

NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE



EB 8310-4 FR

Traduction du document original



Servomoteur pneumatique type 3277

Servomoteurs pneumatiques types 3271 et 3277

Surface du servomoteur : $355\sqrt{2}$ cm²

Édition Août 2020

Remarques concernant les instructions de montage et de mise en service

Cette notice de montage et de mise en service contient des instructions afin d'assurer un montage et une mise en service de l'appareil en toute sécurité. Il est impératif de respecter ces instructions lors de l'utilisation et la manipulation des appareils SAMSON. Les images présentées dans cette notice sont des schémas de principe et sont données à titre d'exemple. Le produit réel peut être légèrement différent.

- Avant toute utilisation, il est recommandé de lire attentivement ces instructions pour une utilisation sûre et appropriée des appareils. Ces instructions devant être conservées pour une éventuelle consultation ultérieure.
- Pour toute question concernant ces instructions, vous pouvez contacter le service après-vente SAMSON (aftersales-fr@samsongroup.com).



Les documents relatifs aux appareils, tels que les notices de montage et de mise en service, sont disponibles sur notre site Internet à l'adresse www.samsongroup.com > Service & Assistance > Téléchargements > Documentation.

Remarques et leurs significations

DANGER

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures

ATTENTION

Dommages matériels et dysfonctionnements

AVERTISSEMENT

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures

Nota

Explications à titre informatif

Conseil

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité et mesures de protection.....	1-1
1.1	Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves.....	1-3
1.2	Remarques relatives à d'éventuelles blessures	1-4
1.3	Remarques relatives à d'éventuels dommages matériels.....	1-6
1.4	Avertissements sur l'appareil.....	1-6
2	Marquages sur l'appareil.....	2-1
2.1	Plaque signalétique du servomoteur	2-1
3	Conception et fonctionnement	3-1
3.1	Type 3271.....	3-1
3.2	Type 3277.....	3-2
3.3	Sens d'action	3-3
3.4	Conduite de pression de commande.....	3-3
3.4.1	Type 3271.....	3-3
3.4.2	Type 3277.....	3-3
3.5	Position de sécurité.....	3-3
3.5.1	Sens d'action TS.....	3-4
3.5.2	Sens d'action TE.....	3-4
3.6	Modèles	3-4
3.7	Accessoires.....	3-4
3.8	Caractéristiques techniques.....	3-5
4	Livraison et transport sur le site d'installation	4-1
4.1	Acceptation de la livraison.....	4-1
4.2	Déballage du servomoteur.....	4-1
4.3	Transport et levage du servomoteur	4-1
4.3.1	Transport du servomoteur	4-2
4.3.2	Levage du servomoteur.....	4-2
4.4	Stockage du servomoteur	4-2
5	Montage.....	5-1
5.1	Préparation au montage.....	5-1
5.2	Montage de l'appareil.....	5-1
5.2.1	Assemblage de la vanne et du servomoteur	5-2
5.2.2	Mise en place du raccord pneumatique	5-6
6	Mise en service	6-1
6.1	Précontrainte des ressorts.....	6-2
6.1.1	Application d'une précontrainte aux ressorts.....	6-2
6.1.2	Augmentation de la force de réglage.....	6-3
6.1.3	Ajustement de la plage de course.....	6-3

Sommaire

6.2	Limitation de course	6-4
6.2.1	Limitation inférieure (course minimale)	6-4
6.2.2	Limitation supérieure (course maximale)	6-4
6.3	Exécution avec commande manuelle	6-5
6.3.1	Sortie manuelle de la tige de servomoteur	6-5
6.3.2	Rentrée manuelle de la tige de servomoteur	6-5
7	Fonctionnement	7-1
7.1	Fonction régulation	7-1
7.2	Fonction Tout ou Rien	7-2
7.3	Fonctionnement manuel (uniquement pour les exécutions avec commande manuelle)	7-2
7.4	Autres remarques relatives au fonctionnement	7-2
8	Dysfonctionnements	8-1
8.1	Détection et réparation des dysfonctionnements	8-1
8.2	Exécution des mesures d'urgence	8-2
9	Maintenance et conversion	9-1
9.1	Contrôles périodiques	9-2
9.2	Préparation des travaux de maintenance et de conversion	9-3
9.3	Montage de la vanne suite à des travaux de maintenance ou de conversion ...	9-3
9.4	Travaux de maintenance	9-3
9.4.1	Remplacement de la membrane	9-3
9.4.2	Remplacement du joint de la tige de servomoteur	9-6
9.5	Travaux de conversion	9-7
9.5.1	Inversion du sens d'action	9-7
9.6	Commande de pièces de rechange et de consommables	9-10
10	Mise hors service	10-1
11	Démontage	11-1
11.1	Démontage du servomoteur	11-2
11.2	Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur	11-2
12	Réparation	12-1
12.1	Renvoi des appareils à SAMSON	12-1
13	Élimination	13-1
14	Certificats	14-1
15	Annexe	15-1
15.1	Couples de serrage, lubrifiants et outillage	15-1
15.2	Pièces de rechange	15-1
15.3	Service après-vente	15-4

1 Consignes de sécurité et mesures de protection

Utilisation conforme

Les servomoteurs SAMSON type 3271 et type 3277 sont conçus pour actionner une vanne linéaire. Associés à la vanne, les servomoteurs servent à couper l'arrivée de liquides, gaz ou vapeurs dans des conduites. Selon leur exécution, les servomoteurs sont adaptés à la fonction régulation et à la fonction tout ou rien. Ils peuvent être employés dans des installations industrielles et de contrôle des processus.

Les servomoteurs sont dimensionnés en fonction de conditions définies avec précision (force de réglage, course...). C'est pourquoi l'exploitant doit veiller à ce que les servomoteurs ne soient employés que dans des conditions d'exploitation correspondant aux critères de dimensionnement indiqués lors de la commande. S'il souhaite employer les servomoteurs pour d'autres applications ou dans d'autres environnements, il doit d'abord consulter la société SAMSON.

SAMSON décline toute responsabilité en cas de dégâts résultant du non-respect des conditions d'utilisation conforme ou imputables à des forces extérieures ou à tous autres facteurs extérieurs.

→ Les possibilités, domaines et limites d'utilisation sont indiqués dans les caractéristiques techniques et sur la plaque signalétique.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Le servomoteur n'est pas adapté aux domaines d'application suivants :

- utilisation en dehors des limites définies dans les caractéristiques techniques et lors du dimensionnement
- utilisation en dehors des limites définies par les accessoires du servomoteur

Par ailleurs, les activités suivantes vont à l'encontre d'une utilisation conforme :

- utilisation de pièces de rechange produites par des tiers
- exécution de travaux de maintenance ou de réparation non prescrits.

Qualification du personnel d'exploitation

Le servomoteur doit être monté, mis en service, entretenu et réparé par un personnel compétent qui effectuera ces travaux dans les règles de l'art. Dans 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, sont à même d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de repérer les dangers éventuels.

Consignes de sécurité et mesures de protection

Équipement de protection individuelle

SAMSON recommande de porter les équipements de protection individuelle suivants lors de la manipulation des servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277 :

- gants et chaussures de protection au cours du montage et du démontage du servomoteur ;
 - lunettes de protection et protections auditives quand le servomoteur est en service.
- ➔ Demander des équipements de protection supplémentaires auprès de l'exploitant de l'installation.

Modifications de tout type

SAMSON n'autorise aucune modification, aucune transformation, ni aucune autre altération du produit. De telles opérations sont réalisées sous la responsabilité exclusive du client et peuvent notamment mettre en péril la sécurité, mais aussi nuire à la performance du produit pour son application.

Dispositifs de protection

Les servomoteurs type 3271 et type 3277 ne sont équipés d'aucun dispositif de protection particulier.

Avertissement relatif aux dangers résiduels

L'exploitant et le personnel d'exploitation doivent prendre des mesures appropriées en vue d'éviter toute blessure et tout dégât matériel inhérents à la pression de commande, à l'énergie de contrainte des ressorts et aux pièces en mouvement sur le servomoteur. En outre, ils doivent suivre les mises en garde, avertissements et remarques contenus dans la présente notice de montage et de mise en service.

Responsabilités de l'exploitant

L'exploitant est responsable de l'exploitation irréprochable et du respect des réglementations relatives à la sécurité. Il est tenu de mettre la présente notice de montage et de mise en service ainsi que les autres documents applicables à la disposition du personnel d'exploitation et de former ce dernier à une utilisation conforme. Par ailleurs, l'exploitant doit veiller à ce que ni le personnel d'exploitation ni aucune tierce personne ne soient mis en danger.

Responsabilité du personnel d'exploitation

Le personnel d'exploitation doit être familiarisé avec la présente notice de montage et de mise en service, de même qu'avec les autres documents applicables ; il est tenu d'observer les mises en garde, avertissements et remarques qu'ils contiennent. Par ailleurs, le personnel d'exploitation doit être familiarisé avec les réglementations en vigueur dans le domaine de la sécurité au travail et de la prévention des accidents, qu'il est tenu de respecter.

Autres normes et directives applicables

Les servomoteurs non électriques ne présentent aucune source d'ignition potentielle au sens de l'évaluation des risques d'explosion conforme à la norme EN 13463-1:2009 paragraphe 5.2, même en cas de dysfonctionnements rares, et ne sont donc pas soumis à la directive 2014/34/UE.

→ Pour le raccordement au système de liaison équipotentielle, il convient de respecter le paragraphe 6.4 de la norme EN 60079-14 et la norme VDE 0165-1.

Autres documents applicables

Les documents suivants s'appliquent en complément de la présente notice de montage et de mise en service :

- Notice de la vanne
- notices des accessoires utilisés (positionneur, électrovanne, etc.)
- Notice de sécurité ► SH 8310 pour une utilisation dans des systèmes orientés sécurité
- ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants

1.1 Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves



Risque d'éclatement du servomoteur !

Les servomoteurs sont sous pression. Toute ouverture non conforme peut entraîner l'éclatement des composants du servomoteur.

→ Évacuer la pression de toutes les parties de l'installation concernées et du servomoteur avant de réaliser des travaux sur le servomoteur.

1.2 Remarques relatives à d'éventuelles blessures

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le servomoteur contient des pièces en mouvement (tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- Ne pas insérer les mains au-dessus ou au-dessous de la tige de servomoteur ni dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Lors de travaux réalisés sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et la pression de commande.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

Risque de blessure lors de la purge du servomoteur !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Monter la vanne de régulation de sorte qu'aucun évent ne se trouve à la hauteur des yeux de l'opérateur et que l'air d'échappement ne soit pas purgé en direction des yeux du poste opérateur ¹⁾.
- Utiliser des silencieux et des bouchons appropriés.
- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

¹⁾ Sauf indication contraire dans la documentation de la vanne, le poste opérateur de la vanne de régulation correspond au point depuis lequel le personnel d'exploitation fait face à tous les éléments de commande de la vanne, y compris les accessoires.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !

Les servomoteurs avec ressorts précontraints sont sous pression. Ce type de servomoteur est reconnaissable aux longues vis avec écrous situées sur la coupelle de membrane inférieure. Elles permettent d'éliminer progressivement la force exercée par la précontrainte des ressorts lors du démontage du servomoteur. Quand les ressorts sont fortement précontraints, une étiquette supplémentaire est apposée sur le servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, relâcher la précontrainte des ressorts, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

Risques pour la santé selon le règlement REACH !

Si un appareil SAMSON contient une substance répertoriée sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) du règlement REACH, alors SAMSON signale cette information sur le bon de livraison.

- Observer les consignes pour une utilisation sûre des pièces concernées, cf. ► www.samsongroup.com > À propos de SAMSON > Conformité des matériaux > Règlement REACH.

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le servomoteur !

Avec le temps, des marques ou des empreintes peuvent apparaître sur le servomoteur, les étiquettes et les plaques signalétiques et les salir ou les rendre illisibles, si bien que les dangers ne peuvent alors plus être identifiés et les consignes d'utilisation nécessaires plus être suivies. Il en résulte un risque de blessure.

- Toujours maintenir la lisibilité de toutes les inscriptions pertinentes placées sur l'appareil.
- Remplacer immédiatement les plaques signalétiques et étiquettes endommagées, manquantes ou erronées.

1.3 Remarques relatives à d'éventuels dommages matériels

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur dû à une fixation non conforme du dispositif d'arrimage !

- Ne pas fixer le dispositif d'arrimage supportant la charge à la commande manuelle ni à la limitation de course.

Endommagement du servomoteur en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants du servomoteur doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive. Des composants insuffisamment serrés risquent de se desserrer.

- Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

Endommagement du servomoteur en cas d'utilisation d'outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur le servomoteur.


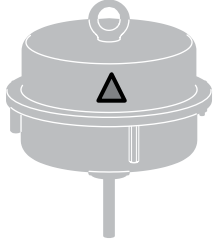
- Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

Endommagement du servomoteur dû à des lubrifiants inappropriés !

Le matériau du servomoteur exige un lubrifiant particulier. Le recours à des lubrifiants inappropriés risque de corroder la surface et de l'endommager.

- Utiliser uniquement les lubrifiants homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.




1.4 Avertissements sur l'appareil

Pictogramme d'avertissement	Signification de l'avertissement	Emplacement sur l'appareil
	Avertissement relatif à la présence de ressorts précontraints dans le servomoteur ! Les servomoteurs contenant des ressorts précontraints sont sous pression. Les pièces projetées en cas d'ouverture non conforme du servomoteur peuvent causer des blessures. Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, relâcher la précontrainte des ressorts, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».	

2 Marquages sur l'appareil

2.1 Plaque signalétique du servomoteur

La plaque signalétique est collée sur le couvercle. Elle contient toutes les données nécessaires à l'identification de l'appareil :

- 1 Numéro de type
- 2 Pays d'origine
- 3 Var-ID
- 4 Numéro de série
- 5 Surface du servomoteur
- 6 Plage de pression nominale en bar
- 7 Plage de pression nominale en psi
- 8 Course utile en mm
- 9 Plage de fonctionnement en bar
- 10 Plage de fonctionnement en psi
- 11 Pression d'alimentation admissible p_{max} en bar
- 12 Pression d'alimentation admissible p_{max} en psi
- 13 Symbole indiquant la position de sécurité
 -  Tige sort par manque d'air (TS)
 -  Tige entre par manque d'air (TE)
 -  Commande manuelle
- 14 Matériau de la membrane
- 15 Raccord taraudé
- 16 Date de fabrication
- 17 Code DataMatrix

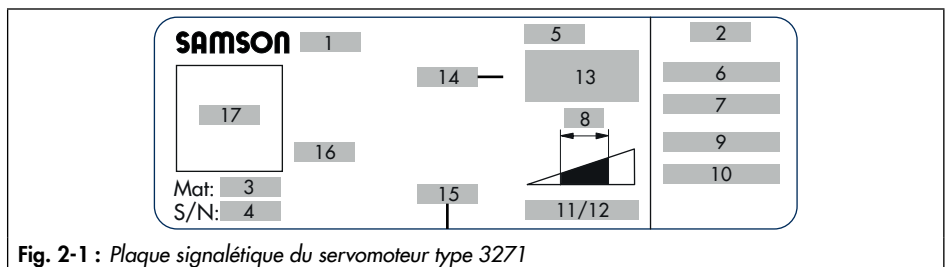


Fig. 2-1 : Plaque signalétique du servomoteur type 3271

3 Conception et fonctionnement

Les servomoteurs SAMSON type 3271 et type 3277 d'une surface ¹⁾ de 355v2 cm² sont montés sur les vannes linéaires des séries 240, 250, 280 et 290.

3.1 Type 3271

Le servomoteur se compose principalement des deux couvercles (A1, A2), de la membrane (A4) avec assiette de membrane (A5) et des ressorts (A10), cf. Fig. 3-1.

La pression de commande p_{cd} génère la force $F = p_{cd} \cdot A$ sur la surface A du

servomoteur, cette force étant équilibrée par les ressorts (A10). Le nombre de ressorts et leur précontrainte déterminent la plage de pression nominale en fonction de la course nominale. La course du servomoteur est proportionnelle à la pression de commande p_{cd} . Le sens d'action de la tige de servomoteur (A7) dépend de la position de montage des ressorts.

Il est possible d'imbriquer les ressorts plusieurs fois les uns dans les autres.

Les noix d'accouplement (A26/27) relie la tige (A7) du servomoteur à la tige de clapet d'une vanne linéaire.

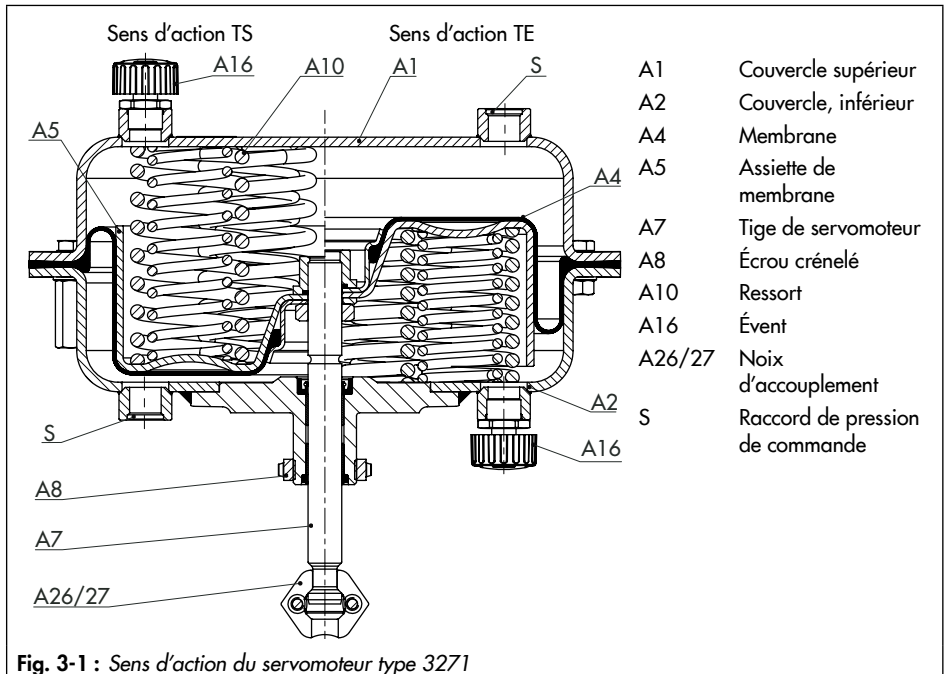


Fig. 3-1 : Sens d'action du servomoteur type 3271

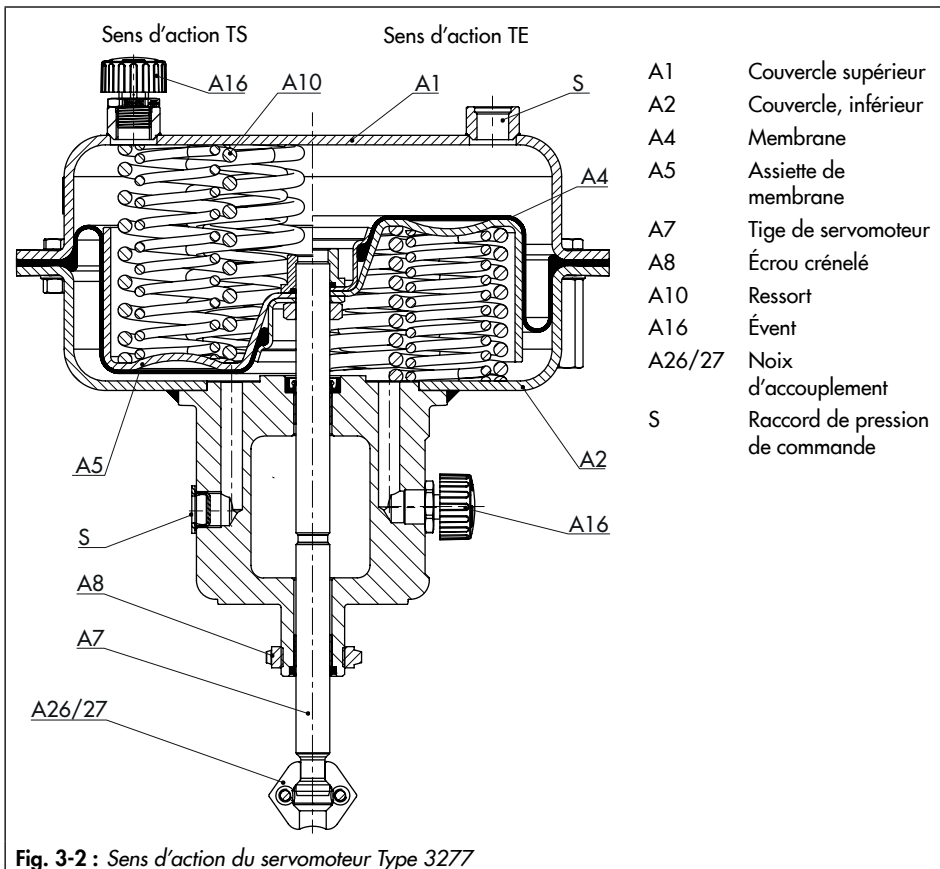
¹⁾ Les servomoteurs pourvus d'une membrane pleine sont caractérisés par l'ajout de « v2 » dans l'indication de la surface (par ex. 175v2 cm²).

3.2 Type 3277

Le sens d'action correspond à celui du type 3271. Pour le type 3277, l'exécution du servomoteur comprend une arcade supplémentaire sur le couvercle inférieur (A2), cf. Fig. 3-2. Cette arcade permet d'intégrer un positionneur et/ou un contact de position. L'avantage de cette conception est que la détection de course à

l'intérieur de l'arcade est protégée contre les influences externes.

Se référer aux notices de montage et de mise en service des accessoires utilisés pour plus d'informations sur les accessoires et leur montage.



3.3 Sens d'action

Le sens d'action est défini par la configuration des ressorts (A10) et de l'assiette de membrane (A5).

Dans le sens d'action où la tige sort (« sens d'action TS »), le raccord de pression de commande est alimenté en air comprimé par le couvercle inférieur.

Dans le sens d'action où la tige entre (« sens d'action TE »), le raccord de pression de commande est alimenté en air comprimé par le couvercle supérieur.

Le sens d'action peut être inversé, cf. chap. « Maintenance et conversion ».

3.4 Conduite de pression de commande

3.4.1 Type 3271

Avec une exécution de type « tige sortant par la force des ressorts (TS) », la pression de commande est amenée dans la chambre de membrane inférieure par l'intermédiaire du raccord (S) inférieur et déplace la tige de servomoteur (A7) vers le haut, dans le sens opposé à la force des ressorts (cf. Fig. 3-1, à gauche).

Dans le sens d'action « Tige entrant par la force des ressorts (TE) », la pression de commande est amenée dans la chambre de membrane supérieure par l'intermédiaire du raccord (S) supérieur et déplace la tige de servomoteur (A7) vers le bas, dans le sens opposé à la force des ressorts (cf. Fig. 3-1, à droite).

3.4.2 Type 3277

Pour l'exécution « Tige de servomoteur sortante par la force des ressorts TS », un raccord (S) de la pression de commande est prévu sur le côté de l'arcade, lequel est relié à la chambre de membrane inférieure par l'intermédiaire d'une conduite interne (cf. Fig. 3-2, à gauche). La pression de commande déplace la tige de servomoteur vers le haut, contre la force des ressorts. Il est possible de connecter ici un positionneur par l'intermédiaire d'un bloc de raccordement. Un raccordement supplémentaire vers le servomoteur est inutile. La documentation du positionneur correspondant contient de plus amples informations.

Sur l'exécution « Tige entre par manque d'air (TE) », la pression de commande est amenée dans la chambre supérieure par l'intermédiaire du raccord (S) supérieur comme sur le type 3271 et déplace la tige de servomoteur (A7) vers le bas, dans le sens opposé à la force des ressorts (cf. Fig. 3-2, à droite).

3.5 Position de sécurité

i Nota

Les positions de sécurité mentionnées ici se rapportent aux vannes à passage droit SAMSON des séries 240, 250, 280 et 290.

En cas de réduction de la pression de commande ou de coupure de l'alimentation auxiliaire, le sens d'action, et donc aussi la position de sécurité de la vanne, dépendent

de l'emplacement des ressorts dans la chambre de membrane inférieure ou supérieure.

Exécution avec commande manuelle : en fonctionnement manuel (commande manuelle hors position neutre), la vanne n'atteint pas la position de sécurité en cas de coupure de l'alimentation d'air.

3.5.1 Sens d'action TS

En cas de réduction de la pression de commande ou de coupure de l'alimentation auxiliaire, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le bas afin de fermer la vanne à passage droit. La vanne s'ouvre quand la pression de commande augmente suffisamment pour contrer la force des ressorts.

3.5.2 Sens d'action TE

En cas de réduction de la pression de commande ou de coupure de l'alimentation auxiliaire, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le haut afin d'ouvrir la vanne à passage droit. La vanne se referme quand la pression de commande augmente suffisamment pour contrer la force des ressorts.

3.6 Modèles

Servomoteurs pneumatiques

type 3271/355v2 cm² et

type 3277/355v2 cm² :

- **exécution standard**
Les couvercles supérieur et inférieur des servomoteurs sont fabriqués en acier et ont un revêtement plastique.
- **Exécution avec commande manuelle**
Les servomoteurs type 3271 et type 3277 peuvent être équipés d'une commande manuelle supplémentaire. Celle-ci permet de régler la course manuellement.
- **Limitation de course**
Les servomoteurs type 3271 et type 3277 peuvent être produits en séries spéciales avec une limitation de course à réglage mécanique. La course peut alors être réduite dans les deux sens (TS et TE) de 50 % au maximum.

3.7 Accessoires

Évent

Des événements sont vissés dans les raccords d'échappement d'air des appareils pneumatiques et électropneumatiques afin de garantir l'évacuation de l'air produit vers l'extérieur (protection contre une surpression de l'appareil). De plus, des événements laissent également pénétrer l'air (protection contre une dépressurisation de l'appareil).

Cf. ► AB 07

Dispositif de préhension

Un outillage spécial est disponible pour soulever les servomoteurs pneumatiques d'une surface de 355v2 cm², cf. ► AB 0100.

Interface pour la détection de course (asservissement) selon DIN EN 60534-6-1

Il est possible de raccorder différents accessoires sur les vannes de régulation modulaires SAMSON selon la norme DIN EN 60534-6-1 ou les recommandations NAMUR, cf. documentation de la vanne correspondante. L'interface utile à la détection de course peut être commandée en tant qu'accessoire :

Type de servomoteur	Surface du servomoteur en cm ²	Accessoire pour	
		montage d'un côté (n° matériel)	montage des deux côtés (n° article)
3271	355	100029695 (livré avec le servomoteur)	1400-5529
3277	355	100029695	1400-5529

3.8 Caractéristiques techniques

La plaque signalétique indique l'exécution du servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

i Nota

La fiche technique ► T 8310-1 contient de plus amples informations.

Plage de température

La plage de température autorisée dépend du matériau de la membrane :

Matériau de la membrane	Plage de température
NBR ¹⁾	-31...+194 °F -35...+90 °C
EPDM ²⁾	-58...+248 °F -50...+120 °C
PVMQ	-76...+194 °F -60...+90 °C

- 1) Fonction tout ou rien, la température basse est limitée à -4 °F -20 °C)
- 2) Fonction tout ou rien, la température basse est limitée à -40 °F -40 °C)

Pression d'alimentation

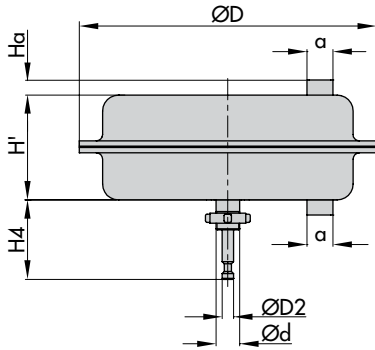
La pression d'alimentation maximale admissible en fonction régulation est de 6 bar. Pour connaître les restrictions en fonction Tout ou Rien, cf. chap. « Fonctionnement ».

Conception et fonctionnement

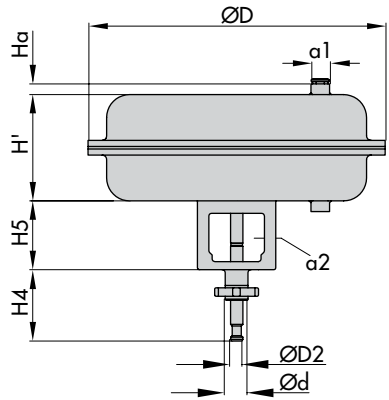
Tableau 3-1 : Dimensions en mm et poids en kg

Servomoteur	Type	3271	3277
Surface du servomoteur	cm ²	355v2	
Hauteur	H'	121	121
	Ha	15	15
	H4 _{nom} TS	90	90
	H4 _{max} TS	93	93
	H4 _{max} TE	96	96
	H5	–	101
Limitation de course	H8	115	115
Diamètre	ØD	280	280
	ØD2	16	16
Ød (filetage)		M30 × 1,5	M30 × 1,5
Raccord pneumatique	a/a1	G 3/8 3/8 NPT	G 3/8 3/8 NPT
	a2	–	G 3/8
Poids			
Sans commande manuelle		15	19

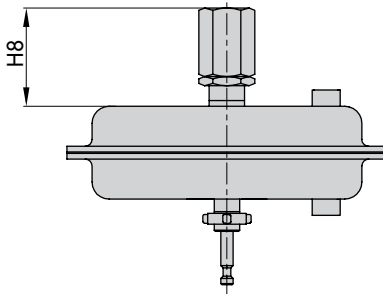
Plans cotés



Type 3271



Type 3277



Type 3271 avec limitation de course

4 Livraison et transport sur le site d'installation

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

4.1 Acceptation de la livraison

À la réception des marchandises, suivre les étapes ci-dessous :

1. Contrôler le contenu de la livraison.
Comparer les indications sur la plaque signalétique du servomoteur au bon de livraison. Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».
2. Vérifier que les marchandises livrées n'ont pas été endommagées lors du transport. Si c'est le cas, informer la société SAMSON et le transporteur (cf. bon de livraison).
3. Déterminer le poids et les dimensions des unités devant être transportées et soulevées afin de sélectionner, le cas échéant, des appareils de levage et des équipements de support adéquats.
Voir les documents de transport et le chap. « Caractéristiques techniques ».

4.2 Déballage du servomoteur

Suivre les procédures ci-dessous :

- Déballer le servomoteur juste avant de procéder au montage.
- Pour transporter le servomoteur au sein de l'entreprise, le laisser sur la palette ou dans son conteneur de transport.

- Éliminer l'emballage conformément aux dispositions locales. Pour cela, trier les matériaux d'emballage par type afin de les recycler.

4.3 Transport et levage du servomoteur

⚠ DANGER

Risque de chute de charges lourdes !

- Ne pas stationner sous une charge lourde en suspension.
 - Sécuriser les voies de transport.
-

⚠ AVERTISSEMENT

Basculement des appareils de levage et endommagement des équipements de support en cas de dépassement des capacités de levage !

- Utiliser exclusivement des appareils de levage et des équipements de support capables de soulever au moins le poids du servomoteur, voire le poids du servomoteur et de son emballage.
-

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur dû à une fixation non conforme du dispositif d'arrimage !

- Ne pas fixer le dispositif d'arrimage supportant la charge à la commande manuelle ni à la limitation de course.
 - Observer les conditions de levage, cf. chap. 4.3.2.
-

Conseil

Sur demande, le service après-vente fournit des instructions complètes concernant le transport et le levage.

4.3.1 Transport du servomoteur

Le servomoteur peut être transporté à l'aide d'appareils de levage tels qu'une grue ou un chariot élévateur.

- Pour le transport, laisser le servomoteur sur la palette ou dans le conteneur de transport.
- Respecter les conditions de transport.

Conditions de transport

- Protéger le servomoteur contre toute influence extérieure telle que des chocs.
- Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer les endommagements dès leur détection.
- Conserver le servomoteur à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Respecter les températures admissibles (cf. section « Caractéristiques techniques » au chap. « Conception et fonctionnement »).

4.3.2 Levage du servomoteur

En raison de son faible poids, aucun appareil de levage n'est nécessaire pour soulever le servomoteur (par exemple lors de son montage sur une vanne). SAMSON propose un dispositif de préhension adapté au servomoteur, au cas où des appareils de levage tels qu'une grue ou un chariot élévateur soient nécessaires, cf. section « Accessoires » au chap. « Conception et fonctionnement ».

- Pour obtenir les instructions de levage d'une vanne de régulation complète, se reporter à la documentation de la vanne concernée.

4.4 Stockage du servomoteur

ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de stockage non conforme !

- Respecter les conditions de stockage.
 - Éviter toute période de stockage prolongée.
 - Si les conditions de stockage ne sont pas respectées ou en cas de stockage prolongé, consulter la société SAMSON.
-

Nota

En cas de stockage prolongé, SAMSON recommande de vérifier régulièrement l'état du servomoteur et les conditions de stockage.

Conditions de stockage

- Si le servomoteur est déjà monté sur une vanne, respecter les conditions de stockage de la vanne de régulation. Se reporter à la documentation de la vanne concernée.
- Protéger le servomoteur contre toute influence extérieure telle que des chocs.
- En position de stockage, sécuriser le servomoteur contre tout glissement et basculement.
- Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer les endommagements dès leur détection.
- Entreposer le servomoteur à l'abri de l'humidité et de la poussière, dans une atmosphère présentant un taux d'humidité relative inférieur à 75 %. Dans les pièces humides, éviter toute formation de condensation. Le cas échéant, utiliser un dessiccateur ou chauffer le local.
- Veiller à ce que l'air ambiant ne soit pas acide et ne contienne pas non plus d'agents corrosifs ou caustiques.
- Respecter les températures admissibles (cf. section « Caractéristiques techniques » au chap. « Conception et fonctionnement »).
- Ne poser aucun objet sur le servomoteur.

Conditions de stockage particulières aux élastomères

Exemple d'élastomères : membrane du servomoteur

- Afin de conserver leur forme et d'éviter toute apparition de fissures, ne pas suspendre ni plier les élastomères.
- SAMSON recommande de stocker les élastomères à une température de 15 °C.
- Stocker les élastomères à l'écart de tous lubrifiants, produits chimiques, solutions et combustibles.

Conseil

Sur demande, le service après-vente fournit des instructions complètes concernant le stockage.

5 Montage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

5.1 Préparation au montage

Avant le montage, vérifier les conditions suivantes :

- Le servomoteur est en bon état.
- Le type, le matériau et la plage de température du servomoteur correspondent aux conditions ambiantes (températures, etc.). Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

Suivre les étapes préparatoires ci-dessous :

- ➔ Tenir à disposition le matériel et les outils nécessaires au montage.
- ➔ Vérifier que les événements à utiliser ne sont pas obturés.
- ➔ Si des accessoires sont équipés d'un manomètre, vérifier le bon fonctionnement de ce dernier.
- ➔ Si la vanne et le servomoteur sont déjà assemblés, vérifier que le couple de serrage des raccords vissés est correct (cf. ► AB 0100). Certains composants peuvent se desserrer au cours du transport.

5.2 Montage de l'appareil

Selon leur exécution, les vannes de régulation SAMSON sont livrées soit déjà assemblées avec le servomoteur, soit séparément du servomoteur. Dans le cas

d'une livraison séparée, la vanne et le servomoteur doivent être assemblés sur le site de montage. Les opérations requises lors du montage et avant la mise en service sont énoncées ci-après.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- ➔ *Lors du montage, veiller à ce qu'aucune ouverture d'évent ne se trouve à la hauteur des yeux de l'opérateur de la vanne et que l'air d'échappement ne soit pas purgé en direction des yeux du poste opérateur.*
- ➔ *Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- ➔ *Ne pas introduire les mains au-dessus ou au-dessous de la tige de servomoteur tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.*
- ➔ *Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.*
- ➔ *Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.*

Montage

→ Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants du servomoteur doivent être serrés selon les couples prescrits.

Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive. Des composants insuffisamment serrés risquent de se desserrer.

→ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas d'utilisation d'outils inappropriés !

→ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

5.2.1 Assemblage de la vanne et du servomoteur

⚠ ATTENTION

Risque de dysfonctionnement ou d'endommagement de la vanne en cas de mauvais alignement du clapet V-port !

Si la vanne est équipée d'un clapet V-port, monter le servomoteur de sorte que le

premier segment V-port à s'ouvrir soit orienté vers la sortie de la vanne.

→ Se reporter au chapitre « Assemblage de la vanne et du servomoteur » dans la documentation de la vanne concernée.

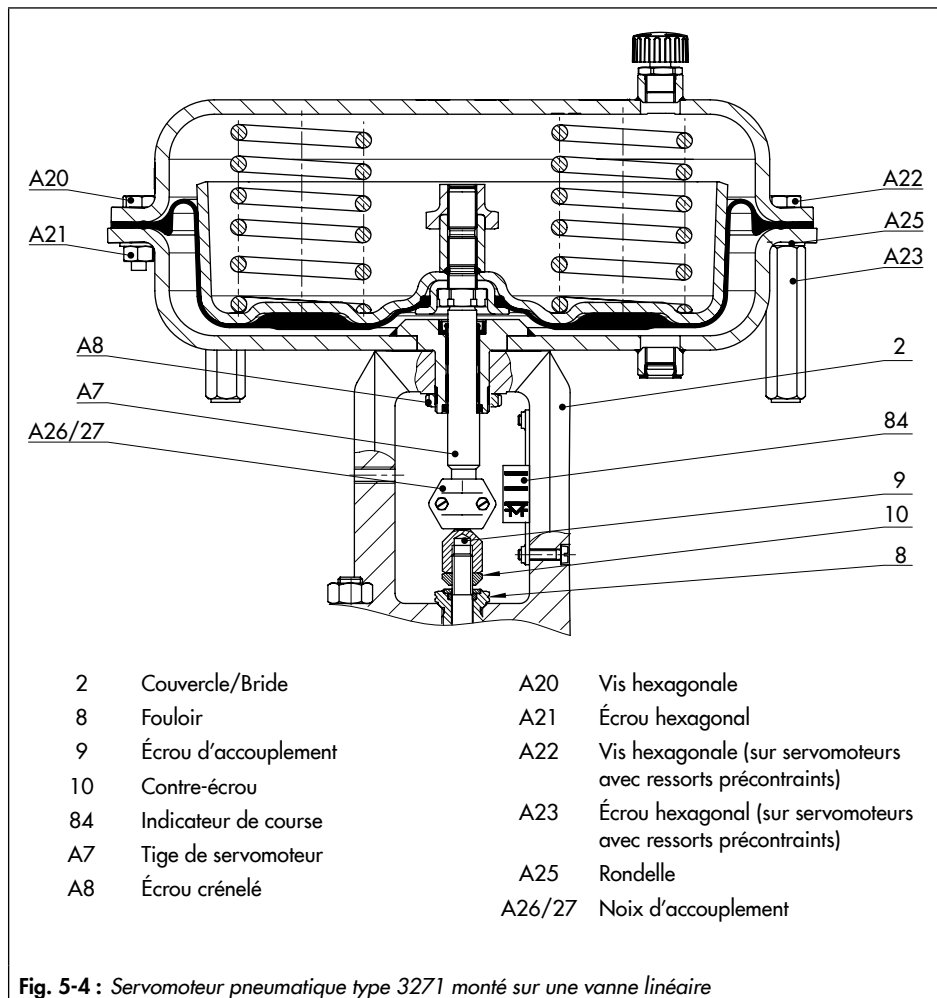
💡 Conseil

L'assemblage de la vanne et du servomoteur dépend de la plage de pression et du sens d'action du servomoteur. Ces informations sont indiquées sur la plaque signalétique du servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

a) Exécution de vanne sans dispositif anti-rotation

1. Sur la vanne, desserrer le contre-écrou (10) et l'écrou d'accouplement (9).
2. Enfoncer fermement le clapet avec tige dans son siège.
3. Tirer le contre-écrou et l'écrou d'accouplement vers le bas.
4. Sur le servomoteur, retirer les noix d'accouplement (A26) et l'écrou crénelé (A8).
5. Glisser l'écrou crénelé sur la tige de clapet.
6. Placer le servomoteur sur le chapeau de vanne (2) et le fixer en vissant à fond l'écrou crénelé.
7. Raccorder la pression de commande, cf. chap. 5.2.2.

8. Tourner l'écrou d'accouplement (9) à la main jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la tige de servomoteur (A7).
9. Tourner l'écrou d'accouplement d'un quart de tour supplémentaire et assurer sa position avec le contre-écrou (10).
10. Placer les noix d'accouplement (A26) et les visser à fond.
11. Aligner l'indicateur de course (84) sur la pointe de l'accouplement.



b) Exécution de vanne avec dispositif anti-rotation

1. Enfoncer fermement le clapet avec tige dans son siège.

2. **Le dispositif anti-rotation n'est pas encore monté sur la vanne :**

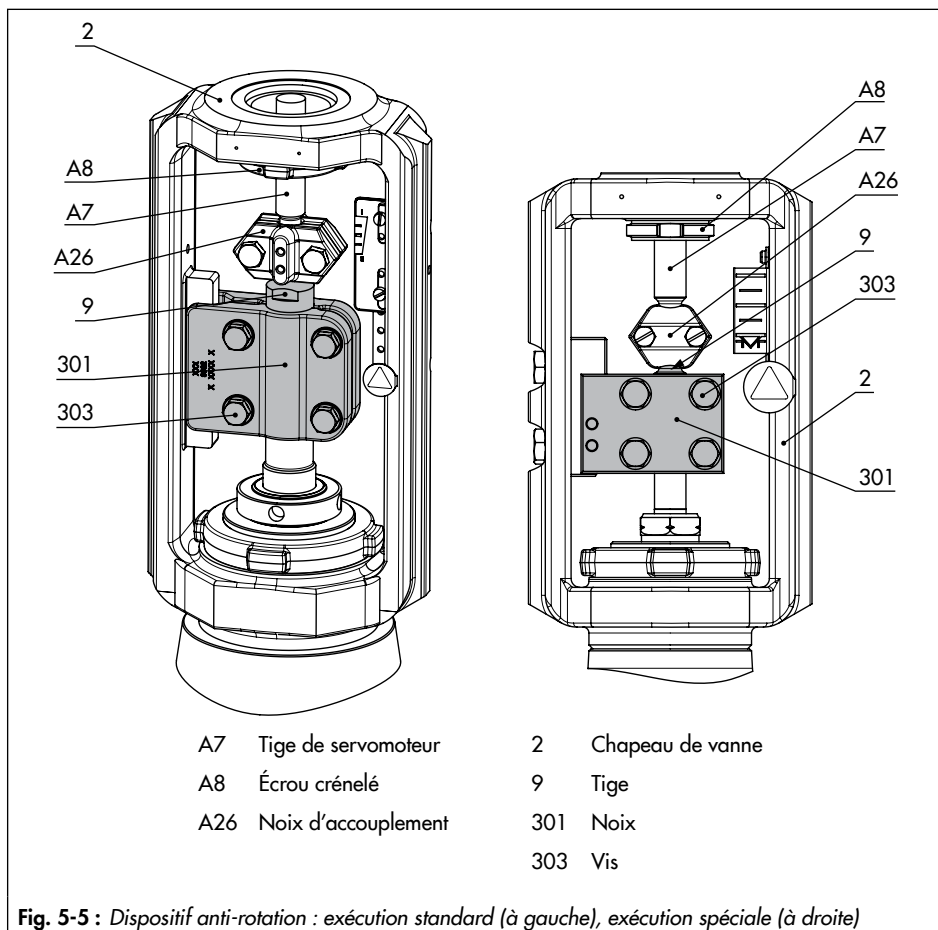
Procéder comme décrit dans les instructions « Montage d'un dispositif de blocage (anti-rotation) externe » de la documentation de la vanne concernée jusqu'à l'étape de montage du servomoteur.

Le dispositif anti-rotation est déjà monté sur la vanne :

Desserrer légèrement les vis (303) et enfoncer la tige (9) de quelques tours dans les demi-noix (301).

3. Sur le servomoteur, retirer les noix d'accouplement (A26) et l'écrou crénelé (A8).
4. Glisser l'écrou crénelé sur la tige de clapet.
5. Placer le servomoteur sur le chapeau de vanne (2) et le fixer en vissant à fond l'écrou crénelé.
6. Raccorder la pression de commande, cf. chap. 5.2.2.
7. Reprendre les instructions « Montage d'un dispositif de blocage (anti-rotation) externe » dans la documentation de la vanne concernée à partir de l'étape de relèvement de la tige (9) jusqu'à ce que la tête de la tige entre en contact avec la tige de servomoteur sortie, et les suivre jusqu'à la fin.

8. Orienter l'indicateur de course et le fixer conformément au chapitre « Assemblage de la vanne et du servomoteur » dans la documentation de la vanne concernée.



5.2.2 Mise en place du raccord pneumatique

Avant de raccorder l'alimentation pneumatique, déterminer le début et la fin de la plage de pression.

- Le début de la plage de pression correspond à la valeur minimale de la plage de pression nominale ou de la plage de fonctionnement (avec les ressorts précontraints).
- La fin de la plage de pression correspond à la valeur maximale de la plage de pression nominale ou de la plage de fonctionnement (avec les ressorts précontraints).
- Si les ressorts à l'intérieur du servomoteur doivent être précontraints ultérieurement, déterminer le début et la fin de la plage de pression comme indiqué dans la section « Précontrainte des ressorts » au chap. « Mise en service ».

a) Tige sort par manque d'air (TS)

1. Établir une pression correspondant au début de la plage de commande sur le raccord inférieur de la chambre de membrane.
2. Visser l'évent dans le raccord supérieur de la chambre de membrane.

b) Tige entre par manque d'air (TE)

1. Établir une pression correspondant à la fin de la plage de commande sur le raccord supérieur de la chambre de membrane.
2. Visser l'évent dans le raccord inférieur de la chambre de membrane.

6 Mise en service

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les servomoteurs pneumatiques sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces et fragments alors projetés dans les airs risquent de causer de graves blessures, voire la mort.

Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur :

- Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !

Les servomoteurs avec ressorts précontraints sont sous pression. Ce type de servomoteur est reconnaissable aux longues vis avec écrous situées sur la coupelle de membrane inférieure. Quand les ressorts sont fortement précontraints, une étiquette supplémentaire est apposée sur le servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

- Toujours ouvrir le servomoteur selon les instructions, cf. section « Relâchement de

la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le servomoteur !

À la fin des travaux de réglage ou de conversion, il se peut que les informations mentionnées sur la plaque signalétique du servomoteur ne soient plus valides. Cela peut concerner, par exemple, l'identifiant Var-ID et le symbole en cas d'inversion du sens d'action.

- ➔ Remplacer immédiatement la plaque ou l'étiquette contenant les informations erronées ou obsolètes.
 - ➔ Saisir les nouvelles valeurs sur la plaque signalétique. Au besoin, demander une nouvelle plaque signalétique à SAMSON.
-

ⓘ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants du servomoteur doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive, tandis que des composants trop lâches risquent de se desserrer totalement.

- ➔ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ▶ AB 0100.
-

ⓘ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas d'utilisation d'outils inappropriés !

- ➔ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ▶ AB 0100.
-

6.1 Précontrainte des ressorts

Voir Fig. 5-1 au chap. « Montage »

Précontraindre les ressorts dans le servomoteur permet d'obtenir les effets suivants :

- Augmenter la force de réglage (uniquement sur les servomoteurs avec « tige sort par manque d'air »).
- Associé à une vanne SAMSON : adapter la course du servomoteur à une vanne dont la course est plus courte.

6.1.1 Application d'une précontrainte aux ressorts

ⓘ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de précontrainte asymétrique des ressorts !

- ➔ Répartir régulièrement les vis et écrous de serrage à la périphérie.
 - ➔ Serrer en croix les écrous de manière progressive.
-

1. Répartir les vis longues (A22) régulièrement sur le bord du servomoteur.
2. Visser les écrous longs (A23) avec une rondelle plate (A25) sur les vis de serrage (A22) jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le couvercle inférieur (A2).
3. Pour précontraindre les ressorts de façon homogène, serrer les écrous (A23) tour à tour progressivement jusqu'à ce que les deux couvercles (A1, A2) entrent en contact avec la membrane (A4). Pour ce faire, contre-serrer les têtes de vis avec un outil approprié et appliquer le couple

de serrage aux écrous. Respecter les couples de serrage prescrits.

4. Enfoncer les vis courtes (A20) dans les orifices prévus à cet effet sur les couvercles (A1, A2).
5. Visser les écrous courts (A21) avec une rondelle plate (A25) sur les vis (A20). Respecter les couples de serrage prescrits.

6.1.2 Augmentation de la force de réglage

La force de réglage peut être augmentée uniquement sur les servomoteurs dont la « tige sort par manque d'air ». Pour ce faire, il est possible de précontraindre les ressorts jusqu'à 25 % de leur course ou de leur plage de pression nominale.

Par exemple : avec une plage de pression nominale de 0,2 à 1 bar, il est souhaitable de précontraindre les ressorts. 25 % de cette plage de pression correspond à 0,2 bar. La nouvelle plage de pression est donc décalée de 0,2 bar, débutant ainsi à 0,4 bar et se terminant à 1,2 bar.

- ➔ Inscrire la nouvelle plage de pression de 0,4 à 1,2 bar sur la plaque signalétique en tant que plage de fonctionnement avec des ressorts précontraints.

6.1.3 Ajustement de la plage de course

La vanne et le servomoteur ont parfois des courses nominales différentes. Selon le sens d'action, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

Sens d'action « tige sort par manque d'air »

Sur les vannes dont la course est inférieure à la course nominale du servomoteur, il est nécessaire de précontraindre les ressorts.

Exemple : vanne DN 50 avec une course nominale de 15 mm et servomoteur 355v2 cm² avec une course nominale de 30 mm ; plage de pression nominale de 0,4 à 2 bar.

La pression de commande pour la demi-course du servomoteur (15 mm) est de 1,2 bar. Additionnée au début de la plage de pression de 0,4 bar, on obtient une pression de commande de 1,6 bar nécessaire pour la plage de course ajustée. La nouvelle plage de pression débute donc à 1,6 bar et se termine à 2,4 bar.

- ➔ Inscrire la nouvelle plage de pression de 1,6 à 2,4 bar sur la plaque signalétique en tant que plage de fonctionnement avec des ressorts précontraints.

Sens d'action « tige entre par manque d'air »

Il n'est pas possible de précontraindre les ressorts quand la « tige entre par manque d'air ». Si une vanne SAMSON est combinée à un servomoteur surdimensionné (course nominale du servomoteur supérieure à celle de la vanne), alors seule la première moitié de la plage de pression nominale du servomoteur peut être utilisée.

Par exemple : avec une vanne DN 50 ayant une course nominale de 15 mm et un servomoteur de 355v2 cm² ayant une course nominale 30 mm, la plage de pression nominale doit être comprise entre 0,2 et 1 bar :

Mise en service

Avec une demi-course de la vanne, on obtient une plage de fonctionnement comprise entre 0,2 et 0,6 bar.

6.2 Limitation de course

Voir Fig. 6-1

Sur les servomoteurs équipés d'une limitation de course, les courses maximale et minimale peuvent être limitées comme suit :

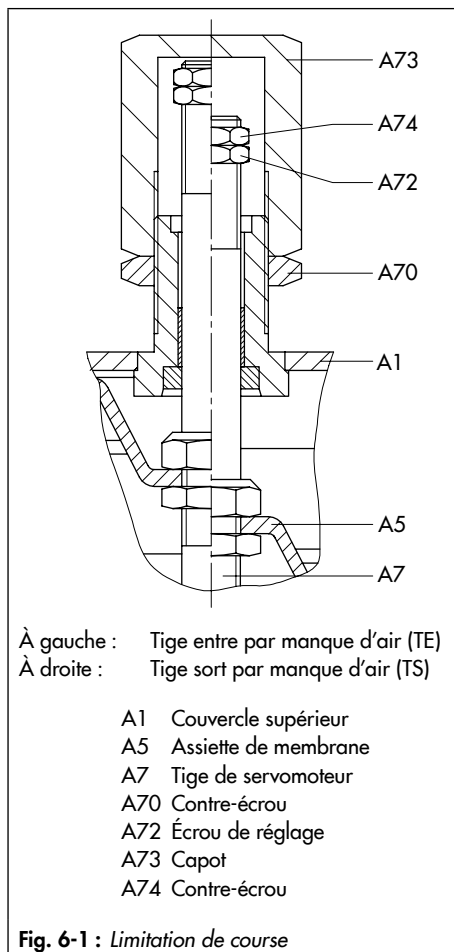
Sens d'action	Butée min.	Butée max.
TS	0...125 %	50...125 %
TE	0...100 %	50...100 %

6.2.1 Limitation inférieure (course minimale)

1. Desserrer le contre-écrou (A70) et dévisser le capot (A73).
2. Desserrer le contre-écrou (A74) et régler la limitation voulue à l'aide de l'écrou de réglage (A72).
3. Revisser à fond le contre-écrou (A74).
4. Visser le capot (A73) et serrer à fond le contre-écrou (A70).

6.2.2 Limitation supérieure (course maximale)

1. Desserrer le contre-écrou (A70).
2. Régler le capot (A73) sur la limitation voulue.
3. Resserrer à fond le contre-écrou (A70).



6.3 Exécution avec commande manuelle

Voir Fig. 6-2

La commande manuelle et la tige de servomoteur sont raccordées par l'intermédiaire d'un système à course libre. La course est réglée à l'aide de la commande manuelle.

i Nota

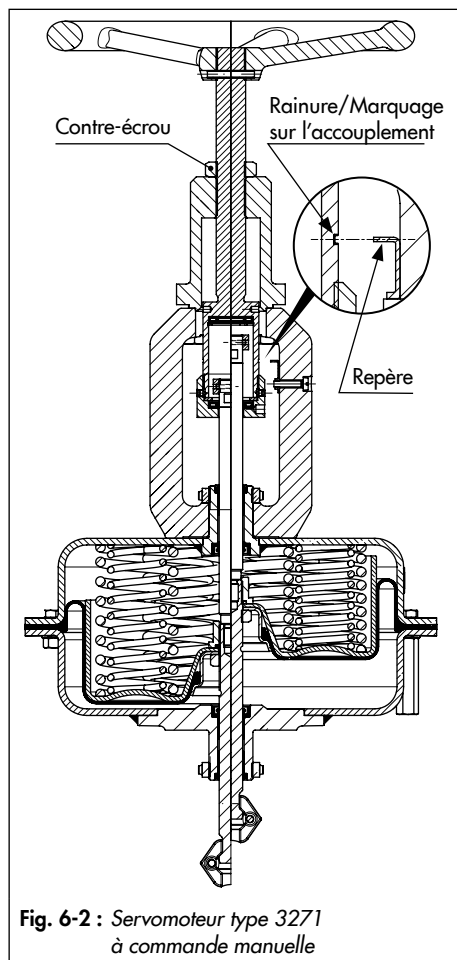
Pour ajouter une commande manuelle à un servomoteur existant, contacter le service après-vente.

6.3.1 Sortie manuelle de la tige de servomoteur

1. Desserrer le contre-écrou pour déverrouiller la commande manuelle.
2. Tourner la commande manuelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la butée inférieure du système à course libre.
3. Sortir la tige de servomoteur jusqu'à ce qu'elle atteigne la position voulue.
Pour passer du fonctionnement manuel au fonctionnement automatique, mettre la commande manuelle en position neutre. Pour cela, aligner le repère sur la rainure de l'accouplement.
4. Serrer à fond le contre-écrou pour verrouiller la commande manuelle.

6.3.2 Rentrée manuelle de la tige de servomoteur

1. Desserrer les contre-écrous pour déverrouiller la commande manuelle.
2. Tourner la commande manuelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la butée supérieure du système à course libre.
3. Rentrer la tige de servomoteur jusqu'à ce qu'elle atteigne la position voulue.
Pour passer du fonctionnement manuel au fonctionnement automatique, mettre la commande manuelle en position neutre. Pour cela, aligner le repère sur la rainure de l'accouplement.
4. Serrer à fond le contre-écrou pour verrouiller la commande manuelle.



7 Fonctionnement

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la

débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le servomoteur !

À la fin des travaux de réglage ou de conversion, il se peut que les informations mentionnées sur la plaque signalétique du servomoteur ne soient plus valides. Cela peut concerner, par exemple, l'identifiant Var-ID et le symbole en cas d'inversion du sens d'action.

- Remplacer immédiatement la plaque ou l'étiquette contenant les informations erronées ou obsolètes.
- Saisir les nouvelles valeurs sur la plaque signalétique. Au besoin, demander une nouvelle plaque signalétique à SAMSON.

7.1 Fonction régulation

Les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277 d'une surface de 355v2 cm² sont dimensionnés pour une pression d'alimentation maximale de 6 bar en fonction régulation.

7.2 Fonction Tout ou Rien

En fonction Tout ou Rien, la pression d'alimentation doit être limitée selon la plage de pression nominale/plage de fonctionnement du servomoteur. La plaque signalétique indique la plage de pression nominale/plage de fonctionnement valide permettant de parcourir la plage de course du servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

Tige entre par manque d'air (TE)

Si le sens d'action est « Tige entre par manque d'air (TE) », alors la pression d'alimentation autorisée ne doit pas dépasser la valeur finale des ressorts de plus de 3 bar :

Plage de pression nominale	Position de sécurité	Pression d'alimentation max.
0,2...1,0 bar	Tige entre par manque d'air (TE)	4 bar
0,4...2,0 bar		5 bar
0,6...3,0 bar		6 bar

Tige sort par manque d'air (TS)

Si le sens d'action est « tige sort par manque d'air (TS) » et que la course est limitée, alors la pression d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur finale des ressorts de plus de 1,5 bar.

7.3 Fonctionnement manuel (uniquement pour les exécutions avec commande manuelle)

En fonctionnement manuel, l'état d'ouverture de la vanne est défini par la position de la commande manuelle, indépendamment de la pression de commande ou des ressorts intégrés.

La position neutre de la commande manuelle est nécessaire pour permettre au servomoteur de parcourir toute la course en fonction régulation ou Tout ou Rien.

7.4 Autres remarques relatives au fonctionnement

- Repérer le servomoteur ayant une pression d'alimentation réduite par un macaron « Pression d'alimentation max. limitée à ... bar ».
- Le servomoteur ne peut être sollicité avec la pression de commande que sur le raccord S situé sur le côté opposé aux ressorts (cf. Fig. 3-1 au chap. « Conception et fonctionnement »).
- Utiliser exclusivement des événements laissant circuler l'air librement (cf. Fig. 3-1 et Fig. 3-2, pos. A16 au chap. « Conception et fonctionnement »).

8 Dysfonctionnements

Mises en garde, consignes de sécurité et avertissements, cf. chap. « Consignes de sécurité et mesures de protection »

8.1 Détection et réparation des dysfonctionnements

Défaut	Cause possible	Solution
Le servomoteur ne se déplace pas malgré la commande.	Le mécanisme du servomoteur est bloqué.	Vérifier le montage. Débloquer le mécanisme. AVERTISSEMENT ! En cas de blocage de la tige de servomoteur (par ex. en cas de grippage suite à une immobilisation prolongée), celle-ci peut se débloquent de façon inattendue et se déplacer de manière incontrôlée. Introduire les mains dans le mécanisme présente alors un risque de pincement. Avant de tenter de débloquent la tige de servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation d'air et le signal de réglage. Évacuer les énergies résiduelles (contrainte des ressorts) avant de procéder au débloquent, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».
	La pression de commande est insuffisante.	Vérifier la pression de commande. Vérifier l'étanchéité de la conduite d'impulsion.
	La pression de commande n'est pas raccordée à la bonne chambre.	Voir section « Pilotage de la pression de commande » au chap. « Conception et fonctionnement ».
	Membrane défectueuse à l'intérieur du servomoteur	Voir section « Remplacement de la membrane » au chap. « Maintenance ».
La tige de servomoteur ne parcourt pas la course complète.	La limitation de course est active.	Voir section « Réglage de la limitation de course » au chap. « Mise en service ».
	La pression de commande est insuffisante.	Vérifier la pression de commande. Vérifier l'étanchéité de la conduite d'impulsion.
	Le réglage des accessoires est incorrect.	Contrôler le servomoteur sans les accessoires. Vérifier les réglages des accessoires.

i Nota

Le service après-vente se tient à disposition en cas de dysfonctionnements autres que ceux mentionnés dans ce tableau.

8.2 Exécution des mesures d'urgence

Les mesures d'urgence applicables à l'installation incombent à l'exploitant de l'installation.

9 Maintenance et conversion

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

Les documents suivants sont également nécessaires pour la maintenance de la vanne de régulation :

- ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les servomoteurs pneumatiques sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces et fragments alors projetés dans les airs risquent de causer de graves blessures, voire la mort.

Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur :

- Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !

Les servomoteurs avec ressorts précontraints sont sous pression. Ce type de servomoteur est reconnaissable aux longues vis avec écrous situées sur la coupelle de membrane inférieure. Quand les ressorts sont fortement

précontraints, une étiquette supplémentaire est apposée sur le servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

- Toujours ouvrir le servomoteur selon les instructions, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur

(contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le servomoteur !

À la fin des travaux de réglage ou de conversion, il se peut que les informations mentionnées sur la plaque signalétique du servomoteur ne soient plus valides. Cela peut concerner, par exemple, l'identifiant Var-ID et le symbole en cas d'inversion du sens d'action.

- ➔ Remplacer immédiatement la plaque ou l'étiquette contenant les informations erronées ou obsolètes.
- ➔ Saisir les nouvelles valeurs sur la plaque signalétique. Au besoin, demander une nouvelle plaque signalétique à SAMSON.

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants du servomoteur doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive, tandis que des composants trop lâches risquent de se desserrer totalement.

- ➔ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas d'utilisation d'outils inappropriés !

- ➔ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

⚠ ATTENTION

Endommagement de la vanne de régulation en cas de recours à des lubrifiants inappropriés !

- ➔ Utiliser uniquement les lubrifiants homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

i Nota

- La réalisation de travaux de maintenance ou de réparation ne comptant pas parmi les opérations décrites dans ce chapitre et n'ayant pas reçu l'accord du service après-vente de SAMSON annule la garantie du produit.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange originales SAMSON qui correspondent à la spécification d'origine.

9.1 Contrôles périodiques

Indépendamment des conditions d'utilisation, le servomoteur doit être contrôlé à intervalles réguliers afin de pouvoir parer aux dysfonctionnements éventuels avant même leur survenue. L'établissement d'un tel plan de révision incombe à l'exploitant de l'installation.

Conseil

Le service après-vente peut participer à la rédaction d'un plan de révision adapté à l'installation.

9.2 Préparation des travaux de maintenance et de conversion

1. Tenir à disposition le matériel et les outils nécessaires aux travaux.
2. Mettre le servomoteur hors service, cf. chap. « Mise hors service ».
3. Démontez le servomoteur de la vanne, cf. chap. « Démontage ».

i Nota

Pour démonter un servomoteur dont la « Tige sort » et/ou dont les ressorts sont précontraints, appliquer une certaine pression de commande au servomoteur pour une opération, cf. chap. « Démontage ». À la fin de cette opération, relâcher de nouveau la pression de commande, puis couper et verrouiller de nouveau l'alimentation auxiliaire.

4. Si le servomoteur est précontraint, relâcher la précontrainte des ressorts, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».
5. Retirer les vis et les écrous tout autour du corps du servomoteur, avec les rondelles, et les mettre de côté.

À la fin des travaux préparatoires, les travaux de maintenance et/ou de conversion suivants peuvent être réalisés :

- remplacement de la membrane, cf. chap. 9.4.1 ;
- remplacement du joint de la tige de servomoteur, cf. chap. 9.4.2 ;
- inversion du sens d'action, cf. chap. 9.5.1.

9.3 Montage de la vanne suite à des travaux de maintenance ou de conversion

1. Monter le servomoteur, cf. chap. « Montage ».
2. Régler le début ou la fin de la plage de pression, cf. chap. « Mise en service ».

9.4 Travaux de maintenance

Voir Fig. 3-1 et Fig. 3-2 au chap. « Conception et fonctionnement »

9.4.1 Remplacement de la membrane

a) Sens d'action TS

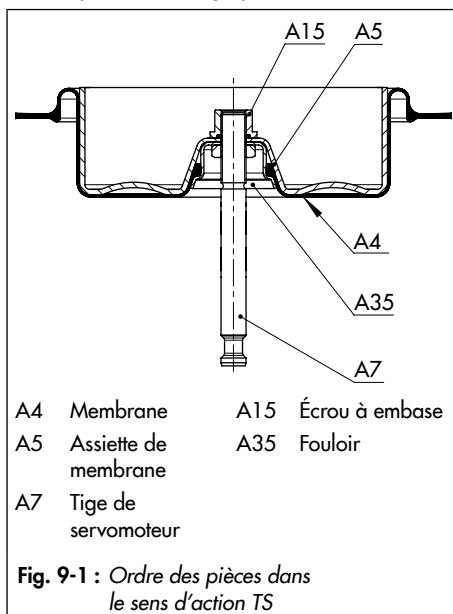
Voir Fig. 9-1

1. Retirer le couvercle supérieur (A1), puis les ressorts (A10).

Maintenance et conversion

- Retirer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) du couvercle inférieur (A2).
- Serrer la tige de servomoteur (A7) dans un étau avec mâchoires de protection. Veiller à ne pas endommager la tige de servomoteur.
- Dévisser entièrement l'écrou à embase (A15).
- Retirer l'assiette de membrane (A5) et la membrane (A4) de la tige de servomoteur (A7).
- Placer la membrane neuve dans l'assiette de membrane (A5), puis replacer les deux éléments sur la tige de servomoteur. Veiller à ce que la lèvres d'étanchéité (A4) s'insère complètement entre le fouloir (A35) et l'assiette de membrane (A5).
- Contrôler l'élément d'étanchéité de l'écrou à embase (A15) et le remplacer si nécessaire (code article n° 8353-0539).
- Visser l'écrou à embase (A15) sur la tige de servomoteur (A7). Respecter les couples de serrage prescrits.
- Enduire la tige de servomoteur (A7) avec une graisse d'étanchéité et un lubrifiant appropriés.
- Insérer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) dans le couvercle inférieur (A2).
- Insérer les ressorts (A10) dans le couvercle inférieur en les centrant d'après les repères sur le couvercle.

- Placer le couvercle supérieur (A1).
- Le cas échéant, précontraindre les ressorts, cf. chap. « Mise en service ».
- Fixer les couvercles supérieur et inférieur (A1, A2) à l'aide des vis (A20) et des écrous (A21). Respecter les couples de serrage prescrits.

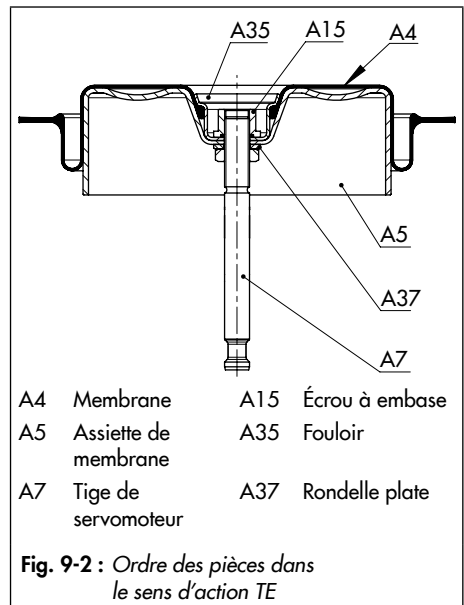


b) Sens d'action TE

Voir Fig. 9-2

1. Retirer le couvercle supérieur (A1).
2. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) du couvercle inférieur (A2).
3. Serrer la tige de servomoteur (A7) dans un étau avec mâchoires de protection. Veiller à ne pas endommager la tige de servomoteur.
4. Dévisser entièrement l'écrou à embase (A15).
5. Retirer le fouloir (A35) avec l'assiette de membrane (A5) et la membrane (A4) de la tige de servomoteur (A7).
6. Placer la membrane neuve dans l'assiette de membrane (A5). Veiller à ce que la lèvres d'étanchéité (A4) s'insère complètement entre le fouloir (A35) et l'assiette de membrane (A5).
7. Contrôler l'élément d'étanchéité de l'écrou à embase (A15) et le remplacer si nécessaire (code article n° 8353-0539).
8. Visser l'écrou à embase (A15) sur la tige de servomoteur (A7). Respecter les couples de serrage prescrits.
9. Vérifier que les ressorts (A10) sont placés correctement dans le couvercle inférieur (A2).
10. Enduire la tige de servomoteur (A7) avec une graisse d'étanchéité et un lubrifiant appropriés.

11. Insérer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) dans le couvercle inférieur (A2).
12. Placer le couvercle supérieur (A1).
13. Fixer les couvercles supérieur et inférieur (A1, A2) à l'aide des vis (A20) et des écrous (A21). Respecter les couples de serrage prescrits.



9.4.2 Remplacement du joint de la tige de servomoteur

1. Retirer le couvercle supérieur (A1), puis les ressorts (A10).
2. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) du couvercle inférieur (A2).
3. Retirer le joint d'arbre (A40).
4. Contrôler le palier lisse (A42) et le joint racleur (A41) ; les remplacer aussi au besoin.
5. Enduire le nouveau joint d'arbre avec un lubrifiant approprié au niveau des lèvres d'étanchéité.
6. Monter le joint d'arbre à l'aide d'un outil adapté. Ce faisant, veiller à aligner correctement le joint d'arbre, cf. Fig. 9-3.
7. Remplir de lubrifiant la cavité du joint d'arbre dans laquelle est inséré le ressort.
8. Si nécessaire, enduire la tige de servomoteur (A7) avec une graisse d'étanchéité et un lubrifiant appropriés.
9. Insérer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) dans le couvercle inférieur (A2).
10. Insérer les ressorts (A10) dans le couvercle inférieur en les centrant d'après les repères sur le couvercle.
11. Placer le couvercle supérieur (A1).

12. Le cas échéant, précontraindre les ressorts, cf. chap. « Mise en service ».
13. Fixer les couvercles supérieur et inférieur (A1, A2) à l'aide des vis (A20) et des écrous (A21). Respecter les couples de serrage prescrits.

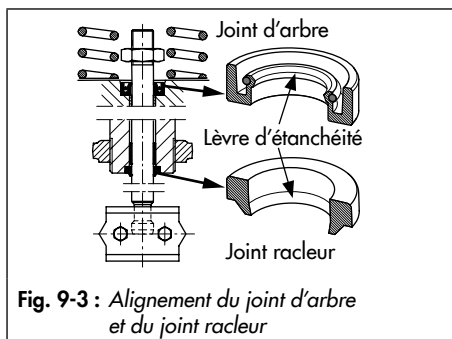


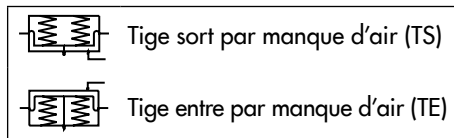
Fig. 9-3 : Alignement du joint d'arbre et du joint racleur

9.5 Travaux de conversion

Voir Fig. 3-1 et Fig. 3-2 au chap. « Conception et fonctionnement »

9.5.1 Inversion du sens d'action

Sur les servomoteurs pneumatiques, il est possible de modifier le sens d'action et, par conséquent, la position de sécurité. La position de sécurité est indiquée par un symbole sur la plaque signalétique :



a) Inversion de TS à TE

Accessoires nécessaires

Pour passer du sens d'action TS à TE, une rondelle plate (37) supplémentaire est nécessaire. La rondelle plate peut être commandée auprès du service après-vente sous le code article n° 8390-0143.

Voir Fig. 9-4

1. Retirer le couvercle supérieur (A1), puis les ressorts (A10).
2. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) du couvercle inférieur (A2).
3. Serrer la tige de servomoteur (A7) dans un étau avec mâchoires de protection.

Veiller à ne pas endommager la tige de servomoteur.

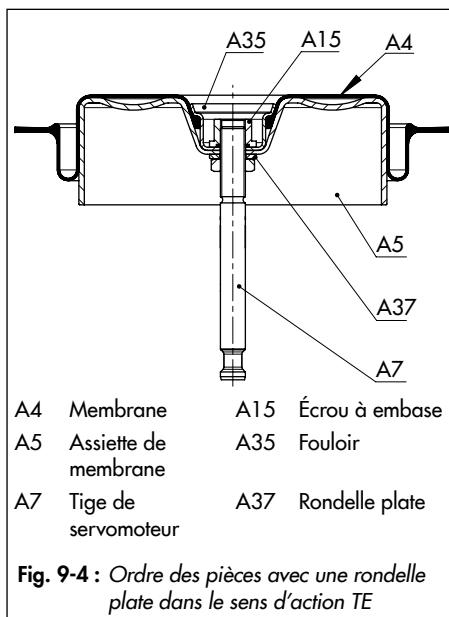
4. Dévisser entièrement l'écrou à embase (A15).
5. Retirer le fouloir (A35) avec l'assiette de membrane (A5) et la membrane (A4) de la tige de servomoteur (A7).
6. Poser la rondelle plate (A37) sur le contre-écrou (10).
7. Placer l'assiette de membrane (A5) avec la membrane (A4) et le fouloir (A35) dans l'ordre inverse sur la tige de servomoteur (A7). Veiller à ce que la lèvre d'étanchéité (A4) s'insère complètement entre le fouloir (A35) et l'assiette de membrane (A5).
8. Visser l'écrou à embase (A15) contre le fouloir (A35). Respecter les couples de serrage prescrits.
9. Enduire la tige de servomoteur (A7) avec une graisse d'étanchéité et un lubrifiant appropriés.
10. Insérer les ressorts (A10) dans le couvercle inférieur (A2) en les centrant par rapport aux marques sur le couvercle.
11. Insérer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) dans le couvercle inférieur (A2).
12. Placer le couvercle supérieur (A1).
13. Fixer les couvercles supérieur et inférieur (A1, A2) à l'aide des vis (A20) et des écrous (A21). Respecter les couples de serrage prescrits.

14. **Type 3271** : Dévisser le bouchon de purge (A16) du raccord (S) de la pression de commande supérieur et le revisser sur le raccord inférieur.

Type 3277 : Retirer le bouchon de purge (A16).

Les ressorts font maintenant rentrer la tige du servomoteur en appuyant sur le dessous de l'assiette de membrane. La pression de commande est transmise à la chambre de membrane supérieure par l'intermédiaire du raccord (S) supérieur de sorte qu'une pression de commande croissante entraîne la fermeture de la vanne en s'opposant à la force des ressorts.

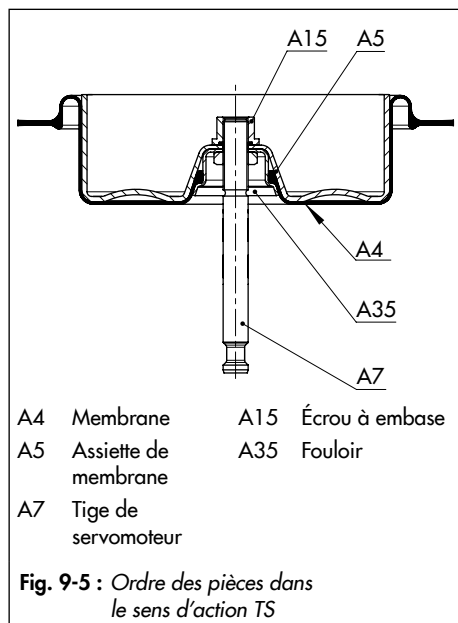
15. Fixer la nouvelle plaque signalétique avec le symbole et le Var-ID corrects sur le servomoteur.



b) Inversion de TE à TS

Voir Fig. 9-5

1. Retirer le couvercle supérieur (A1).
2. Retirer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) du couvercle inférieur (A2).
3. Sortir les ressorts (A10).
4. Serrer la tige de servomoteur (A7) dans un étau avec mâchoires de protection. Veiller à ne pas endommager la tige de servomoteur.
5. Dévisser entièrement l'écrou à embase (A15).
6. Retirer le fouloir (A35) avec l'assiette de membrane (A5) et la membrane (A4) de la tige de servomoteur (A7).
7. Retirer la rondelle plate (A37).
La rondelle est inutile dans le sens d'action TS.
8. Placer l'assiette de membrane (A5) avec la membrane (A4) et le fouloir (A35) dans l'ordre inverse sur la tige de servomoteur (A7). Veiller à ce que la lèvres d'étanchéité (A4) s'insère complètement entre le fouloir (A35) et l'assiette de membrane (A5).
9. Visser l'écrou à embase (A15) contre le fouloir (A35). Respecter les couples de serrage prescrits.
10. Enduire la tige de servomoteur (A7) avec une graisse d'étanchéité et un lubrifiant appropriés.
11. Insérer l'ensemble tige de servomoteur (A7), assiette de membrane (A5) et membrane (A4) dans le couvercle inférieur (A2).
12. Insérer les ressorts (A10) dans le couvercle inférieur en les centrant d'après les repères sur le couvercle.
13. Placer le couvercle supérieur (A1).
14. Le cas échéant, précontraindre les ressorts, cf. chap. « Mise en service ».
15. Fixer les couvercles supérieur et inférieur (A1, A2) à l'aide des vis (A20) et des écrous (A21). Respecter les couples de serrage prescrits.
16. **Type 3271** : Dévisser le bouchon de purge (A16) du raccord (S) de pression de commande inférieur et le revisser sur le raccord supérieur.
Type 3277 : Retirer le bouchon de purge (A16).
Les ressorts font maintenant sortir la tige du servomoteur en appuyant sur le dessus de l'assiette de membrane. La pression de commande arrive dans la chambre de membrane inférieure par le raccord (S) inférieur (par l'arcade pour le type 3277), de sorte que la pression de commande croissante entraîne l'ouverture de la vanne en s'opposant à la force des ressorts.
17. Fixer la nouvelle plaque signalétique avec le symbole et le Var-ID corrects sur le servomoteur.



Outillage

Des informations sur les outils appropriés sont mentionnées dans l'imprimé

► AB 0100.

9.6 Commande de pièces de rechange et de consommables

Contactez une agence SAMSON ou le service après-vente de SAMSON pour obtenir des renseignements sur les pièces de rechange, lubrifiants et outils nécessaires.

Pièces de rechange

Des informations sur les pièces de rechange sont mentionnées en « Annexe ».

Lubrifiants

Des informations sur les lubrifiants appropriés sont mentionnées dans l'imprimé

► AB 0100.

10 Mise hors service

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les servomoteurs pneumatiques sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces et fragments alors projetés dans les airs risquent de causer de graves blessures, voire la mort.

Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur :

- Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !

Les servomoteurs avec ressorts précontraints sont sous pression. Ce type de servomoteur est reconnaissable aux longues vis avec écrous situées sur la coupelle de membrane inférieure. Quand les ressorts sont fortement précontraints, une étiquette supplémentaire est apposée sur le servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

- Toujours ouvrir le servomoteur selon les instructions, cf. section « Relâchement

de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

Mise hors service

Pour mettre le servomoteur hors service en vue de la réalisation de travaux de maintenance ou de son démontage, suivre les étapes ci-dessous :

1. Mettre la vanne hors service, cf. documentation de la vanne concernée.
2. Couper l'alimentation pneumatique auxiliaire afin de dépressuriser le servomoteur.

11 Démontage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les servomoteurs pneumatiques sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces et fragments alors projetés dans les airs risquent de causer de graves blessures, voire la mort.

Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur :

- Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !

Les servomoteurs avec ressorts précontraints sont sous pression. Ce type de servomoteur est reconnaissable aux longues vis avec écrous situées sur la coupelle de membrane inférieure. Quand les ressorts sont fortement précontraints, une étiquette supplémentaire est apposée sur le servomoteur, cf. chap. « Marquages sur l'appareil ».

- Toujours ouvrir le servomoteur selon les instructions, cf. section « Relâchement de

la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la sortie de l'air d'échappement !

Le servomoteur est un appareil pneumatique. C'est pourquoi de l'air est purgé au cours de son fonctionnement.

- Porter des lunettes de protection ainsi que des protections auditives lors de la réalisation de travaux à proximité du servomoteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement par la tige de servomoteur !

- Ne pas introduire les mains au-dessus ou au-dessous de la tige de servomoteur tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- Avant de réaliser des travaux sur le servomoteur, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique auxiliaire et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- Si la tige de servomoteur est bloquée (par ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. section « Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur » au chap. « Démontage ».

Démontage

Avant le démontage, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Le servomoteur est hors service, cf. chap. « Mise hors service ».

11.1 Démontage du servomoteur

1. Desserrer les noix d'accouplement (A26/27).
2. Desserrer l'écrou d'accouplement (9) et le contre-écrou (10) de la vanne.
3. **Démontage d'un servomoteur dont la « tige sort par manque d'air (TS) » et/ou avec des ressorts précontraints :** pour pouvoir desserrer l'écrou crénelé (A8), ouvrir la vanne à environ 50 % à l'aide de la pression de commande.
4. Desserrer l'écrou crénelé sur le chapeau de vanne.
5. Relâcher à nouveau la pression de commande.
6. Retirer l'écrou crénelé et le servomoteur de la vanne.
7. Visser fermement le contre-écrou et l'écrou d'accouplement sur la vanne.

11.2 Relâchement de la précontrainte des ressorts dans le servomoteur

De longues vis (vis de serrage) avec de longs écrous (écrous de serrage) et de courtes vis avec de courts écrous sont réparties tout autour du corps du servomoteur pour

assembler les parties supérieure et inférieure du servomoteur. Les ressorts à l'intérieur du servomoteur sont précontraints à l'aide des vis et écrous longs.

Pour relâcher la précontrainte des ressorts dans le servomoteur, procéder comme suit :

1. Retirer les vis et écrous courts sur les couvercles en retirant aussi les rondelles.
2. Desserrer les vis et écrous de serrage longs sur les couvercles en procédant progressivement tout à tour afin de relâcher la précontrainte des ressorts de façon homogène. Pour ce faire, contre-serrer les têtes de vis avec un outil approprié et appliquer le couple de serrage aux écrous.

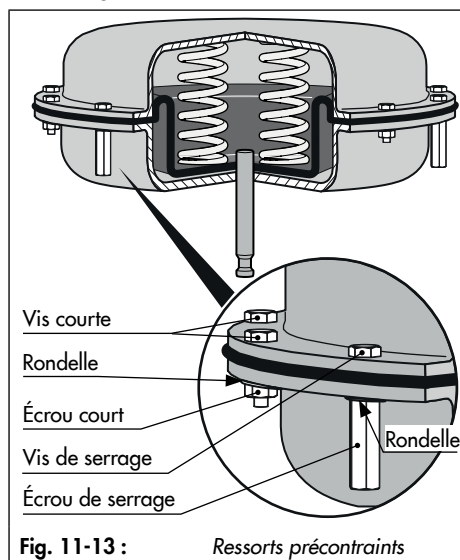


Fig. 11-13 : Ressorts précontraints

12 Réparation

Quand le servomoteur ne fonctionne plus correctement, ou s'il ne fonctionne plus du tout, il est défectueux et doit être réparé ou remplacé.

⚠ ATTENTION

Endommagement du servomoteur en cas de réparation ou de remise en état non conformes !

- Ne pas réaliser soi-même les travaux de réparation ou de remise en état.
- Pour les travaux de réparation et de remise en état, contacter le service après-vente de SAMSON.

12.1 Renvoi des appareils à SAMSON

Les appareils défectueux peuvent être renvoyés à SAMSON pour réparation.

Pour expédier ou renvoyer des appareils, procéder comme suit :

1. Respecter les dispositions dérogatoires pour les types d'appareils spéciaux, cf. instructions sur le site
 - ▶ www.samsongroup.com > Service & Assistance > Service après-vente.
2. Annoncer les retours à l'adresse
 - ▶ retouren@samsongroup.com, en indiquant les informations suivantes :
 - Type
 - N° d'article
 - Var-ID
 - Contrat original ou commande

- Déclaration de contamination remplie (formulaire disponible à l'adresse ▶ www.samsongroup.com > Service & Assistance > Service après-vente)

Une autorisation de retour des marchandises (RMA) est envoyée après vérification de la demande.

3. L'autorisation RMA et la déclaration de contamination remplie et signée doivent être apposées dans un emplacement bien visible sur l'emballage.
4. Expédier la marchandise à l'adresse figurant sur l'autorisation RMA.

i Nota

Le site ▶ www.samsongroup.com > Service & Assistance > Service après-vente contient d'autres informations sur l'expédition et le retour d'appareils.

13 Élimination

- Observer les réglementations locales, nationales et internationales lors de l'élimination du produit.
- Ne pas jeter les pièces, lubrifiants et substances dangereuses parmi les ordures ménagères.

14 Certificats

La déclaration d'incorporation conforme à la directive « Machines » 2006/42/CE pour les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277 d'une surface de 355v2 cm² est insérée à la page suivante.

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3271 and Type 3277 Actuators

We certify that the Type 3271 and Type 3277 Actuators are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the signal pressure and moving parts in/on the actuator.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samson.de.

For product descriptions of the actuators, refer to:

- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:


- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 1 October 2019



Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales



Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

15 Annexe

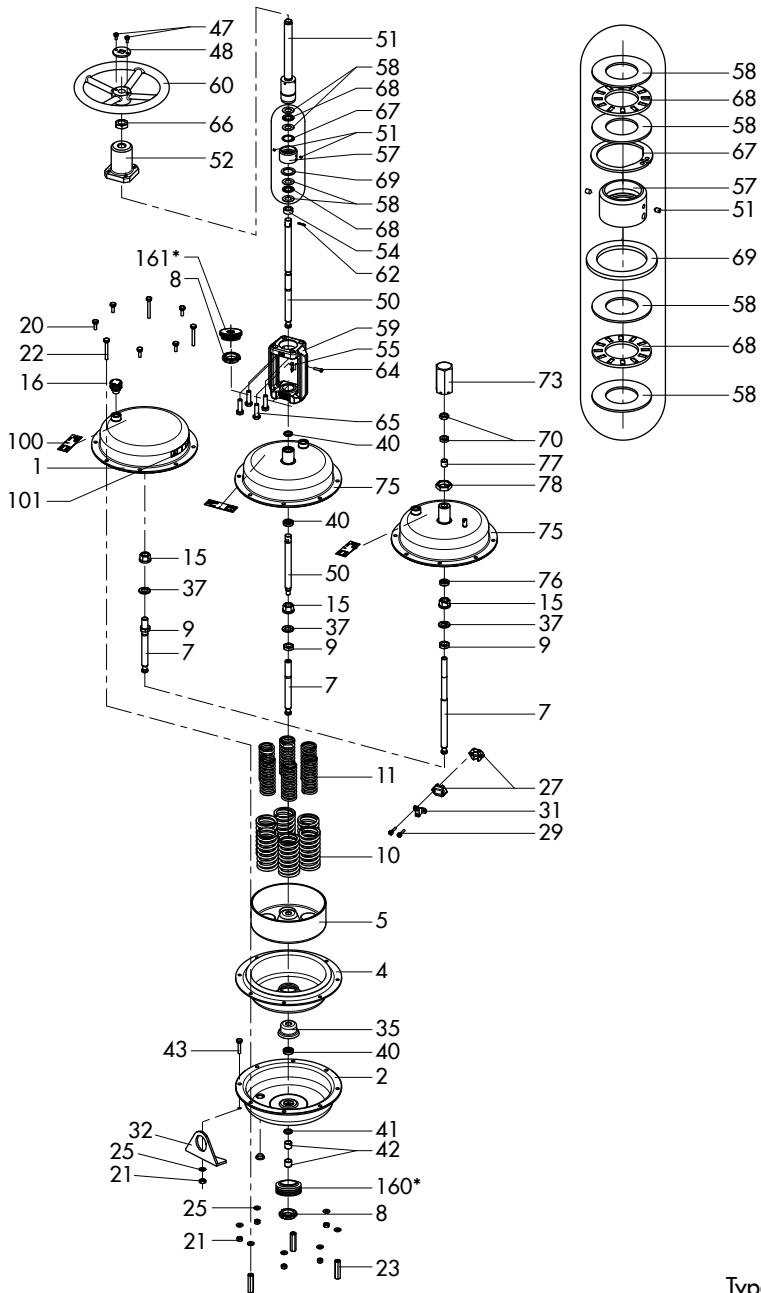
15.1 Couples de serrage, lubrifiants et outillage

Voir ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants

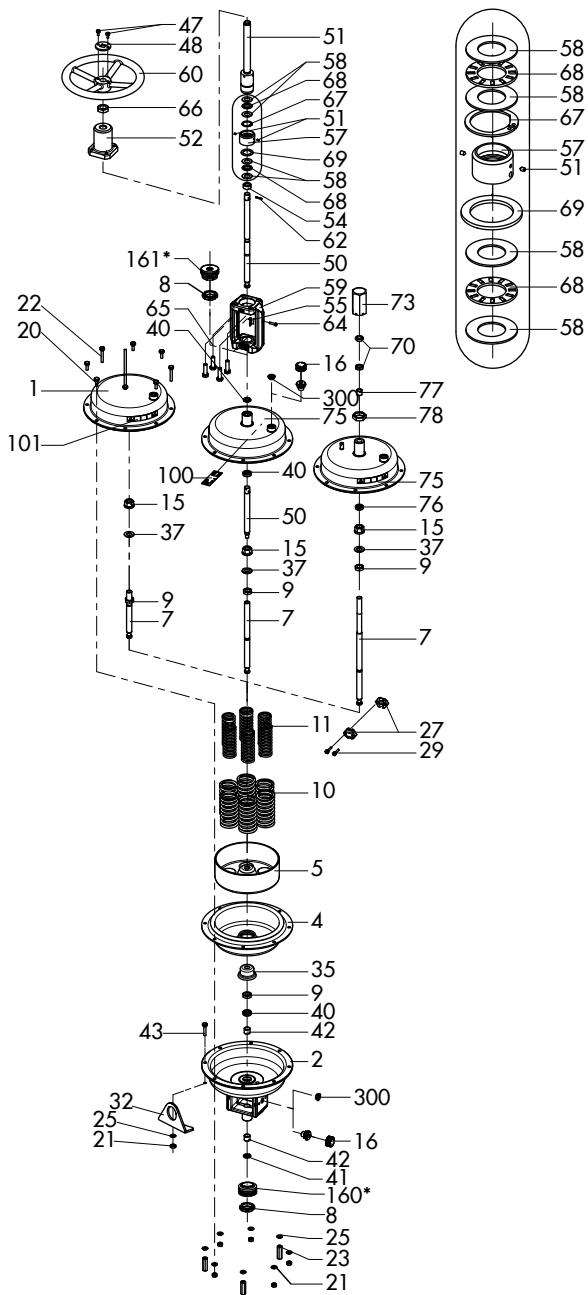
15.2 Pièces de rechange

1	Couvercle supérieur	50	Tige de servomoteur
2	Couvercle inférieur	51	Accouplement
4	Membrane	52	Bride taraudée
5	Assiette de membrane	54	Bague
7	Tige de servomoteur	57	Écrou à chapeau
8	Écrou crénelé	58	Rondelle de glissement
9	Écrou hexagonal	59	Arcade
10	Ressort (extérieur)	60	Volant
11	Ressort (intérieur)	61	Goujon
15	Écrou à embase	62	Goujon
16	Évent	63	Tige filetée
20	Vis hexagonale	64	Vis cylindrique
21	Écrou hexagonal	66	Écrou hexagonal
22	Vis hexagonale (sur servomoteurs avec ressorts précontraints)	67	Bague de retenue
23	Écrou hexagonal (sur servomoteurs avec ressorts précontraints)	68	Butée à aiguille
25	Rondelle	69	Rondelle
27	Noix d'accouplement	70	Écrou hexagonal
29	Vis hexagonale	73	Capot
31	Équerre	75	Couvercle supérieur
32	Anneau de levage (accessoire) ¹⁾	76	Joint d'arbre
35	Fouloir	77	Palier lisse
37	Rondelle	78	Contre-écrou
40	Joint d'arbre	100	Plaque signalétique
41	Joint racleur	101	Plaque (sur servomoteurs avec ressorts précontraints)
42	Palier lisse	160*	Manchon de protection contre la poussière (option)
43	Vis hexagonale	161*	Manchon de protection contre la poussière dde la commande manuelle (option)
47	Vis hexagonale		
48	Plaque de transmission	300	Bouchon

¹⁾ Non compris dans la livraison standard.



Type 3271



Type 3277

15.3 Service après-vente

Le service après-vente se tient à disposition pour tous les travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse électronique

Le service après-vente est joignable à l'adresse aftersales-fr@samsongroup.com.

Adresse de la société SAMSON AG et de ses filiales

L'adresse de la société SAMSON AG ainsi que celles de ses filiales, agences et centres de réparation sont disponibles sur le site internet www.samsongroup.com et dans le catalogue de produits SAMSON.

Informations utiles

Pour toute demande de renseignements ou pour l'établissement d'un diagnostic de panne, indiquer les informations suivantes :

- numéro de commande et numéro de position
- Type, numéro de série, surface du servomoteur, course, sens d'action et plage de pression nominale (par ex. de 0,2 à 1 bar) ou plage de fonctionnement du servomoteur
- Type de vanne, le cas échéant
- plan de montage

EB 8310-4 FR



SAMSON RÉGULATION S.A.S.
1, rue Jean Corona
69120 Vaulx-en-Velin, France
Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00
france@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Agences régionales :
Nanterre (92) · **Vaulx-en-Velin** (69)
Mérignac (33) · **Cernay** (68)
Lille (59) · **Marseille** (13)
Saint-Herblain (44) · **Export Afrique**