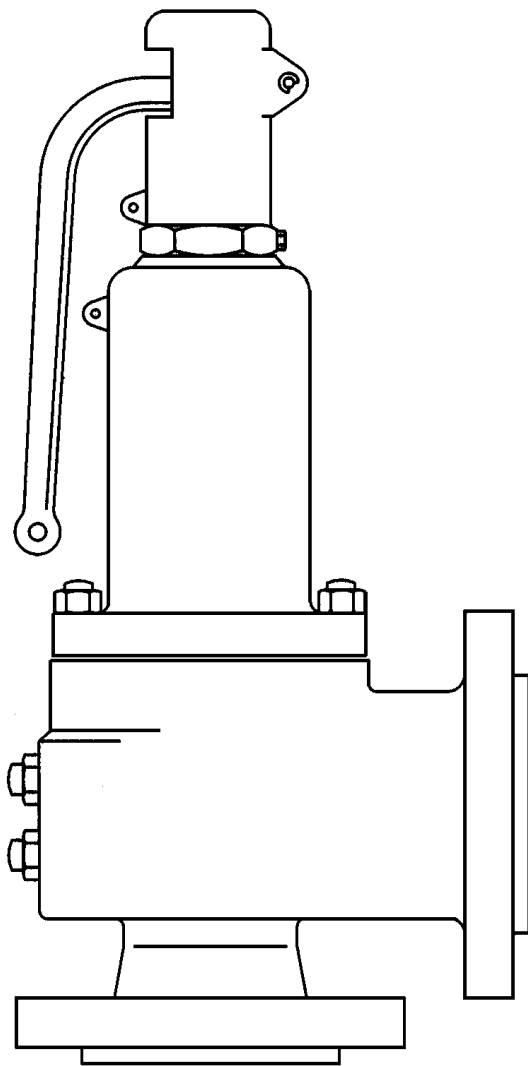


Soupape de sûreté
SV74

Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations produit*
- 3. Fourniture*
- 4. Manipulation*
- 5. Avant d'installer la soupape*
- 6. Installation*
- 7. Prévention des dommages*
- 8. Mise en service*
- 9. Essai pendant l'utilisation*
- 10. Entretien*

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 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.

La soupape SV60 est conforme aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doit porter la marque CE. Cet appareil tombe dans la catégorie 4 du groupe 2 Gaz.

- i) Cet appareil a été spécialement conçu pour une utilisation sur de la vapeur, l'air, et des gaz industriels inertes. Ces fluides appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Cet appareil peut être utilisé sur d'autres fluides, mais dans ce cas là, Spirax Sarco doit être contacté pour confirmer l'aptitude de cet appareil 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) Oter les caches de protection sur les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation.

1.2 Accès

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

1.3 Eclairage

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

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

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

1.6 Le système

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

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation. Eviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne 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.

1.9 Outillage et pièces de rechange

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

1.10 Equipements de protection

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

1.11 Autorisation d'intervention

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

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

1.12 Manipulation

Lorsque le poids de l'appareil dépasse les 20 kg, il est recommandé d'utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères, afin d'éviter les risques d'accidents.

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 350°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 Information de sécurité - Produit spécifique

Avant tous démontage de cet appareil, vous devez impérativement décompresser le ressort.

Si la soupape doit être installée à l'extérieur, l'embase et le corps de la soupape doivent être isolés pour réduire les effets de variation de température.

1.16 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

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 du produit

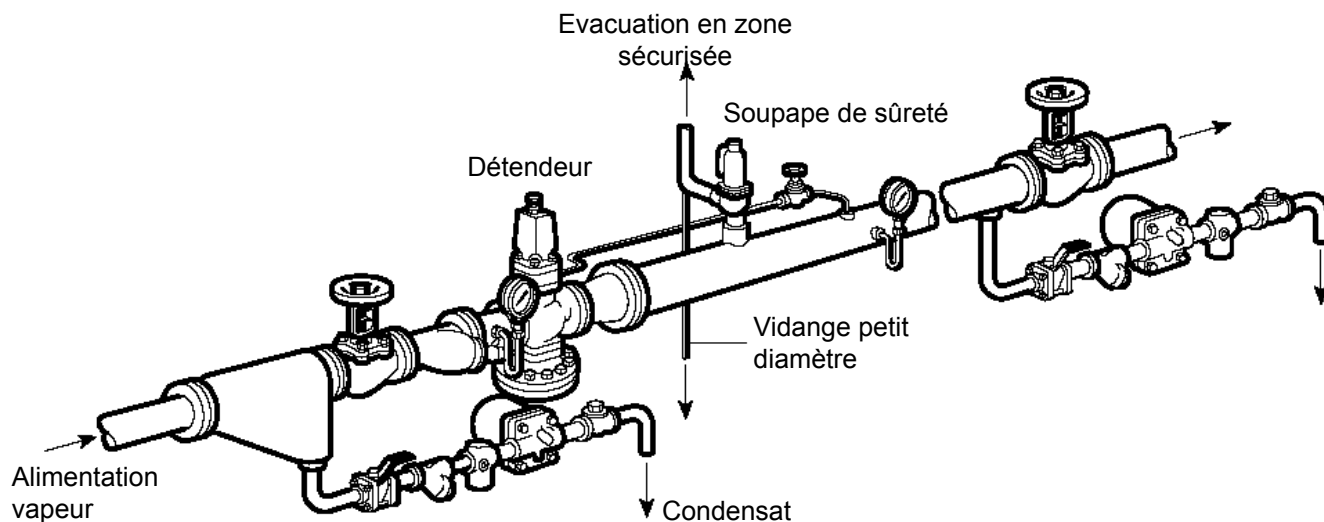


Fig. 1 - Installation typique d'une soupape de sûreté, en aval d'un poste de détente

2.1 Description

La SV74 est une soupape de sûreté à échappement instantané conçue pour une utilisation sur circuit vapeur, air et gaz industriels inertes. La SV74 est disponible pour les applications suivantes : protection des chaudières. Elle est conçue suivant la norme ASME Section I et VIII du code ASME des équipements à pression et chaudières.

Versions disponibles

La SV74 est disponible avec le corps en acier carbone, le clapet en acier inox et le diamètre de l'orifice de 'F' à 'R'.

Agréments et normes.

La SV74 est conçue suivant la norme ASME I et ASME VIII (code américain des équipements à pression et chaudières). L'organisme américain "National Board" a certifié la conception et les capacités. Chaque soupape est estampillée avec le symbole "V" pour le code ASME I et le symbole "UV" pour le code ASME VIII.

La SV74 est agréée CE en accord avec la directive européenne des équipements à pression 97/23/CE. L'essai d'étanchéité est réalisé selon la norme ASME/API STD 527 - 1992.

Certification

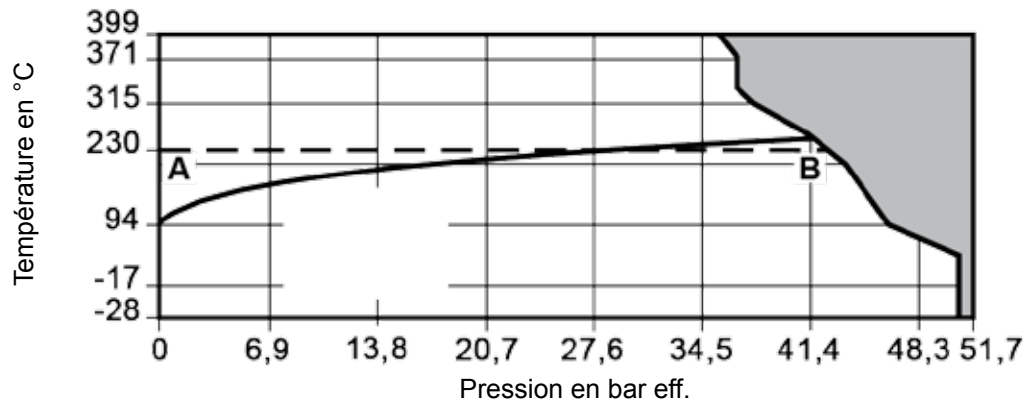
En standard, un certificat de réglage est fourni avec chaque soupape. Egalement disponible sur demande, en sus, un certificat matière suivant EN 10204 3.1 pour le corps.


2.2 Diamètres et raccordements

Type	DN	Raccordement entrée	Raccordement sortie
SV74	1½" x 2" à 6" x 8"	A brides ASME 300	A brides ASME 150

2.3 Limites de pression/température - SV74

Contacter Spirax Sarco pour avoir plus de détails sur les limites maximales admissibles auxquelles l'enveloppe peut résister.



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A - B : Pour éviter d'endommager le ressort, ne pas dépasser une température de fonctionnement de 230°C.

Conditions de calcul du corps		ASME 300		
Pression de réglage	Maximale	20,7 bar eff.		
	Minimale	0,3 bar eff.		
	Minimale	1 bar marqué Code ASME		
Température	Maximale	400°C		
	Minimale	-28°C		
Performance	Surpression	ASME I	Vapeur	3%
		ASME VIII	Vapeur	10%
	a) Limites de refermeture		ASME I	Vapeur
		Vapeur		7%
		ASME VIII	Air/gaz	7%
			Réduction du coefficient des valeurs de décharge	Vapeur
	Air/gaz	0,955		
Contre-pression maximale autorisée		Jusqu'à 10% de la pression de réglage		
Pression maximale d'épreuve hydraulique		70 bar eff.		

2.4 Dimensions/Poids (approximatifs) en mm et kg

DN	Entrée Raccordement	DN	Sortie Raccordement	Orifice	A	B	C	Poids
1½"	ASME 300	2"	ASME 150	F	108	114	399	19
				G	108	114	399	19
		2½"	ASME 150	H	124	121	412	22
				J	124	121	412	22
2"	ASME 300	3"	ASME 150	K	143	133	469	40
2½"	ASME 300	4"	ASME 150	L	162	156	510	57
3"	ASME 300	4"	ASME 150	M	165	165	634	60
4"	ASME 300	6"	ASME 150	N	191	184	677	83
				P	210	181	730	100
6"	ASME 300	8"	ASME 150	Q	238	251	883	195
				R	254	277	1115	287

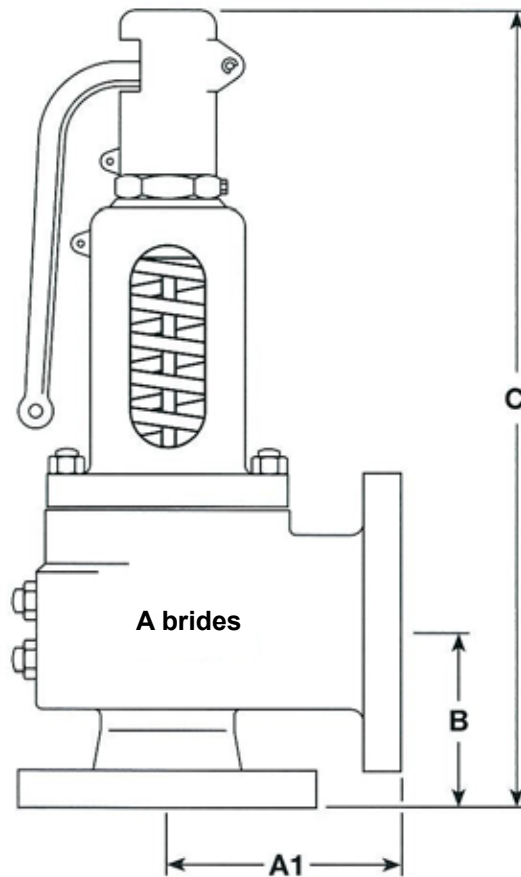


Fig. 2

2.5 Construction

Rep	Désignation	Matière	
1	Corps	Acier carbone	ASTM SA 216 Gr. WCB
2	Siège	Orifice F à H	Acier inox
		Orifice J à R	Acier inox
3	Chapeau	Acier carbone	ASTM SA 216 Gr. WCB
4	Bouchon	Fonte	ASTM A126 Classe B
5	Clapet	Orifice F à H	Acier inox
		Orifice J à R	Acier inox
6	Ressort	Chrome - Acier allié au vanadium	
7	Bague de réglage supérieure	Acier inox	ASTM A351 Grade CF8
8	Bague de réglage inférieure	Acier inox	ASTM A351 Grade CF8
9	Tige inférieure	Acier inox	ASTM A479 Type 410
10	Tige supérieure	Acier inox	ASTM A479 Type 410
11	Rondelles de ressort (2 pièces)	Acier	ASTM A105
12	Goujons de corps	Acier	ASTM A193 Grade B7
13	Ecrous de corps	Acier	ASTM A194 Grade 2H
14	Vis de réglage de ressort	Acier inox	ASTM A479 Type 410
15	Ecrou de la vis de réglage	Acier carbone	
16	Rondelle de levée	Acier carbone	
17	Ecrou de blocage (2 pièces)	Acier carbone	
18	Levier	Fonte grise	
20	Vis de réglage de bouchon	Acier carbone	
21	Axe bague de réglage supérieur	Acier inox	
22	Axe bague de réglage inférieur	Acier inox	
23	Bille de clapet	Acier inox	
24	Rondelle d'axe	Acier carbone	
25	Goupille de levier	Acier carbone	
26	Ecrou de blocage	Acier carbone	
29	Plateau guide	Acier carbone	
40	Axe de tige	Acier carbone	

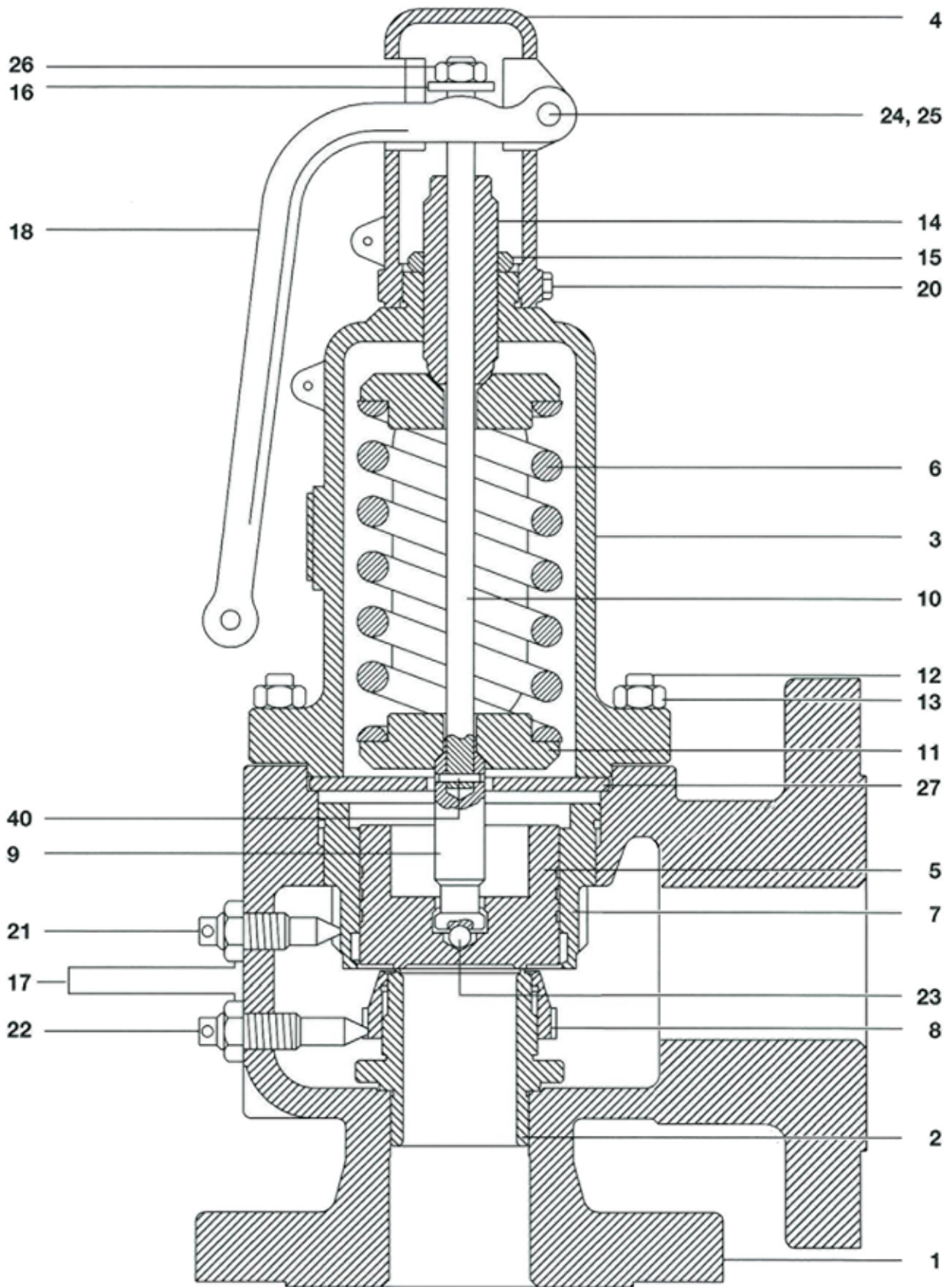


Fig. 3

2.7 Sélection de la soupape de sûreté SV74

Type						SV7
Matière du corps	4	=	Acier carbone			4
	V	=	Code ASME Section I			
Section ASME	U	=	Code ASME Section VIII			V
	Blanc	=	Soupape sans code			
	S	=	1½" ASME 300 x 2" ASME 150			
	T	=	1½" ASME 300 x 2½" ASME 150			
	U	=	2" ASME 300 x 3" ASME 150			
Diamètres et raccords	V	=	2½" ASME 300 x 4" ASME 150			X
	W	=	3" ASME 300 x 4" ASME 150			
	X	=	4" ASME 300 x 6" ASME 150			
	Y	=	6" ASME 300 x 8" ASME 150			
	F	=	212			
	G	=	346			
	H	=	543			
	J	=	822			
Surface de l'orifice en mm²	K	=	1270			
	L	=	1970			P
	M	=	2481			
	N	=	2989			
	P	=	4406			
	Q	=	7620			
	R	=	11047			
Pression de réglage	Spécifier la pression de réglage entre 1 bar eff. et 17,2 bar eff.					12,5

Exemple de sélection

SV7	4	-	V	-	X	P	12,5
------------	----------	---	----------	---	----------	----------	-------------

Exemple de commande :

1 - Soupape de sûreté Spirax Sarco SV74-V-XP avec une pression de réglage de 12,5 bar eff.

3. Fourniture

Normalement, la soupape est fournie réglée à la pression demandée et les différentes parties du corps plombées.

Les normes ASME/API et les réglementations locales en vigueur demandent à ce que le réglage des soupapes de sûreté soit fait exclusivement par des personnes compétentes et agréées.

Spirax Sarco décline toute responsabilité pour des soupapes qui auront été reréglées par du personnel non autorisé.

4. Manipulation

- 4.1 La soupape doit être transportée en position verticale.
- 4.2 Ne pas faire tomber et éviter les chocs soudains ou les forts impacts.
- 4.3 Toujours stocker dans son emballage d'origine jusqu'à utilisation.
- 4.4 Ne jamais transporter la soupape par son levier.

5. Avant d'installer la soupape

Les pièces internes de la soupape SV74 sont usinées avec précision et alignées parfaitement. Une mauvaise manipulation peut endommager les sièges ou causer un mauvais alignement suffisant pour provoquer une fuite ou un fonctionnement incorrect. Les soupapes de sûreté doivent être manipulées avec précaution. Avant l'installation de la soupape, elles doivent rester dans son emballage fourni par le fournisseur et garder dans un endroit sec et couvert et séparée des autres appareils, supports et tuyauteries.

- 5.1 S'assurer que l'installation de la tuyauterie convient pour la soupape (voir Fig. 1, page 3).
- 5.2 Vérifier que les indications sur la plaque-firme de la soupape sont en accord avec l'installation et le process.
- 5.3 Souffler la tuyauterie pour s'assurer qu'il n'y a pas d'impuretés qui pourraient passer par le siège de la soupape, l'endommager et créer des fuites. Une purge doit être effectuée avant l'installation de la soupape.
- 5.4 Retirer tous les emballages et les couvercles de protection des brides. Eviter que de la saleté ou du tartre pénètre dans la soupape avant son installation.
- 5.5 Inspecter visuellement la soupape pour vérifier qu'elle n'est pas endommagée. S'assurer que tous les joints et portées sont intacts.
- 5.6 S'assurer que la soupape est réglée à la bonne pression, voir le chapitre 9 "Essai pendant l'utilisation"

6. Installation

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

5.1 Tuyauterie d'entrée

La soupape SV74 doit être installée verticalement. La tuyauterie d'entrée de la soupape doit être la plus courte possible et directement sur le réservoir ou l'appareil à protéger. Le raccordement du réservoir doit être droit ou muni d'un coude pour permettre un léger écoulement vers la soupape. Les angles ne doivent pas être saillants. Si cela ne peut se faire, l'entrée devra alors être élargie d'au moins un diamètre.

5.2 Tuyauterie d'échappement

La ligne de décharge de la SV74 doit avoir un diamètre au moins équivalent à celui de la sortie de la soupape et aussi courte et directe que possible avec un rayon de courbure le plus grand possible. La ligne de décharge devra prendre en compte les condensats accumulés dans le corps de sortie de la soupape et devront être évacués vers une zone sécurisée. La tuyauterie d'échappement devra considérer les contraintes dues aux dilatations thermiques de la ligne et aux supports qui pourraient apparaître et créer d'éventuelle fuite au niveau du siège. Des supports élastiques sont recommandés lorsque c'est le cas.

5.3 Soupapes Section I

La soupape SV74 selon la norme ASME Section I doit être raccordée à la chaudière indépendamment de tout autre raccordement et aussi près que possible de la chaudière ou du sens du débit vapeur sans pièces intermédiaires. S'assurer que la tuyauterie ou la fixation intermédiaire n'est pas plus longue que la dimension face à face du 'T' correspondant pour le même diamètre et la même plage de pression.

5.4 Soupapes Section VIII

La soupape SV74 selon la norme ASME Section VIII doit être raccordée au réservoir dans la zone vapeur au-dessus du fluide ou sur la tuyauterie raccordée à la zone vapeur du réservoir à protéger. Le raccordement entre la soupape et la chaudière ou le réservoir devra avoir une section au moins égale à l'entrée de la soupape.

Nota : Ne pas installer de robinets entre le réservoir et la soupape de sûreté et l'évacuation à l'atmosphère excepté pour la norme ASME section VIII UG-135 (e).

La Fig. 4 montre une installation typique de la soupape de sûreté SV74.

5.5 Forces de réaction en sortie

L'échappement de la soupape de sûreté imposera une charge réactive à l'entrée de la soupape et adjacent au carter du réservoir comme un résultat de la force de réaction de l'écoulement. La nature précise de la charge et les contraintes résultantes dépendront de la configuration de la soupape et de la tuyauterie d'échappement. Ceci doit être pris en considération par l'installateur de la soupape. La détermination des forces de réaction en sortie sont sous la responsabilité du constructeur du réservoir et/ou de la tuyauterie.

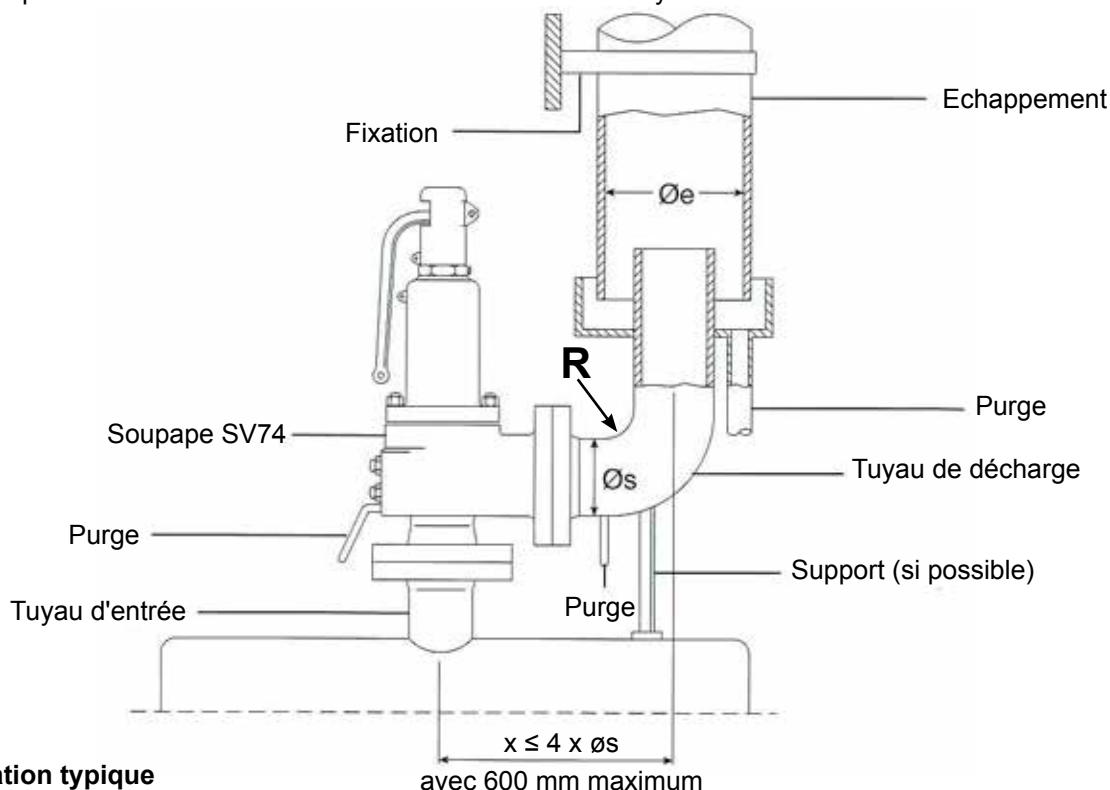


Fig. 4 Installation typique

7. Prévention des dommages

Une perte excessive de pression à l'entrée de la soupape pendant le fonctionnement peut causer une ouverture et une fermeture extrêmement rapide de celle-ci.

Ceci peut réduire la capacité de décharge ou causer des dommages aux faces du siège et du clapet ainsi qu'à d'autres pièces de la soupape.

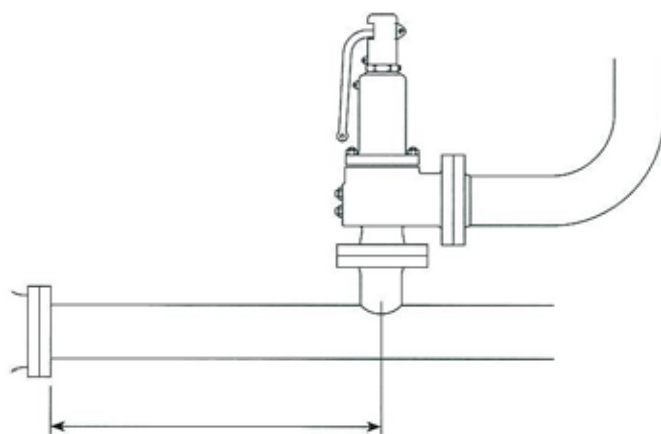
Lorsque la pression normale est restaurée, il est possible que la soupape se mette à fuir.

7.1 Solution

Le perte de pression à l'entrée ne doit pas dépasser 3% de la pression différentielle entre la pression de réglage et la contre-pression engendrée lors de l'évacuation.

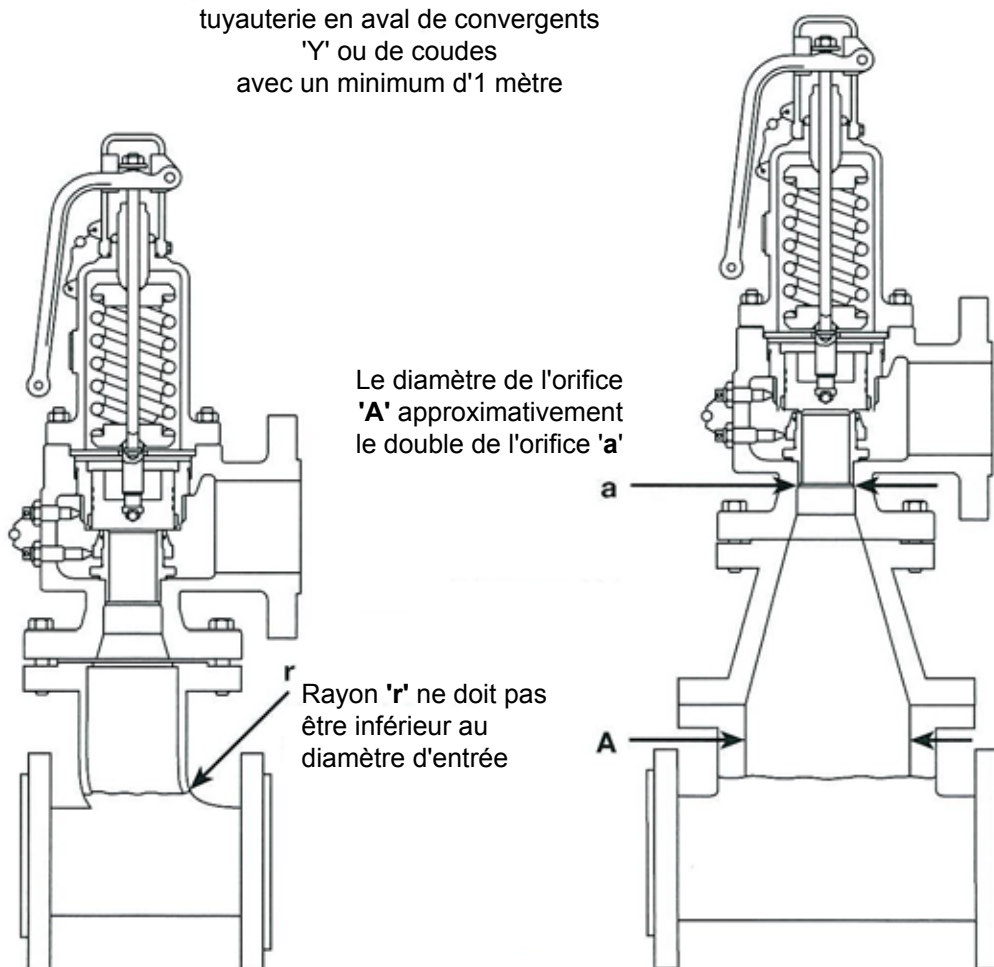
Les soupapes doivent être installées à une distance de 8 à 10 fois le diamètre de la tuyauterie en aval de convergent, de divergent ou de coudes avec un minimum d'1 mètre (Fig. 6).

Le raccordement d'entrée doit être effectué comme représenté sur les Fig. 7 et Fig. 8.



8 à 10 fois le diamètre de la tuyauterie en aval de convergents 'Y' ou de coudes avec un minimum d'1 mètre

Fig. 6



Le diamètre de l'orifice 'A' approximativement le double de l'orifice 'a'

Rayon 'r' ne doit pas être inférieur au diamètre d'entrée

Fig. 7

Fig. 8

8. Mise en service

8.1 Une fois que la soupape est installée, vérifier l'étanchéité aux raccordements d'entrée et de sortie.

8.2 Tester l'étanchéité de la soupape en augmentant la pression du système.

9. Essai pendant l'utilisation

Nota : Utiliser des équipements de protection contre la chaleur et le bruit lorsque que vous mettez en service la soupape.

Pour un bon fonctionnement, il est recommandé de tester la soupape de sûreté régulièrement. La fréquence du test dépend de l'application et des conditions du système. La période entre les tests doit être agréée par une personne responsable ou la compagnie d'assurance.

10. Entretien

Toutes les soupapes de sûreté doivent avoir un planning d'entretien.

Nota : Avant de procéder aux travaux d'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

Les soupapes SV74 sont testées à 100% et scellées afin d'éviter un réglage non autorisé ou d'effectuer des réparations. Les soupapes doivent être inspectées régulièrement afin d'assurer un fonctionnement continu en toute sécurité et une longue durée de vie. Une inspection visuelle est recommandée tous les 2 mois pendant le fonctionnement, suivie par un test complet de la pression au moins une fois par an.

La soupape SV74 peut fonctionner manuellement au moyen d'un levier de test lorsque la pression du système est à au moins 85% de la pression de réglage, ou bien la pression du système peut être augmentée jusqu'à ce que la soupape fonctionne.

Toute soupape qui ne s'ouvre pas à 103% (ASME I) ou 110% (ASME VIII) dans la plage de pression indiquée sur la plaque-firme, ou bien qui ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas correctement, doit être remplacée ou réparée. Ne jamais tenter d'arrêter une fuite en comprimant le ressort ou en obstruant la soupape !

Pour la réparation et le re-réglage des soupapes marquées Code ASME Section I et VIII, les installations de réparation de soupapes de sécurité doivent être autorisées et approuvées par l'ASME.

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
7819 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
/sarco

IM-S13-33

CH Indice 9 03.16