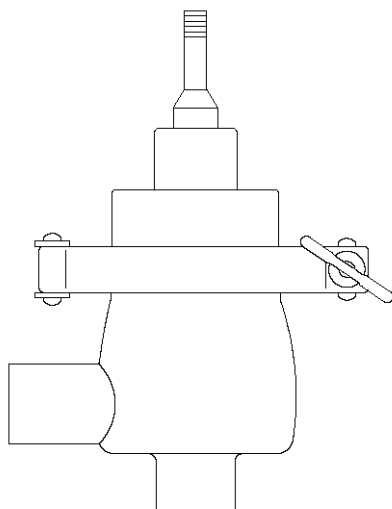


Vannes de régulation aseptiques 2 voies Steri-trol™ Séries 'S' DN15 (1/2") au DN100 (4")

Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Entretien*
- 6. Pièces de rechange*

1. Informations de sécurité

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

1.1 Intentions d'utilisation

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

Ces appareils sont conformes à la Directive sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter la marque CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 4.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareil		Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
Steri-trol PN16	DN15 au DN65	Art. 4.3	Art. 4.3
	DN80 au DN100	1	Art. 4.3

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air, de l'eau, de l'huile diathermique et/ou d'autres fluides non-dangereux. Ces fluides appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Ôter les couvercles de protection sur les raccordements avant l'installation.

1.2 Accès

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

1.3 Éclairage

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

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

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

1.6 Le système

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

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

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

1.7 Système sous pression

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

1.8 Température

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

1.9 Outillage et pièces de rechange

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

1.10 Équipements de protection

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

1.11 Autorisation d'intervention

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

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

Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12 Manutention

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

1.13 PTFE - Précautions de manipulations

Lorsque le PTFE est utilisé dans une plage de température normale, c'est un matériau complètement inerte, mais lorsque les garnitures en PTFE sont exposées à des températures supérieures, elles se décomposent en gaz ou fumées qui peuvent produire des désagréments s'ils sont inhalés. L'inhalation de ces fumées peut être facilement évitée en équipant les lieux proches de ces sources à risques de ventilation à l'atmosphère. Il est important d'interdire de fumer dans toutes les zones où le PTFE est stocké, manipulé ou utilisé, afin d'éviter que l'inhalation des fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE provoque des fièvres dues aux fumées de polymères. Il est également important d'éviter la contamination des vêtements, surtout les poches, avec du PTFE et d'informer le personnel sur la propreté en se lavant les mains et en enlevant les particules de PTFE logées sous les ongles.

1.14 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 200 °C.

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

1.14 Risque de gel

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

1.16 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique. Cependant si l'appareil possède des sièges en PTFE ou en Viton, des précautions particulières doivent être prises pour sauvegarder la santé des personnels contre les risques associés à la décomposition/combustion de ces sièges.

Viton

- Il peut être enterré, en accord avec les réglementations nationales ou locales.
- Il peut être incinéré uniquement dans un incinérateur avec épurateur conforme aux réglementations nationales ou locales en vigueur, ceci afin d'éviter la dispersion du fluorure d'hydrogène qui se dégage du produit lors de sa combustion.
- Il est insoluble dans un environnement aquatique.

PTFE :

- Il peut être seulement recyclé par des méthodes appropriées, mais pas d'incinération.
- Il est nécessaire de conserver les résidus de PTFE dans un container spécifique, de ne pas les mélanger à d'autres déchets et les consigner dans une décharge adéquate.

1.17 Retour de l'appareil

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

2. Informations générales

2.1 Description

Les vannes Steri-trol Séries 'S' 2 voies sont en acier inox AISI 316L. Elles sont conçues pour fonctionner pour la régulation modulante sur la vapeur stérile, la vapeur pure et fluides de process. La vanne fonctionne avec un actionneur pneumatique et peut être connectée avec le système de régulation en utilisant un positionneur de la gamme Spirax Sarco.

Versions disponibles

SB	Vanne 2 voies à passage d'équerre avec chapeau aseptique désinfecté à la vapeur
SA	Vanne 2 voies à passage d'équerre (pour vapeur sans produit chimique)

Caractéristiques de la vanne - Options

SAE	Égal pourcentage (E) - Disponible pour les applications de régulation modulante, fournit une bonne régulation des faibles débits.
SBE	
SAL	Linéaire (L) - Essentiellement pour la régulation de débit de liquides lorsque la pression différentielle à travers la vanne est constante.
SBL	

Note importante : dans ce document, toutes les références correspondent à la vanne standard SAE. A l'exception du type de clapet et des arrangements des orifices, les vannes SAE, SBE, SAL et SBL ont des caractéristiques identiques.

Certifications et agréments

En accord avec ASME BPE SF4 2019, finition surface interne 0,375 µm.

Garnitures d'étanchéité conformes à la FDA, 3A et USP Classe VI.

En standard, certificat suivant EN 10204 type 3.1.

Certificat de rugosité disponible en standard

Siège de vanne en options	S	Métal en standard - Acier inox
	V	Portée souple - Viton blanc pour fournir une fermeture étanche

Garniture de tige	V	Viton blanc - Approuvé 3A, FDA et USP26 Classe VI
--------------------------	----------	--

La vanne Steri-trol peut être utilisée avec les actionneurs et positionneurs suivants :

Électrique	Actionneur électrique sur demande	Voir les fiches techniques appropriées pour plus de détails.
Pneumatique	PNS3000, PNS4000, PN9000E et PN9000R	

Nota : Pour plus de renseignements techniques, voir la fiche technique sur la vanne Steri-trol.

2.2 Données techniques

Clapet	DN15 au DN100	Parabolique
Étanchéité	Métal-métal	(0,01% du Kv)
	Portée souple	IEC 534-4 Classe VI
Rangeabilité	Égal pourcentage	50:1
	Linéaire	30:1
Course	DN15 au DN50 (½" à 2")	20 mm
	DN65 au DN100 (2½" à 4")	30 mm
Finition de surface	Interne (mécanique ou électropolie)	0,4 µ
	Externe	< 0,6 µ

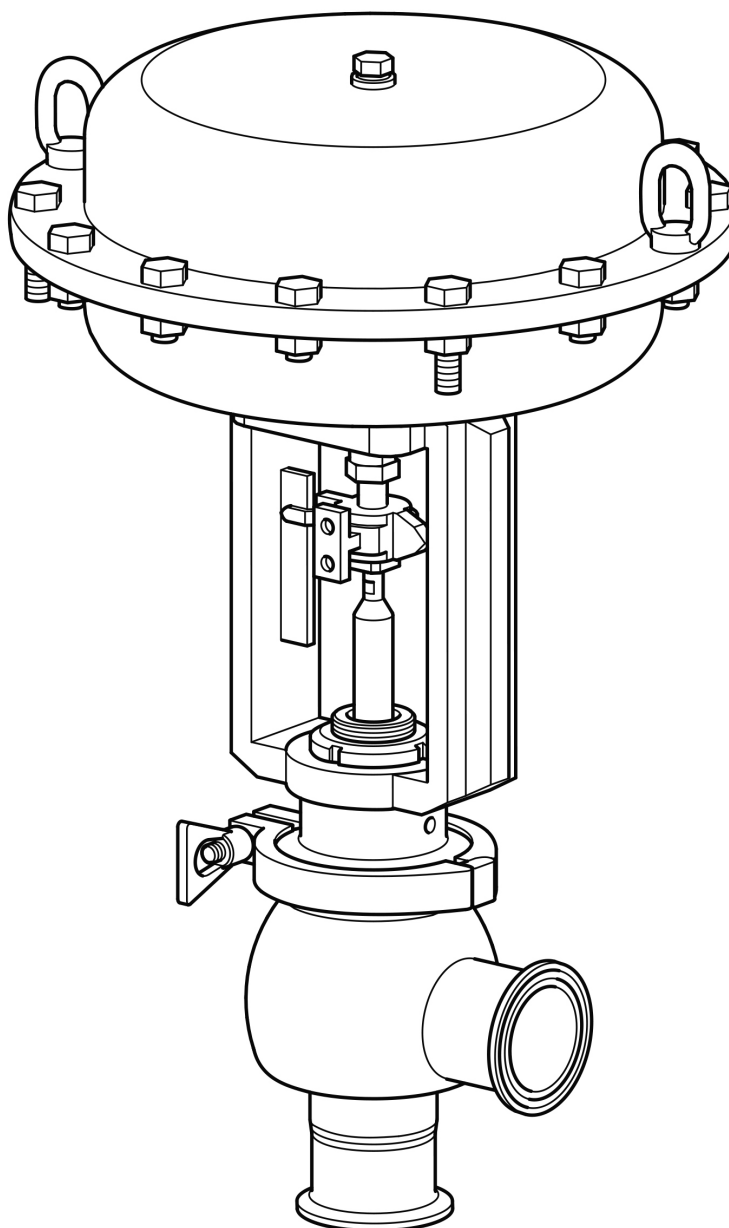
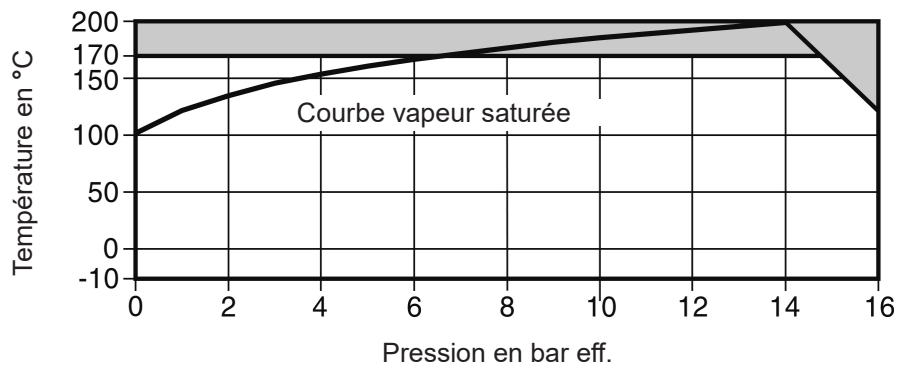


Fig. 1

2.3 Limites de pression/température



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps		PN16
Pression maximale de calcul		16 bar eff. à 120°C
Température maximale de calcul		200°C à 14 bar eff.
Température minimale de calcul		-20°C
Température maximale de fonctionnement	EPDM (E) (V)	170°C
Température minimale de fonctionnement		-10°C
Nota : Pour des températures inférieures, nous contacter		
Pression différentielle maximale		Voir pages 6 et 7
Pression maximale d'épreuve hydraulique		24 bar eff.

3. Installation

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

En se référant à la notice de montage et d'entretien, la plaque-firme et à la fiche technique, vérifier que l'appareil est conforme à votre installation :

- 3.1** Vérifier les matériaux, la pression et la température et leurs valeurs maximales. **Ne pas dépasser la plage de performance de la vanne.** Si la limite maximale de fonctionnement de l'appareil est plus basse que l'installation sur laquelle il est monté, s'assurer que des appareils de sécurité sont inclus sur l'installation pour prévenir des surpressions.
- 3.2** Ôter les couvercles de protection de toutes les connexions et le film de protection sur la plaque-firme, avant l'installation sur les applications vapeur ou haute température.
- 3.3** Déterminer la bonne installation et le sens d'écoulement du fluide. Les vannes auront le sens du fluide provenant de l'entrée inférieure. La vanne doit être de préférence installée sur une tuyauterie légèrement inclinée dans le sens du fluide, pour assurer une vidange complète du corps de la vanne. Lorsque vous montez un actionneur sur le corps de la vanne, ceci doit être effectué conformément à la notice d'installation et d'entretien.
- 3.4 Mise en place d'un by-pass** - Il est recommandé d'installer un robinet d'isolement en amont et en aval de la vanne de régulation, de même qu'un by-pass avec un robinet manuel. Cela permet de réguler manuellement le process en utilisant le by-pass lorsque la vanne pneumatique est isolée pour entretien.
- 3.5** Des supports de tuyauterie doivent être utilisés pour éviter les contraintes exercées par le corps de la vanne.
- 3.6** Pour entretien, s'assurer d'un espace suffisant autour de la vanne afin de désaccoupler l'actionneur du corps de la vanne.
- 3.7** Isoler la tuyauterie. S'assurer qu'elle est propre, sans impuretés, ni tartre, etc. Tous débris qui entreraient dans le corps de la vanne endommageraient l'étanchéité en PTFE et par conséquent diminueraient la fermeture.
- 3.8** Ouvrir lentement les robinets d'isolement, jusqu'à ce que les conditions normales de fonctionnement soient atteintes.
- 3.9** Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement.

4. Mise en service

S'assurer que toute la tuyauterie n'a pas d'impuretés après la construction du process.

- 4.1** S'assurer que l'actionneur est correctement positionné et raccordé à l'alimentation d'air ou à l'alimentation électrique avant que l'ensemble soit mis en service.
- 4.2** Si le fluide moteur est de l'air, il doit être sec, propre et non contaminé par de l'huile. C'est une particularité très importante lorsque un positionneur pneumatique est utilisé.
- 4.3** Lorsqu'un actionneur électrique sera nécessaire, alors tous les câblages électriques et les raccordements devront être conformes aux réglementations nationales ou locales.
- 4.4** Ouvrir lentement l'arrivée du fluide et vérifier l'étanchéité des raccordements.

5. Entretien

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

5.1 Entretien périodique

Après 24 heures de fonctionnement	Après 24 heures de fonctionnement, vérifier les raccordements pour déceler les contraintes.
Tous les 3 mois de fonctionnement	Tous les 3 mois de fonctionnement normal, vérifier visuellement la garniture d'étanchéité afin de détecter les signes de fuite.
Annuel	Inspecter la vanne pour vérifier l'usure ou les dépôts de tartre, remplacer les parties usées ou endommagées, telles que le clapet, la tige ou l'étanchéité. Voir le chapitre 6 pour la liste des pièces de rechange.

5.2 Procédure pour le remplacement de l'ensemble tige et tige/clapet de vanne

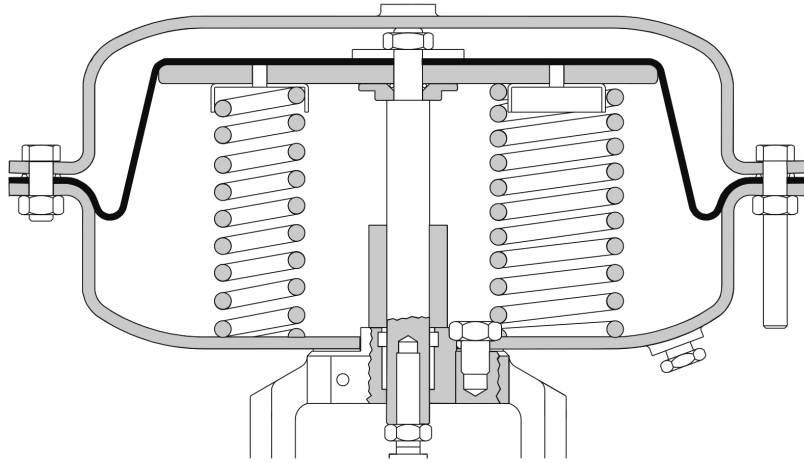
Attention : Prendre connaissance des "Informations de sécurité" du chapitre 1 en ce qui concerne la manipulation et le recyclage des composants en PTFE et en Viton.

Voir figures 2 et 3

- Isoler la vanne en amont et en aval.
- Enlever l'actionneur de la vanne. Voir la notice de montage et d'entretien des actionneurs Spirax Sarco.
- Ôter l'adaptateur inférieur (19).
- Enlever le clamp du corps (32), soulever le chapeau (27) et libérer la tige (26) du chapeau.
Attention : Faire attention lorsque vous enlevez le couvercle, du fluide sous pression peut être piégé entre les robinets d'isolement.
- Enlever les joints (29, 30 et 31).
- Examiner les pièces, afin de déceler les signes d'usures et/ou d'endommagement. Des marques d'éraflures ou des dépôts de tartre sur la tige (26) peuvent endommager les joints, alors, il serait nécessaire de les changer. Monter de nouveaux joints (29, 30 et 31) après les avoir abondamment maculé avec de l'huile appropriée, approuvée par le FDA.
- Nettoyer les pièces en évitant de rayer la tige (26) ou la chambre de tige. Remonter l'ensemble clapet et tige de vanne après nettoyage ou remplacement.
- En utilisant un nouveau joint de chapeau (28), remettre le chapeau (27) sur le corps de vanne (si c'est une vanne SH, remplacer également le joint de corps (28)), glisser la tige. Serrer le clamp de corps (32).
- S'assurer que la tige de vanne (26) se déplace librement.
- Remettre l'adaptateur inférieur (19).
- Remettre l'actionneur, suivant les instructions de montage.
- Remettre la vanne en service. Ouvrir les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

Fig. 2 - Vanne SQ

**Actionneur
PNS4000**



**Actionneur
PNS3000**

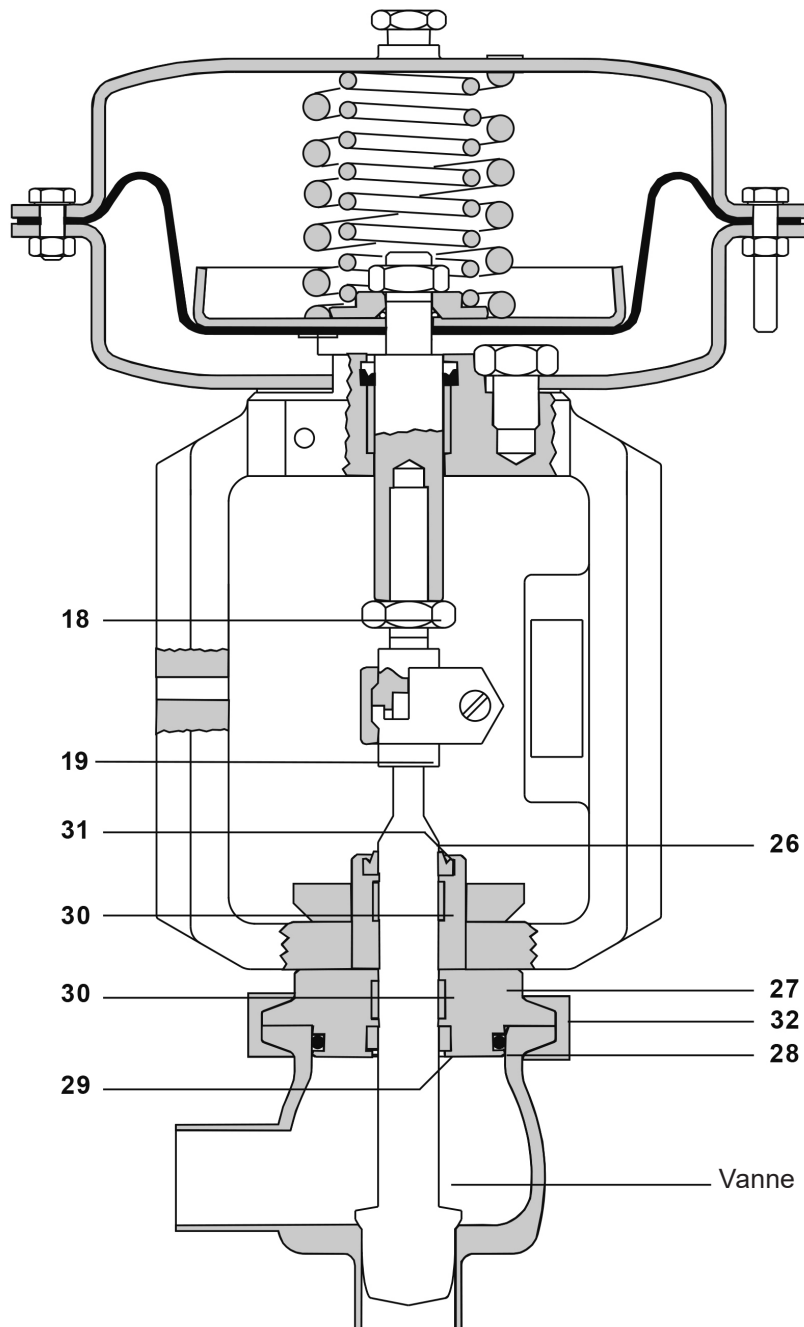


Fig. 3 - Vanne SA et Actionneur

6. Pièces de rechange

Pièces de rechange

Les pièces disponibles sont identifiées par des numéros indiqués ci-dessous. Lors de la commande de pièces de rechange, spécifier toujours le modèle de servomoteur et de vanne (indiqué sur la plaque-firme), et la description de la pièce comme décrit ci-dessous.

Pièces de rechange disponibles

	Description	N° de la pièce	
	Kit d'étanchéité de la tige (Joint torique et joint 'V')	8 et 12	
	Kit de membrane (Joint torique de membrane et joint 'V')	2, 8 et 12	
	Indicateur de course	22	
Actionneur	Kit de ressort (Jeu de ressorts comprenant 3 vis plus longues à tête hexagonale, des écrous et des boulons pour chaque plage de ressort)	4 et 16	
	Kit de fixation (Écrou de blocage, raccords d'adaptateur, boulons et écrous)	17, 18, 19, 20 et 21	
Vanne	Modèles SA et SB	Jeu de joint de tige de vanne (excluant le joint de chapeau)	29, 30 et 31
		Joint du chapeau Viton (paquet de 3)	28
		Bouchon et tige (Égal % ou linéaire)	26

En cas de commande

1 - Jeu de joint de tige de la vanne pour une Steri-trol™ 2 voies SBE6OOSV04 - DN15.

1 - kit de joint de tige pour un actionneur pneumatique PNS3320 avec la plage du ressort de 0,4 à 1,2 bar.

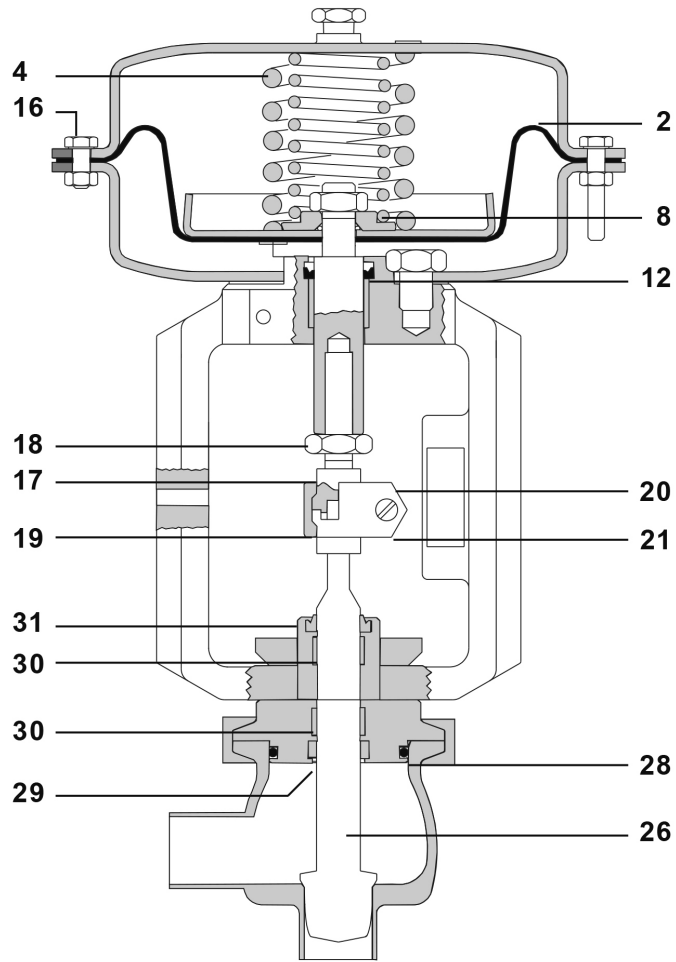


Fig. 4 - Vanne SA et actionneur

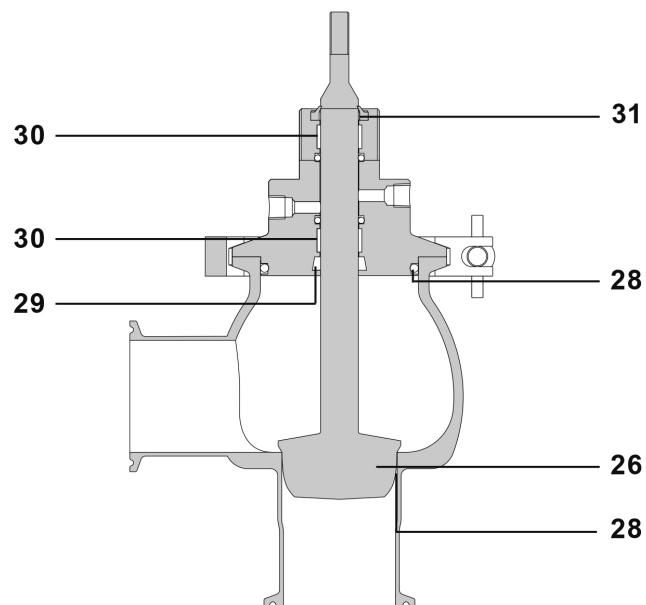


Fig. 5 - Vanne 2 voies SB avec chapeau aseptique (fourni en standard)

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
78190 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43
e-mail : Courrier@fr.spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com

