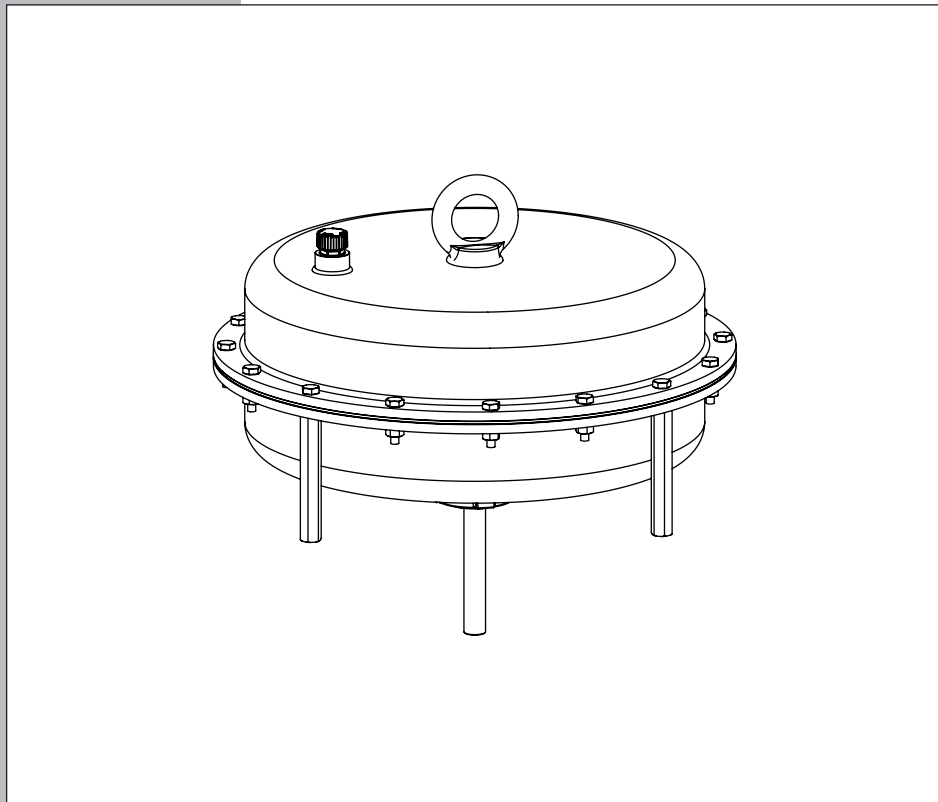


Servomoteur pneumatique Type 3271



Surface de membrane: 1400-60 cm²



Notice de montage et de mise en service

EB 8310-3 FR

Edition Janvier 2014

Définition des remarques utilisées dans cette notice de montage et de mise en service



DANGER!

Avertissement concernant les situations dangereuses pouvant provoquer la mort ou des blessures graves.



ATTENTION!

Avertissement contre les dommages.



ATTENTION!

Avertissement concernant les situations dangereuses pouvant provoquer la mort ou des blessures graves.



Remarque:

Explications, informations et renseignements complémentaires.

1	Consignes de sécurité générales	5
2	Conception et fonctionnement	6
2.1	Sens d'action	7
2.1.1	Conduite de pression de commande	7
2.2	Position de sécurité.....	7
2.2.1	Sens d'action «tige sort» (TS)	7
2.2.2	Sens d'action «tige entre» (TE).....	7
3	Application	8
3.1	Fonction régulation	8
3.2	Fonction commutation.....	8
3.3	Exécutions	8
4	Utilisation	9
4.1	Limitation de course	10
4.1.1	Limitation «tige sort» (TS).....	10
4.1.2	Limitation «tige entre» (TE).....	10
5	Service après-vente	11
5.1	Décompression des ressorts précontraints.....	11
5.2	Remplacement de la membrane	12
5.3	Remplacement du joint de tige du servomoteur.....	12
6	Inversion du sens d'action	13
6.1	Inversion de TS → TE	13
6.2	Inversion de TE → TS	14
7	Annexes	15
7.1	Plaque signalétique.....	15
7.2	Dimensions et poids	15
7.3	Demande de renseignements	15

1 Consignes de sécurité générales

Pour votre sécurité, veuillez respecter les instructions suivantes pour le montage, la mise en service et l'exploitation des appareils.

- L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de l'appareil.
- Concernant cette notice, le terme «personnel compétent» désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.
- Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant de la pression de commande et de la mobilité des pièces.

Ces mesures sont également à prendre en considération pour éviter tout dommage matériel:

- Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport.



AVERTISSEMENT!

*L'anneau de levage situé sur le couvercle supérieur est utilisé **uniquement lors du montage et du démontage du servomoteur pneumatique**. Il ne doit pas être utilisé pour soulever une vanne de régulation complète.*

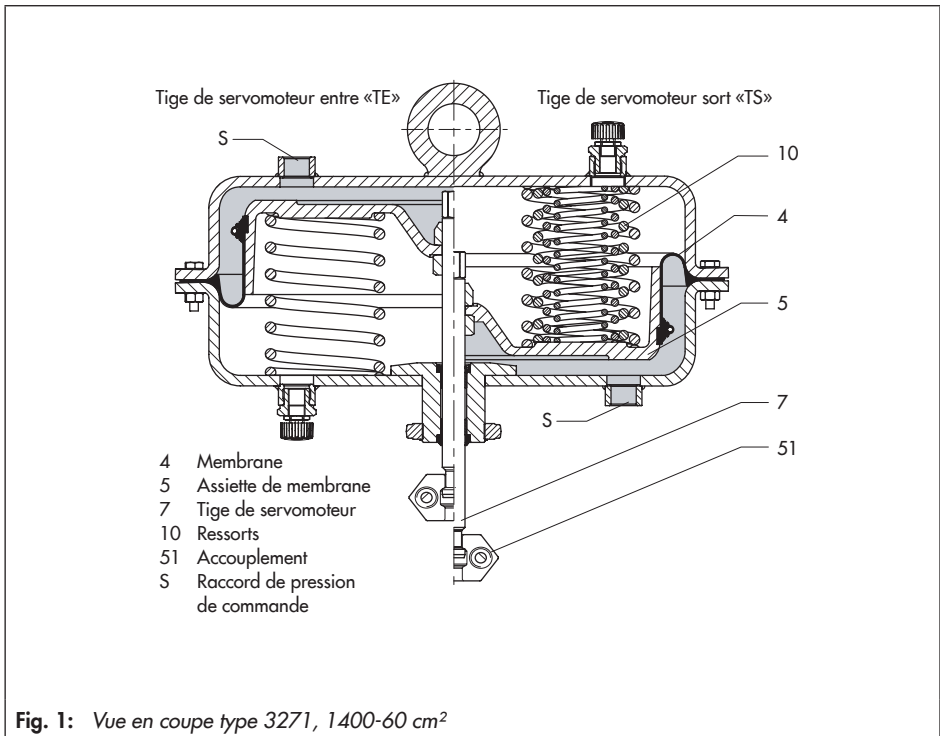
2 Conception et fonctionnement

Le servomoteur pneumatique type 3271 avec une surface de membrane de 1400-60 cm² est un servomoteur avec membrane déroulante et ressorts internes. Il est monté en particulier sur des vannes SAMSON des séries 240, 250, 280 et 290.

La pression de commande p_{st} crée une force $F = p_{st} \cdot A$ sur la surface de membrane A , qui est compensée par celle des ressorts (10). Le nombre et la précontrainte des ressorts déterminent la plage de pression nominale en tenant compte de la course nominale. La course

est proportionnelle à la pression de commande p_{st} . Le sens d'action de la tige de servomoteur (7) dépend de la position de montage des ressorts.

L'accouplement (51) relie la tige de servomoteur (7) et la tige de clapet d'une vanne.



2.1 Sens d'action

Le sens d'action est défini par la disposition des ressorts et de l'assiette de membrane. Avec un sens d'action «Tige entre» («Sens d'action TE»), le raccord de pression de commande se situe sur le couvercle supérieur. Avec un sens d'action «Tige sort» («Sens d'action TS»), le raccord de pression de commande se situe sur le couvercle inférieur.

Le sens d'action du servomoteur est réversible. Le servomoteur doit être démonté de la vanne avant d'inverser le sens d'action (voir Chapitre 6, page 13).

2.1.1 Conduite de pression de commande

Pour un servomoteur type 3271 en exécution «Tige sort - TS» (Fig. 1, à droite), la pression de commande est amenée dans la chambre de membrane inférieure par l'intermédiaire du raccord inférieur de pression de commande (S) et déplace la tige de servomoteur (7) vers le haut. En exécution «Tige entre - TE» (Fig. 1, à gauche), la pression de commande est amenée dans la chambre de membrane supérieure par l'intermédiaire du raccord supérieur de pression de commande (S) et déplace la tige de servomoteur (7) vers le bas.

2.2 Position de sécurité

En cas de manque de pression de commande, le sens d'action et la position du servomoteur dépendent de l'emplacement des ressorts dans la chambre de membrane inférieure ou supérieure.

2.2.1 Sens d'action «tige sort» (TS)

Par manque de pression de commande ou par coupure d'alimentation, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le bas et ferment la vanne correspondante (par ex. une vanne à passage droit). La vanne s'ouvre par augmentation de la pression de commande s'opposant à la force des ressorts.

2.2.2 Sens d'action «tige entre» (TE)

Par manque de pression de commande ou par coupure d'alimentation, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le haut et ouvrent la vanne correspondante. La vanne se ferme par augmentation de la pression de commande s'opposant à la force des ressorts.

3 Application

! ATTENTION!

Pour monter et démonter le servomoteur d'une vanne, respecter les instructions de montage et de mise en service de la vanne correspondante.

3.1 Fonction régulation

Le servomoteur pneumatique type 3271, 1400-60 cm² est utilisé en fonction régulation pour une pression d'alimentation maximale de 6 bars.

3.2 Fonction commutation

Pour éviter des détériorations au niveau du servomoteur en position de sécurité «Tige entre par ressorts», la pression d'alimentation ne doit pas, en fonction commutation (vanne Tout-ou-Rien), dépasser de plus de 3 bars la valeur finale de la plage de ressorts. Par exemple:

Plage de pression de commande	Position de sécurité	Pression d'alim. max.
0,2 à 1,0 bar	Tige entre par ressorts	4 bars
0,4 à 2,0 bars		5 bars
0,6 à 3,0 bars		6 bars

! ATTENTION!

- Les servomoteurs avec pression d'alimentation réduite sont repérés avec une étiquette «Pression d'alimentation **max. limitée à ... bar**».
- Avec une position de sécurité «TS» et une limitation de course, la pression d'alimentation ne doit pas dépasser de plus de **1,5 bar max.** la valeur finale de la plage de ressorts.

3.3 Exécutions

- **Exécution standard**
Le servomoteur pneumatique type 3271, 1400-60 cm² dispose d'une surface de membrane de 1400 cm². Les couvercles du servomoteur sont fabriqués en acier et ont un revêtement plastique.
- **Limitation de course**
Ce servomoteur peut être équipé d'un limiteur de course ajustable mécaniquement. La course est ainsi limitée jusqu'à 50 %.
- **Servomoteur avec commande manuelle type 3273 montée latéralement** pour courses jusqu'à 80 mm
- Exécutions pour d'autres fluides de commande (par ex. l'eau).

4 Utilisation



AVERTISSEMENT!

L'anneau de levage situé sur le couvercle supérieur est utilisé **uniquement lors du montage et du démontage du servomoteur pneumatique**. Il ne doit pas être utilisé pour soulever une vanne de régulation complète.



ATTENTION!

La pression de commande ne doit être admise via le raccord S que dans la chambre du servomoteur qui ne contient pas les ressorts.

La plaque signalétique indique la plage de commande nominale valide ou la plage de course pouvant être parcourue par le servomoteur.

Pour assurer un fonctionnement parfait du servomoteur, il est important que l'évent (Pos. 16, cf. Fig. 3, page 11) ne soit pas obstrué.



Nota:

Si des ressorts précontraints sont utilisés dans le servomoteur, cela est indiqué non seulement sur la plaque signalétique, mais est également identifiable grâce aux longs écrous et vis qui maintiennent les couvercles.

4.1 Limitation de course

En exécution spéciale, la course d'un servomoteur type 3271 1400-60 cm², peut être limitée jusqu'à 50 % de sa valeur «tige entre» ou «tige sort».

4.1.1 Limitation «tige sort» (TS)

1. Débloquer le contre-écrou (70) et dévisser l'écrou à chapeau (73).
2. Débloquer le contre-écrou (74) et régler avec l'écrou (72) la limitation souhaitée.

3. Revisser fermement le contre-écrou (74).
4. Dévisser l'écrou à chapeau (73) et revisser fermement avec le contre-écrou (70).

4.1.2 Limitation «tige entre» (TE)

1. Débloquer le contre-écrou (70).
2. Régler l'écrou à chapeau (73) selon la limitation souhaitée.
3. Revisser fermement le contre-écrou (70).

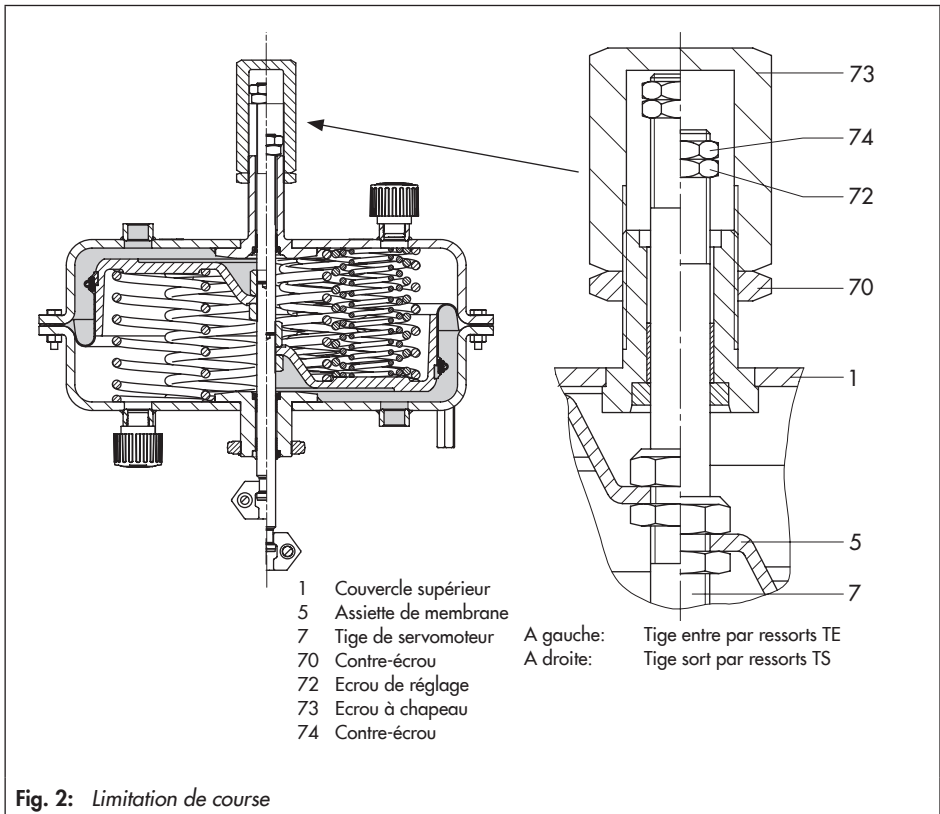


Fig. 2: Limitation de course

5 Service après-vente



AVERTISSEMENT!

Pour démonter des servomoteurs avec **ressorts précontraints** (signalés par un autocollant mais également identifiables grâce à leurs trois longues vis dépassant en dessous du servomoteur), il convient de faire particulièrement attention.

Si le servomoteur ne fonctionne pas correctement, la précontrainte des ressorts doit être relâchée avant démontage!

5.1 Décompression des ressorts précontraints



Nota:

Avant de mener les travaux de maintenance suivants, le servomoteur pneumatique doit être démonté de la vanne.

1. Débloquer les écrous (21) sur les vis courtes (20) du couvercle et les retirer.
2. Dévisser les écrous sur les vis longues de manière uniforme et seulement de quelques tours à chaque fois jusqu'à les ôter entièrement.

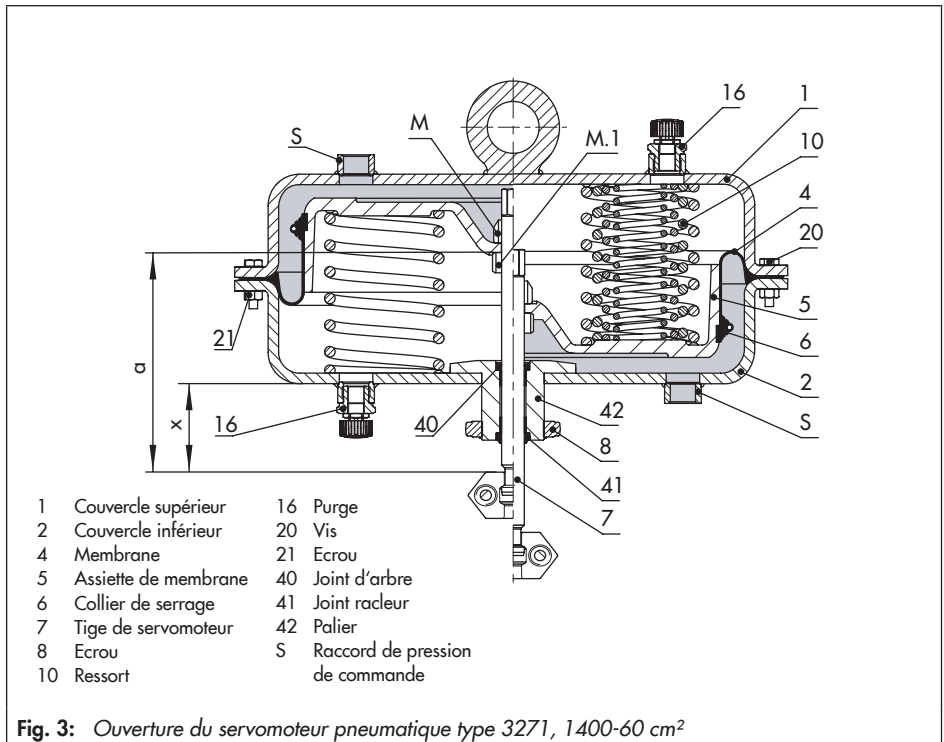


Fig. 3: Ouverture du servomoteur pneumatique type 3271, 1400-60 cm²

5.2 Remplacement de la membrane

Si une membrane ne fonctionne plus de manière fiable et doit être remplacée, il est recommandé de remplacer également le palier et les joints d'étanchéité.

1. Débloquer les vis et écrous (20, 21) des deux couvercles (1 et 2).
2. Ôter le couvercle supérieur (1) et retirer les ressorts (10).
3. Retirer l'assiette de membrane (5) avec la membrane (4) et la tige de servomoteur (7) du couvercle inférieur (2).
4. Débloquer le collier de serrage (6) et détacher la membrane de l'assiette de membrane.
5. Remonter une nouvelle membrane, placer uniformément le collier de serrage (6) dans la rainure prévue à cet effet et serrer la vis au couple de 6 à 7 Nm maximum. Veiller à ce que la rondelle de protection de la membrane soit insérée à l'emplacement de la vis de serrage.
6. Remonter le servomoteur.

ATTENTION!

Veiller à ce que la tige de servomoteur au niveau du palier (42) et des joints (40, 41) ne soit pas endommagée.

7. Enduire la tige de servomoteur avec la graisse d'étanchéité (Code article n° 8152-0043) et l'insérer avec l'assiette de membrane et la membrane dans le couvercle inférieur (2).
8. Insérer les ressorts (10) et monter le couvercle supérieur (1).

9. Fixer fermement les couvercles supérieur et inférieur avec les vis et écrous.

Pour conclure, monter le servomoteur sur la vanne en suivant les instructions de la notice de montage et de mise en service.

5.3 Remplacement du joint de tige du servomoteur

1. Retirer du couvercle inférieur (2) l'assiette de membrane (5), ainsi que la tige de servomoteur (7), comme décrit dans le Chapitre 5.2.
2. Enduire les nouveaux joints de l'arbre (40) avec la graisse d'étanchéité (Code article n° 8152-0043) et les insérer.
3. Si besoin, remplacer également le palier (42) et le joint racleur (41).
4. Réassembler le servomoteur comme décrit dans le Chapitre 5.2.

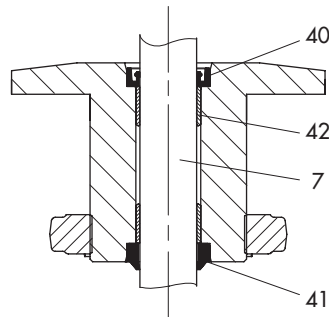
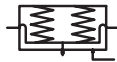


Fig. 4: Joint de tige pour servomoteur

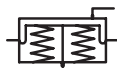
6 Inversion du sens d'action

Sur les servomoteurs pneumatiques, le sens d'action et par conséquent la position de sécurité peuvent être modifiés. Dans tous les cas, le servomoteur doit être démonté de la vanne.

La position de sécurité est indiquée par un symbole sur la plaque signalétique:



Tige sort par ressorts TS



Tige entre par ressorts TE



AVERTISSEMENT!

Lors du démontage des servomoteurs avec **ressorts précontraints** (signalés par un autocollant et identifiables grâce à leurs trois longues vis dépassant en dessous du servomoteur), il est impératif de suivre des instructions particulières.

Si le servomoteur ne fonctionne pas correctement, la contrainte des ressorts doit être desserrée avant démontage (voir Chapitre 5.1)!

6.1 Inversion de TS → TE

➔ voir Fig. 3, Page 11

1. Débloquer les vis et écrous (20, 21) du couvercle de l'appareil.
2. Ôter le couvercle supérieur (1) et retirer les ressorts (10).
3. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (7), assiette de membrane (5) et membrane (4) du couvercle inférieur (2).
4. Dévisser l'écrou (M) tout en maintenant l'écrou (M.1) en place.



ATTENTION!

L'écrou (M.1) ne doit pas être retiré de la tige de servomoteur. Il est protégé par une peinture frein. S'il est toutefois débloqué, ajuster impérativement à **230 mm** la **dimension a** qui s'étend de la surface supérieure de l'écrou jusqu'à l'extrémité inférieure de la tige de servomoteur comme le décrit la Fig. 3.

5. Ôter l'assiette de membrane et la membrane et les retourner. Puis bloquer l'écrou (M).
6. Enduire la tige de servomoteur avec la graisse d'étanchéité (Code article n° 8152-0043).
7. Poser l'assiette de membrane avec la membrane dans le couvercle supérieur, mettre en place les ressorts et engager le couvercle inférieur sur la tige de servomoteur.
8. Fixer fermement les deux couvercles à l'aide des vis et écrous.
9. Dévisser l'évent (16) du raccord supérieur de pression de commande (S) et le revisser sur le raccord inférieur (S).

→ Les ressorts du servomoteur, pressés sur l'assiette de membrane par dessous, font rentrer la tige de servomoteur. La pression de commande arrive dans la chambre supérieure de membrane par le raccord supérieur (S), de sorte que la pression de commande croissante entraîne la fermeture de la vanne en s'opposant à la force des ressorts.

10. Indiquer toute modification de la position de sécurité sur la plaque signalétique!

6.2 Inversion de TE → TS

→ voir Fig. 3, Page 11

1. Débloquer les vis et écrous (20, 21) et retirer le couvercle supérieur (1).
2. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (7), assiette de membrane (5) et membrane (4) du couvercle inférieur (2). Enlever les ressorts (10).
3. Dévisser l'écrou (M) tout en maintenant l'écrou (M.1) en place.
4. Veiller à ne pas endommager la surface de la tige de servomoteur afin de ne pas encourir de perte d'étanchéité.
5. Ôter l'assiette de membrane et la membrane et les retourner. Puis bloquer l'écrou (M).
6. Enduire la tige de servomoteur avec la graisse d'étanchéité (Code article n° 8152-0043) et l'insérer avec l'assiette de membrane et la membrane dans le couvercle inférieur.
7. Insérer les ressorts et les placer sur le couvercle supérieur.

8. Fixer fermement les deux couvercles à l'aide des vis et écrous.

9. Dévisser l'évent (16) du raccord inférieur de pression de commande (S) et le revisser sur le raccord supérieur.

→ Les ressorts du servomoteur, pressés sur l'assiette de membrane par dessus, font sortir la tige de servomoteur. La pression de commande arrive dans la chambre inférieure de membrane par le raccord inférieur (S), de sorte que la pression de commande croissante entraîne l'ouverture de la vanne en s'opposant à la force des ressorts.

10. Indiquer toute modification de la position de sécurité sur la plaque signalétique!

7 Annexes

7.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique pour un servomoteur pneumatique type 3271, 1400-60 cm² est collée dans le couvercle. Elle contient toutes les données nécessaires à l'identification du servomoteur:

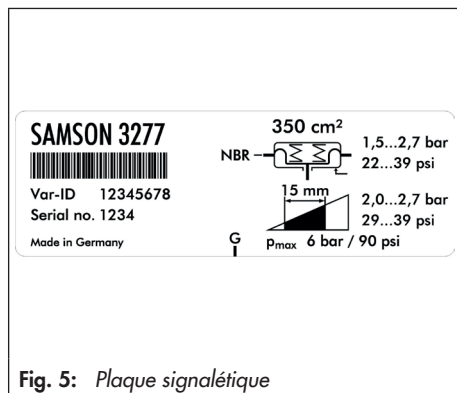


Fig. 5: Plaque signalétique

- Fabricant, numéro du type
- Variante ID en tant que code barre et texte
- Numéro de série
- Pays de fabrication
- Surfaces de membrane en cm²
- Matériau de la membrane NBR ou EPDM
- Symbole pour la position de sécurité TS ou TE, représenté ici: TS
- Plage de pression de commande en bar ou psi
- Symbole pour la course en mm
- Plage de signal pour ressorts précontraints
- Taraudages pour raccords pneumatiques en G, NPT ou Rc
- Pression d'alimentation max. admissible p_{max}

7.2 Dimensions et poids

Se référer à la notice ► T 8310-3 pour de plus amples informations concernant les dimensions et poids des exécutions du servomoteur.

7.3 Demande de renseignements

Pour toute demande de renseignements, merci de préciser les données suivantes:

- Type et numéro de série
- Surface de membrane
- Plage de pression nominale (plage de ressorts) en bar
- Exécution du servomoteur et sens d'action



SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona · BP 140
69512 Vaulx en Velin CEDEX, France
Tél. : +33 4 72 04 75 00
Fax : +33 4 72 04 75 75
samson@samson.fr · www.samson.fr

Succursales à :

Paris (Rueil Malmaison) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Mulhouse (Cernay) · **Nantes** (Saint Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

EB 8310-3 FR

2014-06-16