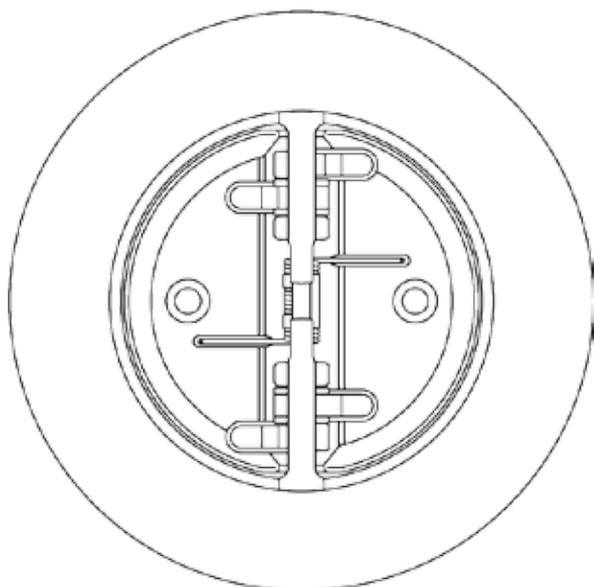

Clapets de retenue à double battant SDCV3, SDCV4, SDCV7 et SDCV8

Notice de montage et d'entretien



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

1. Informations de sécurité

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

1.1 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque-firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation. Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter le marquage CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 3.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Produit	Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides	
SDCV3 et SDCV4	2" - 4"	2	2	1	Art. 3.3
	6" - 8"	3	2	2	Art. 3.3
	10" - 12"	3	2	2	1
SDCV7 et SDCV8	DN50	2	Art. 3.3	1	Art. 3.3
	DN80 - DN100	2	2	1	Art. 3.3
	DN150 - DN200	3	2	2	Art. 3.3
	DN250 - DN300	3	2	2	1

- i) La gamme des SDCV a été spécialement conçue pour une utilisation sur les gaz propane et méthane qui appartiennent au Groupe 1 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Ces appareils peuvent être également utilisés sur la vapeur, l'air ou les condensats qui appartiennent au Groupe 2 de la Directive. Les SDCV peuvent être utilisés sur d'autres fluides mais dans ce cas là, Spirax Sarco doit être contacté pour confirmer l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut 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 tous les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur les circuits vapeur ou autres applications à haute température.

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 risques possibles : 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 brûlure. Les clapets installés avec des sièges en PTFE ne doivent pas être sujet à des températures supérieures à 260°C et les clapets avec des sièges en Viton à plus de 315°C. Au-delà de ces températures des fumées toxiques peuvent apparaître. Éviter l'inhalation des fumées ou le contact avec la peau.

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 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 300°C.

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

1.14 Risque de gel

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

1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique. Toutefois, si le clapet possède des sièges en Viton ou en PTFE, des précautions particulières doivent être prises pour éviter des risques potentiels sur la santé publique dus 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 uniquement recyclé par des méthodes approuvées, mais ne doit pas être incinéré.
- Les déchets de PTFE doivent être stockés dans un container séparé, ne pas les mélanger avec d'autres déchets, puis les remettre à un centre d'enfouissement des déchets spécialisés

1.16 Retour de l'appareil

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

2. Description

2.1 Description

Le clapet de retenue à double battant type SDCV est conçu pour une installation entre brides PN ou ASME. Sa fonction est de prévenir les retours de flux sur une large variété de fluides. Le SDCV4 et SDCV8 sont conçus pour une utilisation sur les fluides agressifs, vapeur, acides et alcalines à de hautes pressions et températures. Le SDCV3 et SDCV7 sont fabriqués en acier carbone et sont disponibles pour une utilisation sur les applications générales de vapeur et de fluides à hautes pressions et basses températures. Les dimensions face à face du SDCV sont conformes à la norme API 594. En standard, le clapet est fourni avec un siège métal/métal.

Options

En option des sièges à portée souple en élastomère fluoré sont disponibles, mais ils doivent être demandés à la commande et le corps sera marqué avec la lettre "V".

Normalisation

Cet appareil est conforme aux directives de la Norme européenne 97/23/CE et porte le marquage CE si requis.

Classe d'étanchéité

Etanchéité du siège métal/métal suivant API 598.

Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat matière EN 10204 3.1.

Nota : Toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

Nota : Pour plus de détails, voir la fiche technique TI-P601-43.

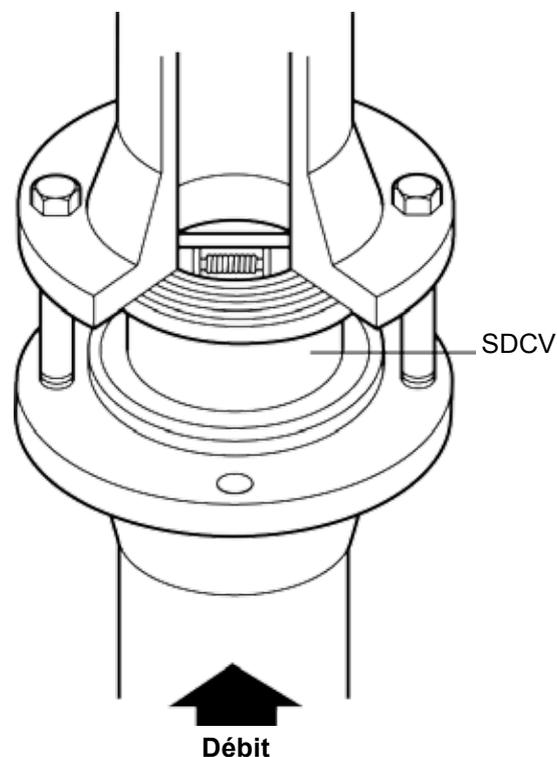


Fig. 1 - Clapet à double battant SDCV avec raccords entre brides.

2.2 Diamètres et raccords

Matière du corps	Type	Disponible pour installation entre brides	DN	
Acier carbone	SDCV3	ASME B16.5 Classe 150 et Classe 300	DN50	2"
Acier inox austénitique	SDCV4		DN80	3"
Acier carbone	SDCV7	EN 1092 PN16 et PN40	DN100	4"
Acier inox austénitique	SDCV8		DN150	6"
			DN250 et DN300	10" et 12"

2.3 Construction

Rep	Désignation	Matière		Le corps des clapets est marqué avec un :	
1	Corps	SDCV3 et SDCV7	Acier carbone	ASTM A352 LCC	"V" - lorsqu'il a un siège en élastomère fluoré
		SDCV4 et SDCV8	Acier inox austénitique	ASTM A351 CF8M	
2	Elément de maintien	Acier inox austénitique	ASTM A351 CF8M		
3	Axe	Acier inox austénitique	AISI 316		
4	Ressort	Alliage au nickel	Inconel X750		
5	Clip de maintien	Acier inox austénitique	AISI 316		
6	Rondelle entretoise	Acier inox austénitique	AISI 316		
7	Battant	Acier inox austénitique	ASTM A351 CF8M		

2.4 Valeurs du Kv

DN	50	80	100	150	200	250	300
Kv	48	118	325	747	1361	2274	3349

Pour conversion :

$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0,963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1,56$$

2.5 Pressions d'ouverture en mbar

Pression différentielle avec un débit nul

→ Sens du fluide

DN	50	80	100	150	200	250	300
→	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
↑	36,0	36,0	36,0	40,0	47,0	48,0	51,0

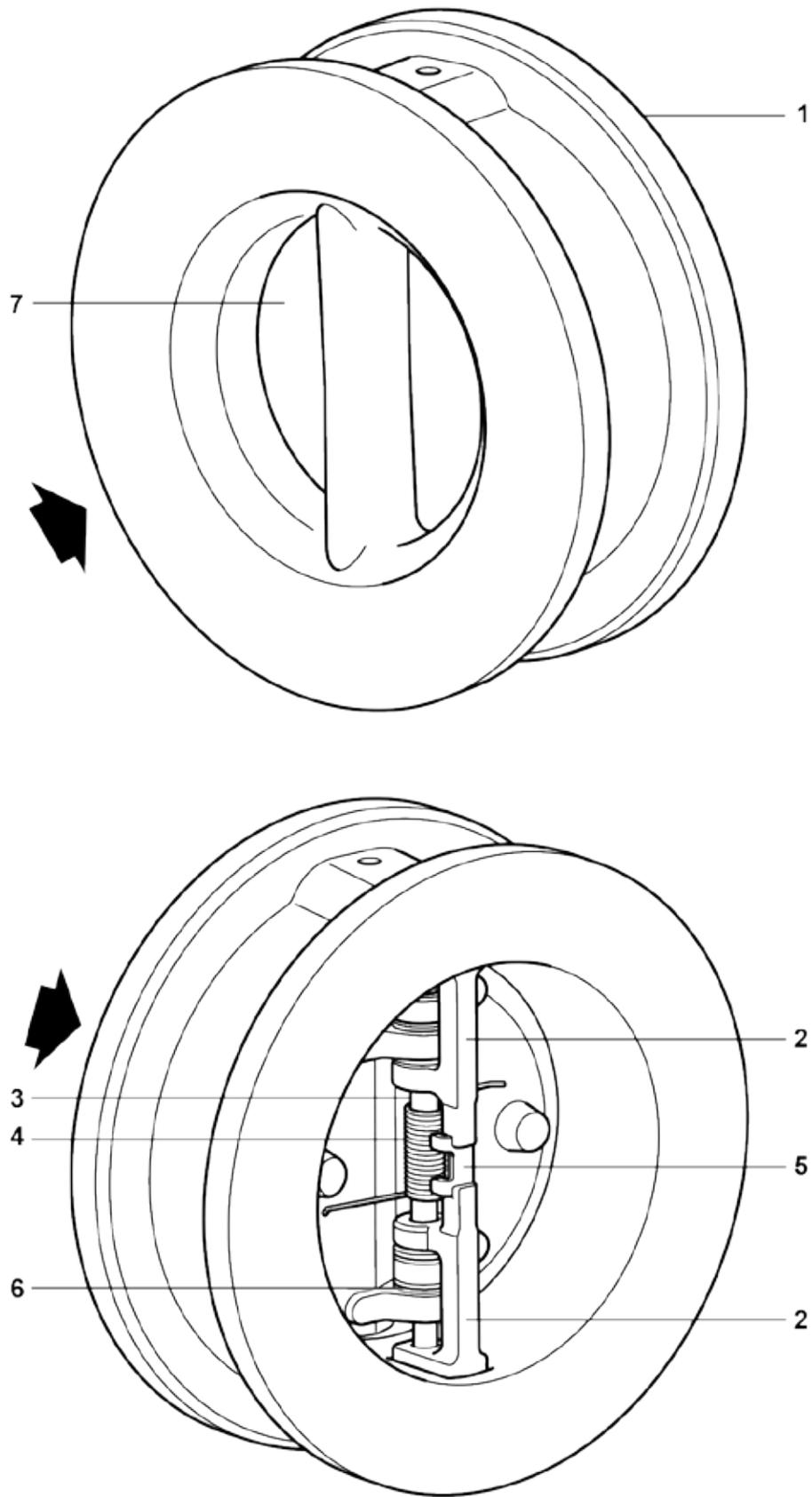
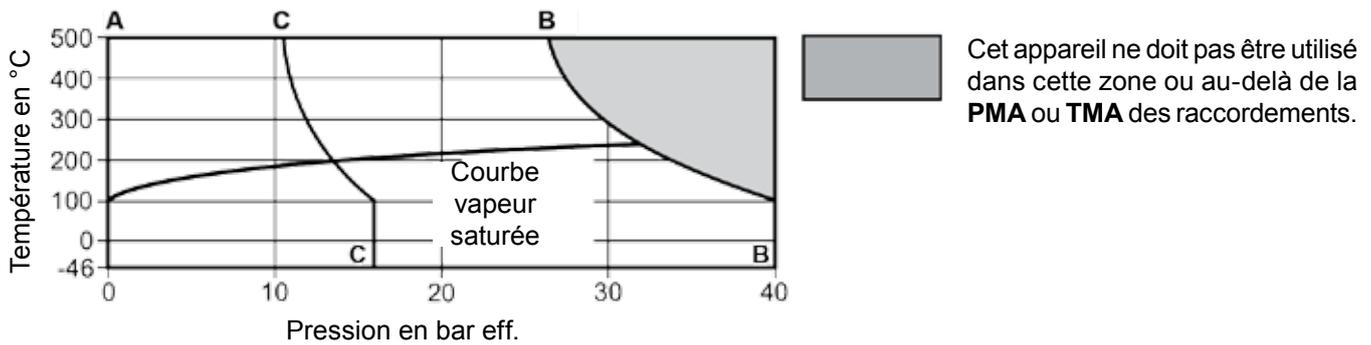


Fig. 2 - Construction

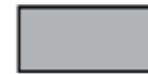
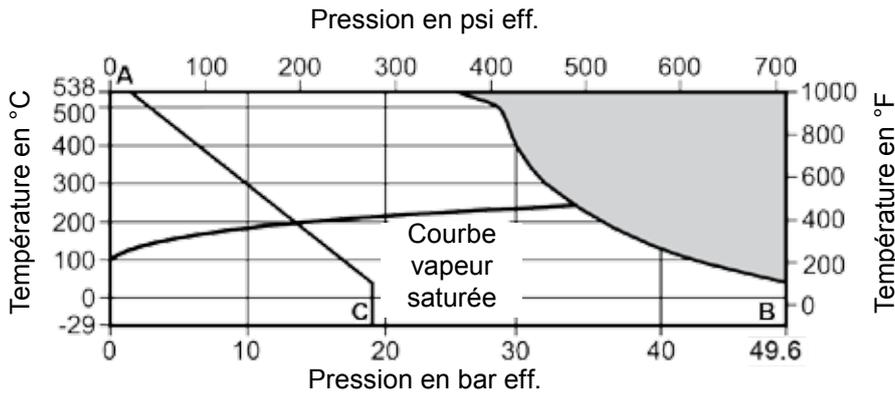
2.6 Limites pression / température (ISO 6552) - Brides EN 1092



SDCV7 en acier carbone et SDCV8 en acier inox

EN 1092 PN40	Conditions de calcul du corps		PN40	
	PMA	Pression maximale admissible	40 bar eff. à 100°C	
	TMA	Température maximale admissible	500°C à 26,4 bar eff.	
	Température minimale admissible	Siège métal	-196°C	
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	A - B - B	PMO	Pression maximale de fonctionnement	40 bar eff. à 100°C
		TMO	Température maximale de fonctionnement	Siège métal 500°C à 26,4 bar eff. Siège porté souple en élastomère fluoré 200°C à 40 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement		Siège métal	-196°C
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	Pression d'épreuve hydraulique		76 bar eff	
EN 1092 PN16	Conditions de calcul du corps		PN16	
	PMA	Pression maximale admissible	16 bar eff. à 100°C	
	TMA	Température maximale admissible	500°C à 10,5 bar eff.	
	Température minimale admissible	Siège métal	-196°C	
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	A - C - C	PMO	Pression maximale de fonctionnement	16 bar eff. à 100°C
		TMO	Température maximale de fonctionnement	Siège métal 500°C à 10,5 bar eff. Siège porté souple en élastomère fluoré 200°C à 13,4 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement		Siège métal	-196°C
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	Pression d'épreuve hydraulique		24 bar eff.	

2.7 Limites pression / température (ISO 6552) - Brides ASME



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone ou au-delà de la **PMA** ou **TMA** des raccordements.

SDCV3 en acier carbone et SDCV4 en acier inox

ASME 300	Conditions de calcul du corps		ASME 300	
	PMA	Pression maximale admissible	49,8 bar eff. à 38°C	
	TMA	Température maximale admissible	538°C à 25,2 bar eff.	
	Température minimale admissible	Siège métal	-21°C	
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	A - B	PMO	Pression maximale de fonctionnement	49,6 bar eff. à 38°C
		TMO	Température maximale de fonctionnement	Siège métal 538°C à 52,2 bar eff. Siège porté souple en élastomère fluoré 200°C à 35,7 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement		Siège métal	-21°C
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	Pression d'épreuve hydraulique		76 bar eff.	
ASME 150	Conditions de calcul du corps		ASME 150	
	PMA	Pression maximale admissible	19 bar eff. à 38°C	
	TMA	Température maximale admissible	538°C à 1,4 bar eff.	
	Température minimale admissible	Siège métal	-21°C	
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	A - C	PMO	Pression maximale de fonctionnement	19 bar eff. à 38°C
		TMO	Température maximale de fonctionnement	Siège métal 538°C à 1,4 bar eff. Siège porté souple en élastomère fluoré 200°C à 13,7 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement		Siège métal	-21°C
		Siège porté souple en élastomère fluoré	-10°C	
	Pression d'épreuve hydraulique		30 bar eff.	

3. Installation

Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

En se référant à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'installation désignée.

- 3.1** Vérifier les matières, la pression et la température et leurs valeurs maximales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celle du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif est inclus au système pour prévenir des surpressions.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide. Le clapet à double battant s'ouvre sous la pression du fluide et se ferme sous la pression du ressort dès que le débit s'arrête et avant le retour du fluide.
- 3.3** Oter les bouchons de protection de tous les raccords.
- 3.4** Avant d'installer le SDCV, ôter la corrosion des faces de brides et nettoyer les faces du disque et le siège du corps avec de la paraffine ou liquide similaire. Ceci élimine les dernières traces de protection de surface.
- 3.5** Les clapets de retenue sont simplement positionnés entre deux brides (voir Fig. 1). Des joints standards sont utilisés sur chaque face du clapet avec de longues vis ou des goujons.

Nota : les brides, vis (ou goujons) écrous et joints sont fournis par l'installateur. Les vis de brides doivent être serrés normalement, c'est-à-dire toujours en opposition. Installer les SDCV sur la tuyauterie en vérifiant qu'ils sont montés dans le sens d'écoulement du fluide indiqué par la flèche sur le corps. Si le clapet est installé sur une tuyauterie horizontale, l'axe de battant **doit être** en position verticale pour un bon fonctionnement de l'appareil. Les clapets de retenue à double battant peuvent être installés horizontalement pour le fluide liquide ou gazeux (Fig. 3 - Clapet en position ouverte) ou verticalement ascendant pour le fluide liquide ou gazeux (Fig. 4 - Clapet en position fermée). Il n'est pas recommandé d'installer les clapets de retenue à double battant verticalement avec le fluide liquide ou gazeux descendant.

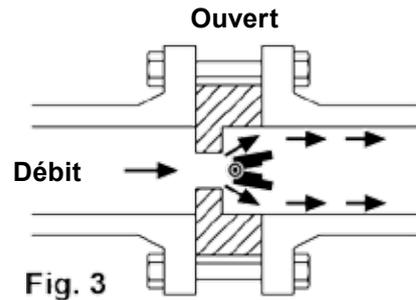


Fig. 3

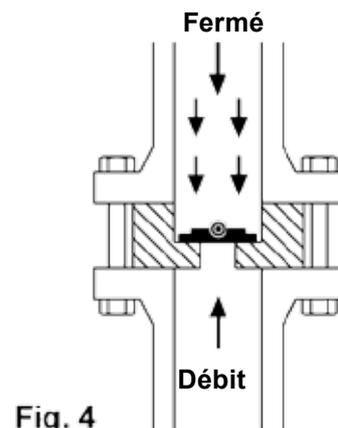


Fig. 4

- 3.6** Les clapets de retenue à double battant ne sont pas conçus pour une utilisation sur les systèmes où il existe de fortes pulsations de débit, tel que le refoulement d'un compresseur.
- 3.7** S'assurer que l'équipement de maintien/de levage ainsi que les procédures correspondent bien à la taille du clapet et à son poids.
- 3.8** Lorsque les clapets sont utilisés sur des applications de chaudière, il est recommandé d'installer une portée souple en élastomère fluoré.
- 3.9** Après chaque installation, s'assurer que le système est pleinement opérationnel. Tester les alarmes et les dispositifs de sécurité.

4. Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que le système est complètement opérationnel. Effectuer un essai des alarmes ou des appareils de protection.

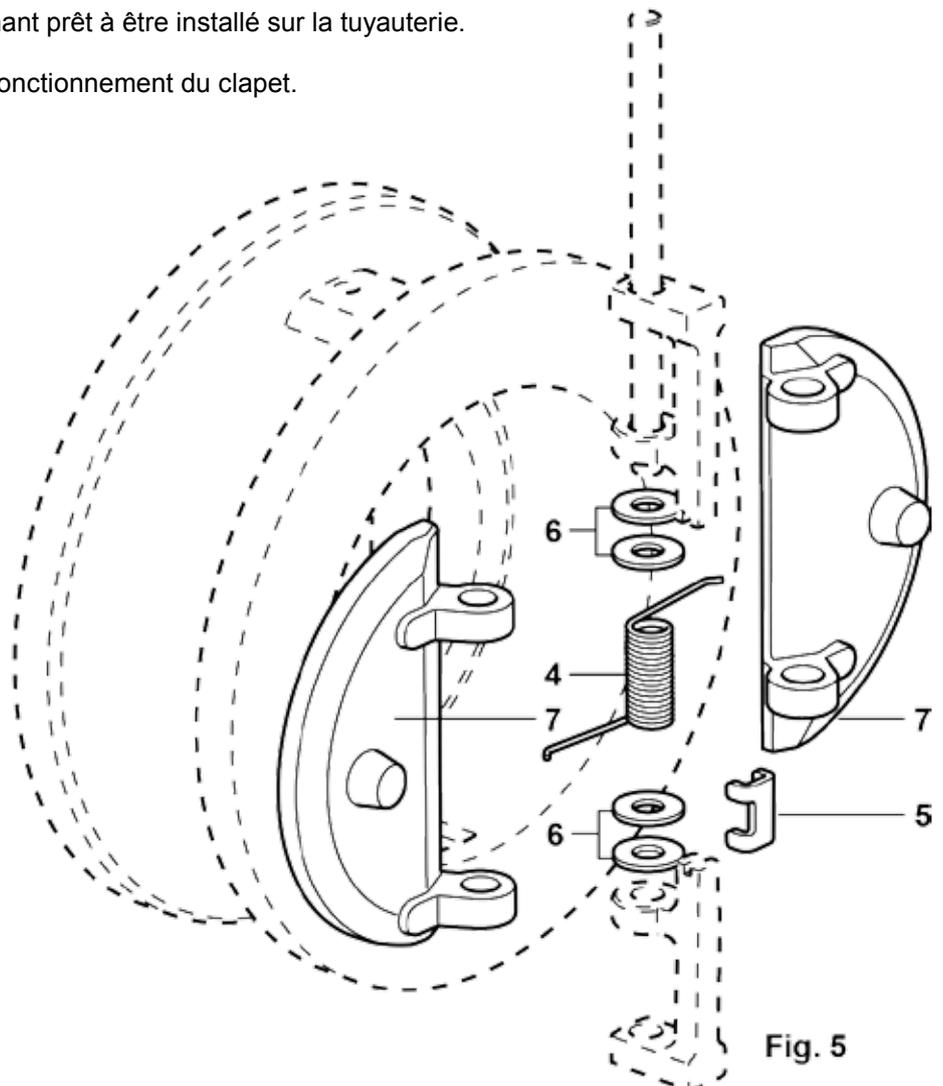
5. Fonctionnement

Les clapets de retenue à double battant s'ouvrent par la pression du fluide et se ferment par la force du ressort de sorte que le débit s'arrête avant le retour de débit.

6. Entretien

Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

- 6.1** Avant toute intervention d'entretien sur l'appareil, s'assurer qu'il est convenablement isolé de l'alimentation et de la ligne de retour et que la pression à l'intérieur du clapet est nulle. Attendre que l'appareil refroidisse. Lors du réassemblage, s'assurer que les faces de joint sont propres.
- 6.2** Retirer le clapet de la tuyauterie en desserrant les vis de brides et enlever les écrous ou goujons pour retirer l'appareil des brides. **Nota** : S'assurer que l'équipement de maintien/levage et les procédures de sécurité correspondent bien à la taille et au poids du clapet.
- 6.3** Nettoyer l'appareil en retirant toute impureté. Les clapets doivent être vérifiés tous les 6 mois.
- 6.4** Remplacement des pièces internes :
- Démontez le clapet en facilitant en arrière les pièces entravées sur le clip de maintien (5) jusqu'à ce qu'elles courent parallèlement à la cannelure dans les éléments de maintien (2), ceci vous permettra de retirer le clip de maintien et de laisser libre la cannelure, permettant ainsi un mouvement oblique sur les éléments de maintien (2) qui se libèrent du corps (1), l'axe (3) peut être enlevée du SDCV comme une seule pièce (axe 3, ressort 4, rondelles d'entretoise 6 et battants 7).
 - Dégraisser/nettoyer toutes les pièces avec un solvant, et les remplacer si elles sont usées ou corrodées. Sur tous les clapets avec un siège en métal, le siège doit être rodés avant le remontage.
 - Remonter le SDCV en montant les éléments de maintien (2) l'axe (3), le ressort (4) les rondelles d'entretoise (6) et les battants (7) comme une seule pièce, les internes. Déplacer les éléments de maintien comme une pièce vers l'intérieur pour permettre aux internes de rentrer dans la cannelure dans le corps du SDCV, une fois en place, glisser les éléments de maintien complètement en fond de cannelure du corps et procéder à la mise en place du clip de maintien (5) et tourner les pièces de 90°.
 - L'appareil rénové est maintenant prêt à être installé sur la tuyauterie.
- 6.5** Vérifier manuellement le bon fonctionnement du clapet.
- 6.6** Remonter le SDCV sur la tuyauterie en utilisant de nouveaux joints adéquats.
- 6.7** Serrer les vis de brides en opposition.
- 6.8** Après chaque installation, s'assurer que le système est pleinement opérationnel. Tester les alarmes et les dispositifs de sécurité.



7. Pièces de rechange

Pièces de rechange

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

Pièces de rechange disponibles

Kit de remplacement

4, 5, 6 (4 pièces) et 7 (2 pièces)

En cas de commande

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange" et spécifier le type et le diamètre du clapet.

Exemple : 1 - Kit de remplacement pour un clapet SDCV8, DN200 avec un siège métal.

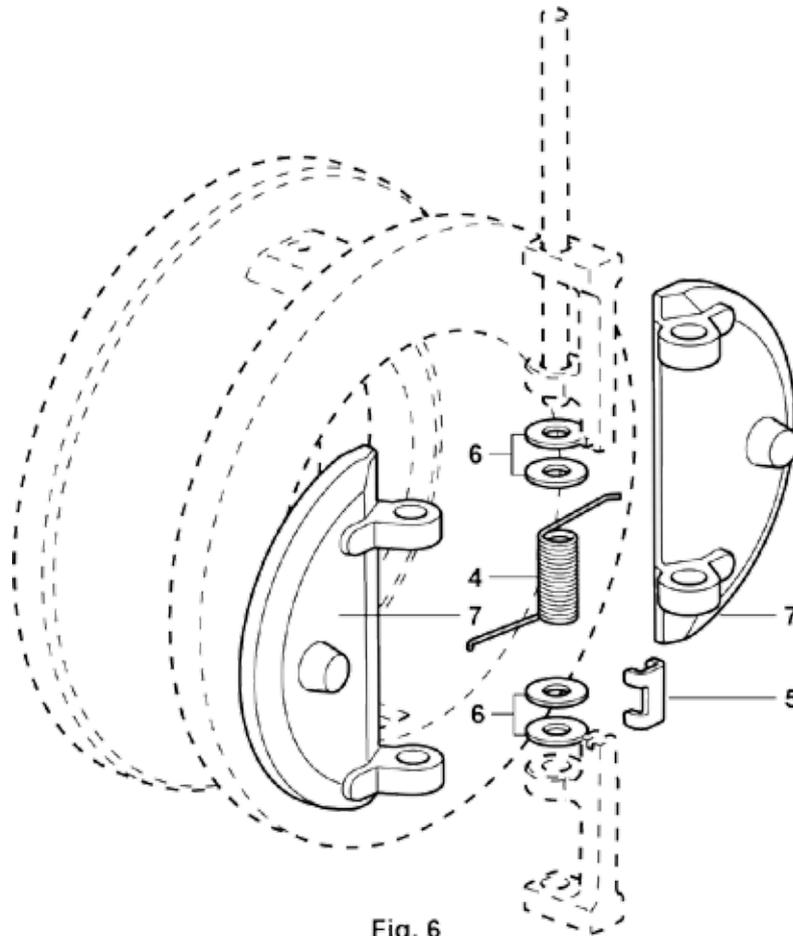


Fig. 6

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
78190 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
sarco