

Série V2001

Vanne à passage droit pour fluides thermiques

Type 3531



Fig. 1 - Vanne type 3531 avec arcade à colonnes

1. Conception et fonctionnement

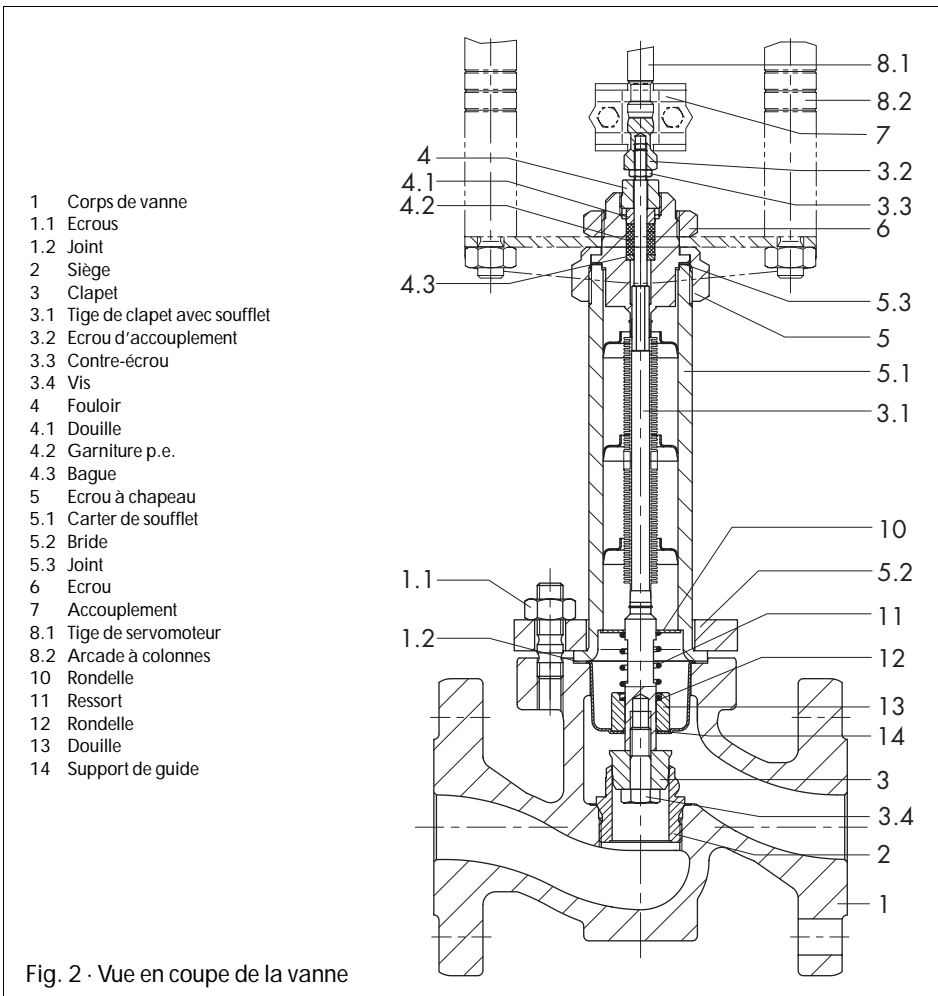
La vanne à passage droit type 3531 conçue selon le principe modulaire peut être combinée avec les servomoteurs pneumatiques ou électriques suivants :

- avec le servomoteur type 3372-01xx pour la vanne pneumatique V2001-PP ou
- avec le servomoteur type 3372-03xx pour la vanne électropneumatique V2001-IP ou
- avec les servomoteurs type 5824-40 ou type 5802-4 pour les vannes électriques V2001-E1 et V2001-E2

Le fluide traverse la vanne selon le sens de la flèche présente sur le corps de vanne.

Le déplacement du clapet (3) a lieu par modification du signal de commande agissant sur le servomoteur.

La tige de clapet (3), reliée à la tige de servomoteur (8.1) par l'accouplement (7) est étanchée par un soufflet métallique et un presse-étoupe de sécurité (4.2).



1.2 Caractéristiques techniques

Vanne	DN	15 à 80				ANSI 1/2" à 3"			
Pression nominale		PN 25				Class 150/300			
Exécution des brides	Selon	DIN 2526 Form C				Raised Face			
Étanchéité siège-clapet		Métallique							
Classe de fuite selon IEC 534-4		IV (0,01 % K _{Vs})							
Caractéristique		Exponentielle							
Rapport de réglage		50 : 1							
Plage de température		-10 à 220 °C				15 à 430 °F			
	DN	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32	40 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
Coefficients K _{Vs}	m ³ /h	1,6 · 4	2,5 · 6,3	4 · 8	16	20	32	50	80
Valeurs C _V		2 · 5	3 · 7,5	5 · 9,4	—	23	37	60	94
Diamètre de siège	mm	9,5 · 19	14 · 22	19 · 24	40			65	
Matériaux									
Corps de vanne		Fonte sphéroïdale 0.7043				Acier A216 WBC			
Chapeau de vanne		Acier St 37							
Siège et clapet		DN 15 à 25 : inox 1.4305, DN 32 à 80 : inox 1.4104 Inox 1.4305							
Soufflet métallique		Inox 1.4541 · Inox 1.4301							
Garniture presse-étoupe		PTFE							
Joint de corps		Graphite avec âme métallique							



L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de l'appareil.

Concernant cette notice, le terme personnel compétent regroupe les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.

Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant du fluide, de la pression de commande et de la mobilité des pièces.

Il y a lieu de s'assurer que les conditions de service du fluide et d'environnement de la vanne correspondent bien aux critères de définition de la commande et aux caractéristiques techniques admissibles par les appareils (pressions, températures,...).

Prévoir un transport et un stockage appropriés.

2. Montage

Les vannes et servomoteurs sont normalement livrés montés et réglés.

Pour des informations complémentaires sur les servomoteurs utilisés, consulter la notice de montage et de mise en service correspondante.

2.1 Position de montage

La position de montage est indifférente. Cependant, il est nécessaire de vérifier que le servomoteur utilisé n'entraîne pas de contrainte particulière.

La vanne doit être installée sans contrainte mécanique. Eventuellement soutenir les canalisations à proximité des raccordements.

Toutefois, ne jamais placer les supports directement sur la vanne ou le servomoteur.

Avant l'installation de la vanne, nettoyer soigneusement les canalisations.

2.2 Filtres à tamis, by-pass

Afin de protéger les sièges et clapets, il est conseillé de monter en amont de la vanne un filtre à tamis SAMSON type 2.

Pour éviter l'immobilisation de l'installation lors de travaux d'entretien sur la vanne, la mise en place de robinets d'isolement et d'une conduite by-pass autour de la vanne est recommandée.

3. Utilisation

Les instructions pour l'utilisation sont décrites dans la notice de montage et mise en service du servomoteur correspondant.

4. Interventions sur la vanne

Attention :

Avant toute intervention, la vanne doit être séparée du servomoteur.

Pour cela, défaire l'accouplement (7) et l'écrou de fixation (6) de l'arcade. Retirer le servomoteur.

Des fuites constatées sur la partie supérieure du chapeau de vanne indiquent que le soufflet métallique ainsi que le presse-étoupe sont défectueux.

Si la vanne ne ferme pas de façon étanche, il est possible que les portées d'étanchéité entre siège et clapet aient été détériorées par des impuretés (principalement lorsque la canalisation n'est pas équipée de filtre à tamis, voir paragraphe 2.2).

Il est alors nécessaire de démonter les pièces, de les nettoyer et éventuellement de les échanger.



Avant de retirer la vanne de l'installation, vérifier que cette dernière n'est plus sous pression et vidanger les tuyauteries.

4.1 Echange du presse-étoupe et du soufflet métallique

Si des fuites sont constatées au niveau du presse-étoupe, il est nécessaire de changer la garniture de presse-étoupe (4.2) et le soufflet métallique.

Démontage

1. Dévisser l'écrou d'accouplement (3.2) et le contre-écrou (3.3) et sortir le fouloir (4).
2. Dévisser l'écrou à chapeau (5) et retirer la garniture avec un outil approprié.
Cordon PTFE pour les DN 15 à 50 et garniture en V avec rondelles et ressort pour les DN 65 et 80.
3. Dévisser les écrous (1.1). Séparer la bride (5.2), le carter de soufflet (5.1) et la tige de clapet avec le clapet (3) du corps de vanne.

4. Défaire la vis (3.4) tout en en maintenant la partie plate inférieure de la tige de clapet (3.1).
Retirer le support de guide (14), la douille (13), la rondelle (12), le ressort (11) et la rondelle (10).
5. Nettoyer soigneusement toutes les pièces et contrôler leur état.
Le soufflet métallique ne peut pas être séparé de la tige de clapet. Changer éventuellement l'ensemble. Changer également les joints (5.3 et 1.2).
7. Visser le fouloir (4). Pour les DN 15 à 50, visser légèrement le fouloir en comprimant légèrement la garniture de presse-étoupe. Pour les DN 65 et 80, visser à fond le fouloir
8. Mettre en place l'écrou d'accouplement (3.2) et le contre-écrou (3.3) sur la tige de clapet. Régler de telle sorte que la distance entre le bord supérieur de la pièce de presse-étoupe (5) et le bord supérieur de l'écrou d'accouplement (3.2) soit de 50 mm lorsque la tige de clapet est rentrée dans la vanne.

Montage

1. Engager sur la tige de clapet la rondelle (10), le ressort (11) la rondelle (12), la douille (13) et le support de guide (14).
Enduire le filetage de la vis avec de la graisse réf. 8150-0119, placer le clapet et bloquer la vis dans la tige de clapet tout en maintenant cette dernière dans sa partie basse.
2. Placer un nouveau joint (1.1) dans le corps de vanne et introduire la tige de clapet complète dans le corps.
3. Engager le soufflet (5.1) et la bride (5.2) sur la tige de clapet. Bloquer avec les écrous (1.1) (couples de serrage, voir tableau ci-contre).
4. Enduire le haut de la tige de clapet en contact avec le presse-étoupe ainsi que la nouvelle garniture avec de la graisse réf. 8.150-0111.
Enduire le filetage du carter de soufflet avec la graisse réf. 8150-0119.
5. Placer le nouveau joint (5.3). Engager l'écrou à chapeau (5) sur la tige de clapet et visser sur le soufflet.
6. Introduire dans l'ordre toutes les pièces de la nouvelle garniture dans l'écrou à chapeau (5) ; pour les DN 15 à 50 la bague (4.3), le cordon PTFE (4.2) et la douille (4.1) et pour les DN 65 et 80, la rondelle, le ressort et la garniture en V.

4.2 Echange du siège et du clapet

Il est conseillé, lors du changement du siège et/ou du clapet, de changer également la garniture de presse-étoupe (4.2) et les joints supérieur et inférieur du soufflet métallique.

Changer **le clapet (3)** comme suit :

Effectuer les mêmes opérations que celles décrites au paragraphe 4.1.

Placer un nouveau clapet à la place de l'ancien.

Changer **le siège (2)** comme suit :

Effectuer les mêmes opérations que celles décrites au paragraphe 4.1.

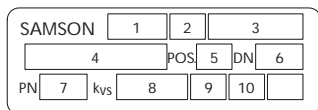
Placer un nouveau siège à la place de l'ancien.

Pour la mise en place du siège, utiliser la clé de siège appropriée (voir le tableau ci-dessous), enduire le filetage du siège et le cône d'étanchéité du siège avec de la graisse réf. 8150-0119 et visser.

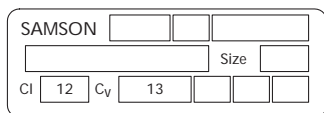
Clés de siège SAMSON : voir document WA 029 pour les détails et les remarques sur le montage

Clés des siège / couples de serrage			
DN	15...25	32...50	65...80
	($\frac{1}{2}$...1")	(1 $\frac{1}{2}$...2")	2 $\frac{1}{2}$...3"
Clé de siège réf. n°	9932-3330	1280-3009	9110-2467
Couples de serrage $\pm 10\%$			
Filetage du siège mm	M32 x 1,5 120 Nm	58 x 1,5 500 Nm	M90 x 1,5 1050 Nm
Ecrous du corps (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

5. Description de la plaque signalétique



Exécution ANSI



- 1 Type
- 2 Indice de l'appareil
- 3 Matériau
- 4 N° de commande et index
- 5 Repère de la commande
- 6 Diamètre nominal
- 7 Pression nominale
- 8 Coefficient K_{VS}
- 9 Caractéristique :
GL – exponentielle
- 10 Etanchéité : ME – métallique,
PT - PTFE

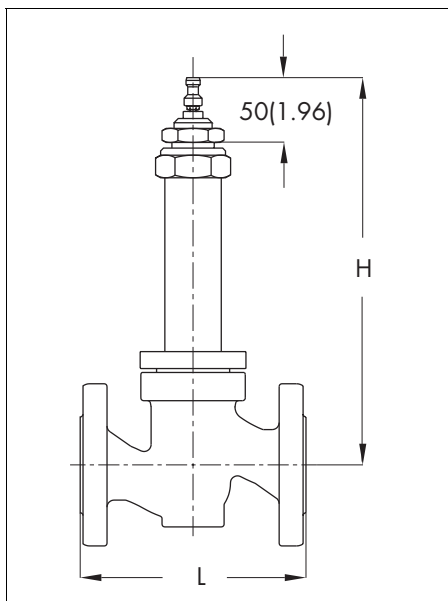
Exécution ANSI :

- 12 Class ANSI (pression nominale)
- 13 Valeur C_v (K_{VS} x 1,17)

6. Cotes en mm

DIN DN (mm)	L mm	H mm
15	130	284
20	150	
25	160	
32	180	296
40	200	
50	230	
65	290	396
80	310	

ANSI DN (in)	L (in) Class		H (in)
	150	300 ¹⁾	
1/2"	7.25	7.50	11.2
3/4"		7.62	
1"		7.75	
1 1/2"	8.75	9.25	11.65
2"		10.00	
2 1/2"	10.90	11.50	15,6
3"		11.75	



1) Pression de service max. 25 bars

7. Demande de renseignements

Veillez préciser :

- Le type et le numéro de commande (gravé sur la plaque signalétique)
- Le numéro de série, le diamètre nominal et l'exécution de la vanne
- La pression et la température du fluide
- Le débit en m³/h
- La plage de pression de commande (par ex. 1,4 à 2,3 bars) du servomoteur pneumatique
- Communiquer le schéma de l'installation



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8131/8132 FR

Va.