2.
- Rerégler le zéro et l'échelle de mesure si nécessaire.

5.2.2 Démontage et nettoyage de l'orifice capillaire (voir Figure 15) :

- Dévisser la vis de la plaque de blocage.
- Tourner la plaque de blocage pour avoir accès à l'orifice capillaire dans le convertisseur électro-pneumatique.
- En utilisant le nettoyeur/extracteur fourni, extraire l'orifice calibré du corps.
- Nettoyer l'orifice calibré à l'aide du filament du nettoyeur/extracteur.
- Réassembler l'orifice en s'assurant que les joints toriques soient correctement positionnés et que la plaque de blocage couvre l'orifice.

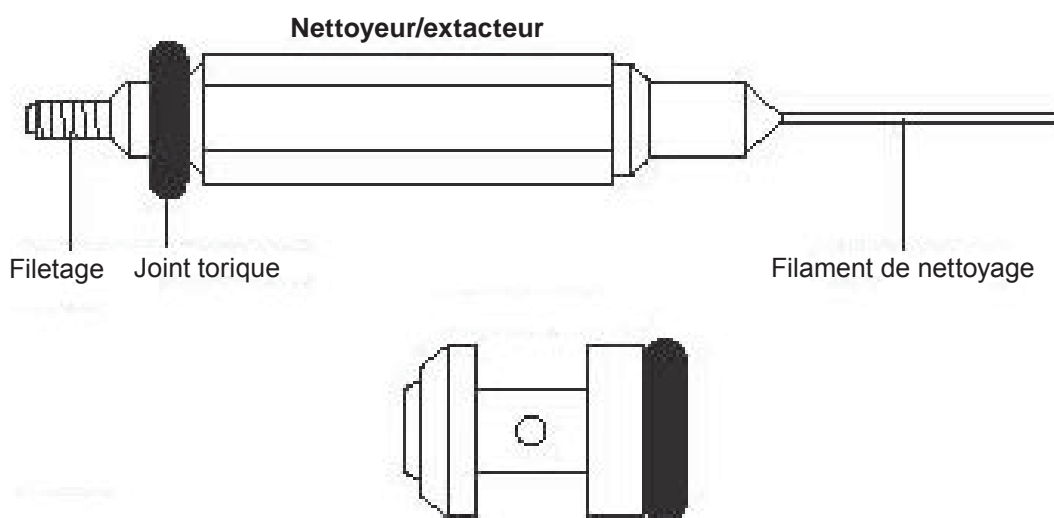


Fig. 15

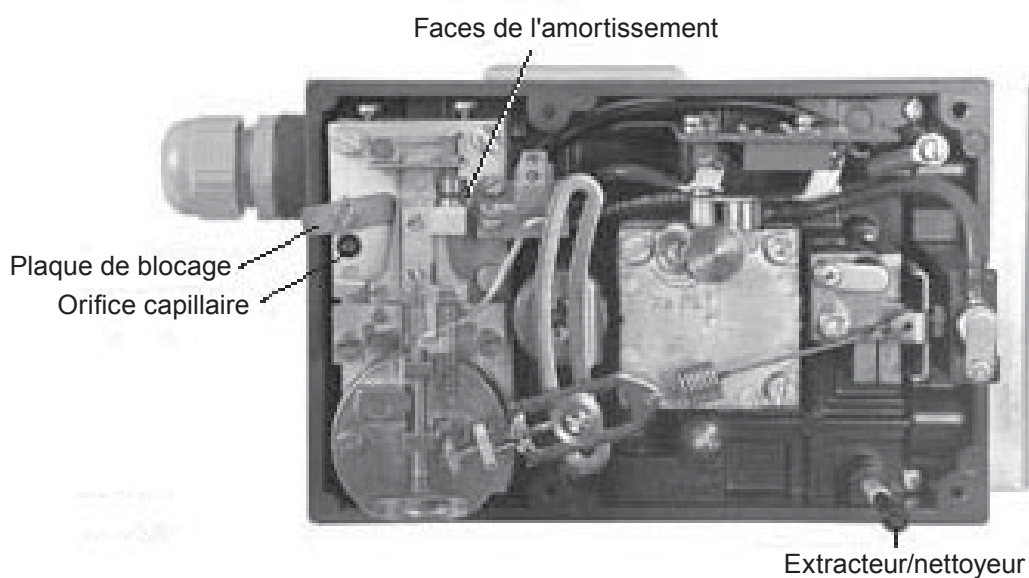


Fig. 16

5.2.3 Vérification de la présence de graisse sur les faces de l'amortisseur

- S'assurer qu'il y a un écartement de 1 mm entre les faces de l'amortisseur. Ajuster si nécessaire.
- Vérifier les faces sont graissées.
- Remettre de la graisse si nécessaire (nous contacter pour plus de détails).

6. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces en trait interrompu ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

Pièces de rechange disponibles

Bloc-manomètres (sans manomètres)	1
Manomètre 0 - 2 bar	2
Manomètre 0 - 4 bar	3
Manomètre 0 - 7 bar	4
Ressorts et tubes	5
Jeu de joints, membranes et orifice	6
Relais pneumatique	7

En cas de commande des pièces de rechange et des accessoires

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier la description du produit et le numéro TAG.

Exemple : 1 - Manomètre 0 - 2 bar pour un positionneur Spirax Sarco EP5, Etiquette 907.

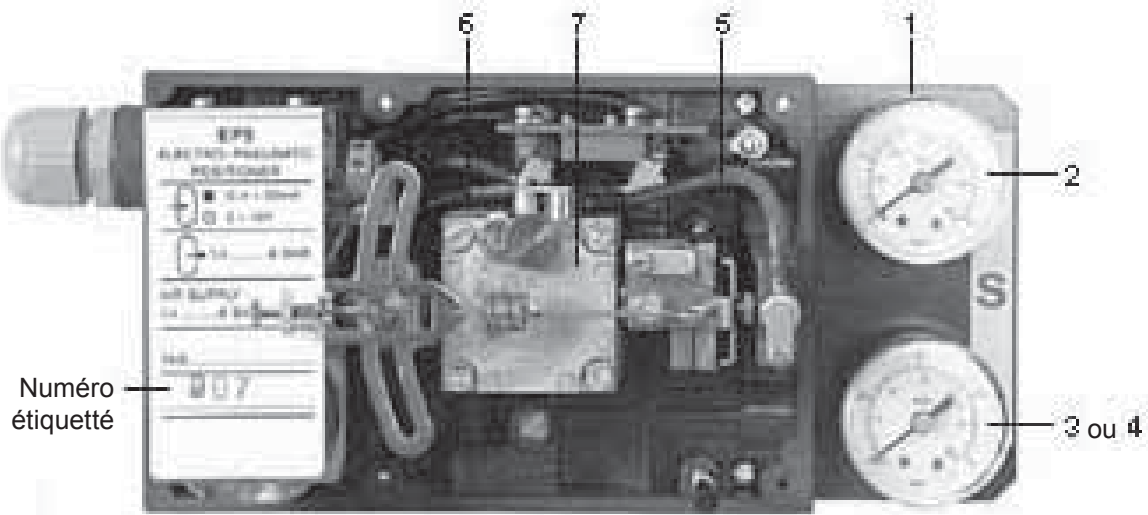


Fig. 17

Procédure de retour de l'appareil

Veillez fournir les informations suivantes avec tout équipement à retourner :

1. Votre nom, le nom de la société, l'adresse et le numéro de téléphone, le numéro de la commande et de la facture, et l'adresse de livraison de l'appareil.
2. La description de l'appareil à retourner.
3. La description de la panne.
4. Si l'appareil est sous garantie, veuillez indiquer :
 - i. La date de l'achat.
 - ii. Le numéro de commande original.

7. Recherche d'erreurs

Pression de sortie trop faible ou nulle	
Cause	Remède
a. Pas de signal de régulation	a. Restaurer le signal mA
b. Pression d'alimentation en air trop faible	b. Vérifier la demande de pression dans le servomoteur
c. Vis de réglage de sensibilité bouchée ou sale	c. Nettoyer la vis. Voir le paragraphe 5.2.1
d. Orifice capillaire bouché ou sale	d. Nettoyer l'orifice. Voir le paragraphe 5.2.2
e. Mauvais réglages	e. Recalibrer. Voir le chapitre 4, étapes de 1 à 5
f. Servomoteur pneumatique endommagé	f. Vérifier et remplacer si nécessaire
g. Voie I non bouchée ou en fuite	g. Insérer un bouchon ¼" NPT dans la voie I

Pression de sortie trop élevée	
Cause	Remède
a. Vis de réglage de sensibilité trop ouverte	a. Recalibrer. Voir le chapitre 4, étape 2

Le déplacement de la tige du servomoteur trop lent	
Cause	Remède
a. Débit d'air trop faible	a. Vérifier le débit d'air et les diamètres de tuyauterie
b. Vis de débit d'air trop fermée ou obstruée	b. Recalibrer. Voir le chapitre 4, étape 3

Le servomoteur ne se ferme pas	
Cause	Remède
a. Pression de sortie trop faible	a. Se référer à l'erreur précédente
b. Point zéro incorrect	b. Recalibrer. Voir chapitre 4, étape 4
c. Vis de débit d'air fermée ou obstruée	c. Nettoyer la vis et recalibrer. Voir chapitre 4, étape 3
d. Accouplement vanne/servomoteur incorrect	d. Rerégler (voir IMI vanne/servomoteur)
e. Taille du servomoteur trop petite	e. Installer le bon servomoteur

Le servomoteur n'ouvre pas complètement la vanne	
Cause	Remède
a. Pression de sortie trop basse	a. Se référer à l'erreur précédente
b. Le réglage de la course de la vanne est incorrecte	b. Recalibrer. Voir chapitre 4, étape 5
c. Vis de débit d'air fermée ou obstruée	c. Nettoyer la vis et recalibrer. Voir chapitre 4, étape 3
d. Accouplement vanne/servomoteur incorrect	d. Rerégler (voir IMI vanne/servomoteur)
e. Taille du servomoteur trop petite	e. Installer le bon servomoteur

Pompage	
Cause	Remède
a. Erreurs de réglage du régulateur (P, I, et D)	a. Vérifier et réajuster les valeurs du P.I.D. selon les exigences de l'équipement
b. Vis de réglage de sensibilité trop fermée	b. Ajuster en ouvrant la vis de sensibilité. Voir chapitre 4, étape 2
c. Hystérésis excessif de la vanne	c. Vérifier et voir IMI de la vanne
d. Vanne de régulation surdimensionnée	d. Vérifier les conditions de fonctionnement en fonction de la capacité de la vanne.

Nota : les effets de pompage provoqués par le surdimensionnement de la vanne ou les conditions instables du process peuvent être réduits par le réglage de la vis de débit d'air. Voir chapitre 4, étape 3.



SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61
78193 TRAPPES Cedex
Téléphone : 01 30 66 43 43
Télécopie : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
/sarco