

Vannes électriques
Type 3222/5824 et type 3222/5825

Vannes pneumatiques
Type 3222/2780-1 et type 3222/2780-2



Fig. 1
Vanne électrique type 3222/5824

Fig. 2
Vanne pneumatique type 3222/2780-2
Exécution avec positionneur type 3760

1. Conception et fonctionnement

Ces vannes se composent d'une vanne à passage droit type 3222 et d'un servomoteur électrique type 5824 ou type 5825 avec position de sécurité (vanne fermée) ou d'un servomoteur pneumatique type 2780-1 ou type 2780-2 pour montage du positionneur intégré.

Homologation

Lorsque les servomoteurs type 5825 avec position de sécurité sont montés sur la vanne, ils sont homologués par le TÜV selon DIN 32730.

N° d'homologation sur demande.

Le fluide s'écoule dans le sens de la flèche placée sur le corps. La position du clapet de vanne (3) détermine le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2).

La vanne et le servomoteur sont reliés par un accouplement type K. Le clapet, par l'intermédiaire des ressorts précontraints, suit le mouvement de la tige du servomoteur qui se déplace en fonction du signal de commande.

Pour les servomoteurs électriques, ce signal peut être du type trois points ou courant continu.

Pour le servomoteur pneumatique type 2780-1, le signal de commande a une plage de 0,4 à 1 bar et pour le type 2780-2 la plage de ressorts est de 0,4 à 2 bars.



ATTENTION

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 la vanne. Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport.



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

Les vannes électriques sont prévues pour une utilisation dans des installations de courant fort. Bien respecter les instructions de sécurité correspondantes lors du raccordement et de la maintenance.

Utiliser dans le circuit électrique uniquement des dispositifs de coupure empêchant le réenclenchement involontaire.

Attention pour les travaux d'installation avec éléments sous tension, ne jamais retirer les couvercles avant de couper le courant.

- 1 Corps de vanne
- 2 Siège
- 3 Clapet
- 3.1 Soufflet d'équilibrage
- 3.2 Piston d'équilibrage
- 4 Tige de clapet
- 5 Ressort de vanne
- 6 Raccord
- 7 Pièce d'extension
- 8 Servomoteur
- 8.1 Ecrou à chapeau
- 8.2 Tige de servomoteur
- 8.3 Limiteur de couple
- 8.4 Commande manuelle (type 5824)
- 8.5 Passage de câble

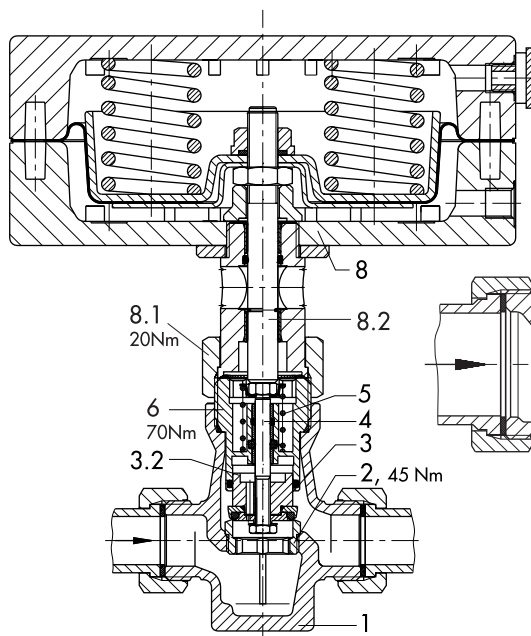


Fig. 3
 Vanne DN 15 à 25 (Piston d'équilibrage)
 avec servomoteur pneumatique type 2780-1

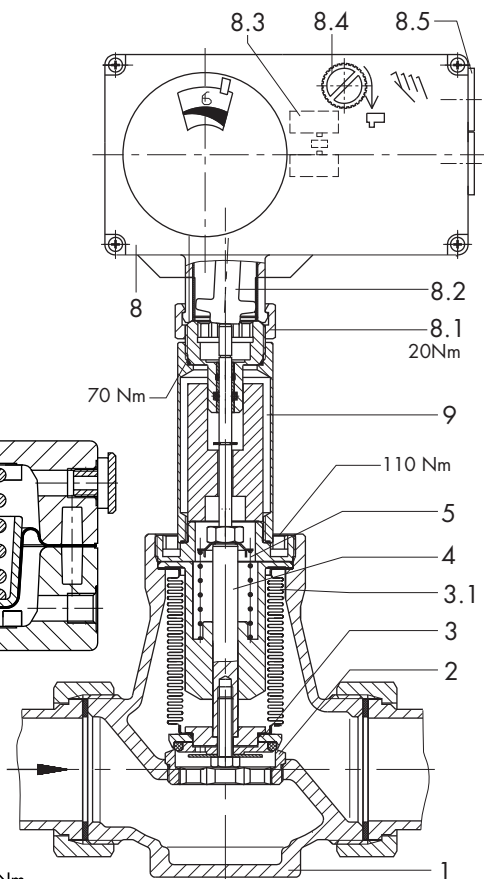


Fig. 4
 Vanne DN 32 à 50 (Soufflet d'équilibrage pour
 vapeur) avec servomoteur électrique type 5824

1.1 Caractéristiques techniques des vannes · Toutes les pressions sont en bars rel.

Diamètre nominal DN	15	20	25	32	40	50
Raccord	G 1/2	G 3/4	G 1	—	—	—
Pression nominale PN	25					
Coefficients K_{vs}	4 ¹⁾ 3,6 ²⁾	6,3 ¹⁾ 5,7 ²⁾	8 ¹⁾ 7,2 ²⁾	16	20	25
Coefficients K_{vs} réduits	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5	1,0; 1,6; 2,5; 4,0 ¹⁾ 3,6 ²⁾	1,0; 1,6; 2,5; 4,0 ¹⁾ 3,6 ²⁾	—	—	—
Course nominale	6 mm			12 mm		
Étanchéité du clapet	Étanchéité métallique pour $K_{vs} \leq 2,5$ – étanchéité souple pour $K_{vs} \geq 3,6$					
Débit de fuite	<Classe III selon DINIEC 534 (<0,05 % du coefficient K_{vs})					
Rapport de réglage	30 : 1			40 : 1		
Exécution sans pièce d'extension						
Température max. adm.	150°C, pour des températures >110°C, prévoir une pièce d'extension					
Pression différentielle max. admissible Δp	25 bars			12 bars		
Exécution avec soufflet d'équilibrage et pièce d'extension						
Température max. adm.	200 °C					
Pression différentielle max. admissible Δp	25 bars 10 bars pour K_{vs} 3,6 à 8			8 bars		
Matériaux						
Corps	Laiton rouge G CuSn5ZnPb (2.1096)					
Siège	Acier inoxydable 1.4104					
Clapet	1.4104 / Laiton CuZn40 avec étanchéité souple pour coefficients K_{vs} 0,1 à 2,5 : inox 1.4104					
Ressort de vanne	Acier inoxydable 1.4310 K					
Presse-étoupe	EPDM/FPM (FKM) exécution pour huile FPM (FKM)					

¹⁾ Exécution avec filetages ²⁾ Exécution avec taraudages

1.2 Caractéristiques techniques des servomoteurs

Servomoteurs pneumatiques	Type	2780-1	2780-2
Surface de membrane active	cm ²	120	
Pression d'alimentation maxi.	bars	4	
Position de sécurité		Réversible par démontage des ressorts	
Course nominale		pour DN 15 à 25 (G 1/2 à G 1) = 6 mm, pour DN 32 à 50 = 12 mm	
Plage de commande nominale	bars	0,4 à 1	0,4 à 2
Pression d'alimentation nécessaire	bars	1,4	2,4
Nombre de ressorts du servomoteur		3	6 (3 pour DN 15 à 25)
Raccord de pression		ISO 288/1, G 1/8, NPT 1/8	par plaque d'inversion lors du montage du positionneur
Température ambiante admissible	°C	-10 à 80	
Poids	kg	2	3,2

Servomoteurs électriques	Sans fonction de sécurité			Avec fonction de sécurité			
	Type	5824-10	5824-11	5824-20	5825-10	5825-10	5825-10
Course nominale ¹⁾	mm	7,5 (6,0)	7,5 (6,0)	12	7,5 (6,0)	7,5 (6,0)	12
Temps de course nominale	s	45 (35)	90 (70)	70	45 (35)	90 (70)	70
Temps de retour en position de sécurité	s	—			4	5	8
Force nominale	kN	700					
Force nominale du ressort de sécurité	kN	—			500		
Commande manuelle		Avec			Possible avec une clé ²⁾ de 4 mm		
Tension de service	V	230, 50 Hz,			24 V sur demande		
Puissance absorbée		env. 3 VA			env. 3 VA + 1 VA		
Température ambiante admissible		0 à 50 °C					
Température de stockage admissible		-20 à 70 °C					
Temp. admissible sur la tige de servomoteur		0 à 110 °C					
Protection (montage vertical selon DIN IEC 529)		IP 54			IP 54		

¹⁾ Servomoteurs avec course de 7,5 mm adaptés aussi pour des vannes avec course de 6 mm

²⁾ Pas de maintien en position après déclenchement de la sécurité.

2. Montage

La position de montage pour les liquides jusqu'à 150 °C est indifférente. Dans ce cas de servomoteur électrique, éviter de le placer vers le bas.

Sur canalisation vapeur, l'appareil doit être monté de préférence avec servomoteur vers le haut avec tuyauterie horizontale.

Attention ! pour des exécutions jusqu'à 200 °C, utiliser seulement des joints graphite gris foncé et non les joints UDP faisant partie des accessoires standard prévus pour une température maximale de 150 °C.

Lorsque l'appareil est installé sur une conduite calorifugée, le servomoteur et l'écrou à chapeau (8.1) ne doivent pas se trouver dans le calorifuge. Insérer entre la vanne et le servomoteur une pièce d'extension prévue pour une épaisseur de calorifuge jusqu'à 25 mm.

Pour le choix de la position de montage, veiller à ce que l'appareil, après finition de l'installation, reste facile d'accès.

Avant le montage, la canalisation doit être soigneusement nettoyée. Un filtre à tamis doit être monté en amont de la vanne (par exemple SAMSON type 1 NII), car d'éventuelles particules telles que débris de joints, perles de soudure ou tout autre corps étranger peuvent entraver le bon fonctionnement et surtout la fermeture étanche de la vanne.

Le corps de la vanne doit être monté sans contrainte de tuyauterie. Le cas échéant, prévoir des supports de canalisation à proximité des raccords.

2.1 Filtre à tamis

Le filtre à tamis doit être monté en amont de la vanne. Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre au sens de la flèche placée sur le corps. Le tamis doit être dirigé vers le bas. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place pour le démontage et le nettoyage du tamis.

2.2 Travaux de montage supplémentaires

Il est recommandé de monter un robinet d'arrêt en amont du tamis et en aval de la vanne afin de pouvoir arrêter l'installation lors de travaux de nettoyage et d'entretien et lors de longues périodes d'arrêt.

3. Montage des servomoteurs

S'il n'est pas monté d'origine, le servomoteur, après retrait de l'emballage, doit être monté de la manière suivante :

Servomoteur type 5824 :

Tourner la commande manuelle dans le sens anti-horaire et positionner la tige du servomoteur à mi-course.

Placer le servomoteur sur le raccord (6) ou la pièce d'extension (7) et fixer avec l'écrou à chapeau (8.1) (couple de serrage 20 Nm).

Type 5825 (avec position de sécurité) - après retrait du couvercle, la tige du servomoteur peut être rentrée à l'aide d'une clé à 6 pans de 4 mm. Tourner la clé pour faire rentrer la tige jusqu'à ce que l'un des deux limiteurs de couple de rotation (8.3) soit actionné.

Il est également possible de faire rentrer la tige électriquement.

Servomoteurs pneumatiques


Pour les servomoteurs pneumatiques avec position de sécurité "tige sort par ressort", il est recommandé d'admettre une pression d'air pour positionner la tige au minimum à mi-course.

Placer le servomoteur sur le raccord (6) ou la pièce d'extension (7) et fixer avec l'écrou à chapeau (8.1) (20 Nm).

Procéder au démontage du servomoteur en sens inverse.

4. Raccordements

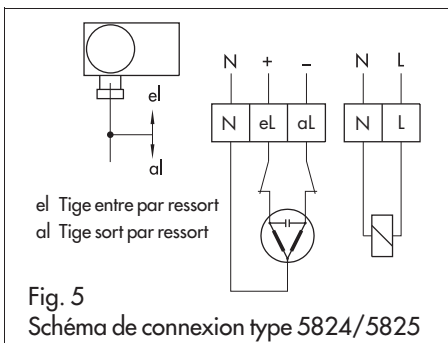
4.1 Raccordement électrique

 **Lors du raccordement électrique, respecter impérativement les consignes relatives aux installations électriques.**

Utiliser les passages de câble (8.5) prévus à cet effet ainsi qu'il est décrit dans la figure 5. Les signaux du régulateur sont reliés aux raccords **eL** et **aL**.

Pour le type 5825, l'aimant de sécurité reçoit, par l'intermédiaire de N et L, une tension continue.

Si une tension est exercée sur **eL**, le moteur tire la tige du servomoteur dans le servomoteur (Tige entre par ressorts).



Si, au contraire, un signal se trouve au raccord **aL**, la tige du servomoteur sort (tige sort par ressort).

Les servomoteurs en fonctionnement parallèle doivent être commandés par contacts individuels séparés, car la prise simultanée d'un contact ouvert "auf" et fermé "zu" peut provoquer l'oscillation des servomoteurs en fin de course.

Voir la notice de montage et de mise en service EB 5824 FR pour d'autres détails concernant les servomoteurs électriques.

4.2 Raccordement pneumatique

Servomoteur type 2780-1 : alimenter la pression selon la position de sécurité "tige entre par ressort ou tige sort par ressort" sur le côté inférieur ou supérieur du servomoteur. Le bouchon de purge doit être vissé à chaque raccord.

Servomoteur type 2780-2 : lors du montage du positionneur, l'alimentation en pression est déterminée par la plaquette latérale. En l'absence de servomoteur, utiliser une plaquette de raccordement.

Voir la notice de montage et de mise en service EB 5840 FR pour d'autres détails concernant les servomoteurs électriques.

5. Commande manuelle pour le servomoteur électrique

La vanne peut être placée dans la position désirée en tournant la commande manuelle (8.4).

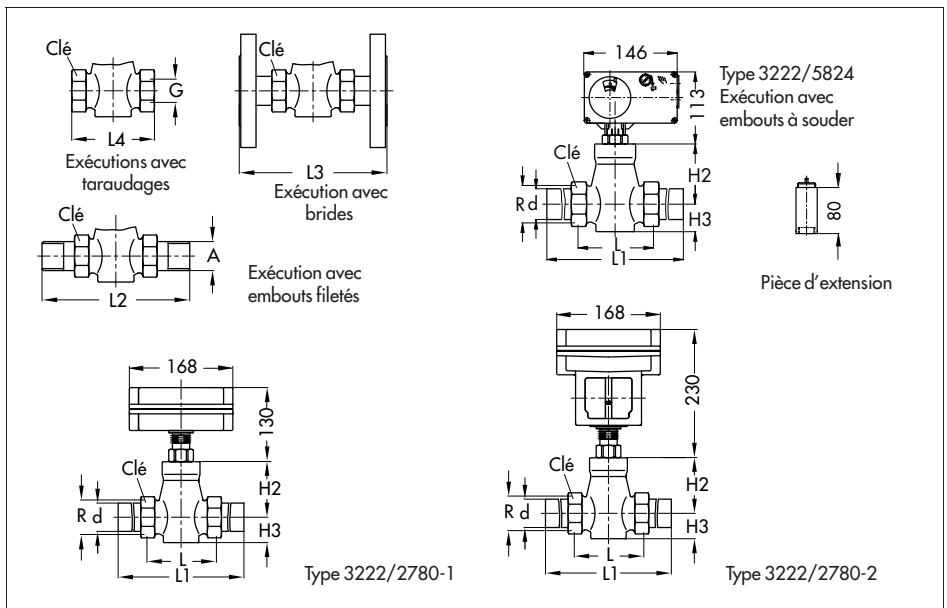
6. Dimensions en mm et poids

Vanne	DN	15	20	25	32	40	50
Taraudage		G 1/2	G 3/4	G 1	—	—	—
Ø Tube d		21,3	26,8	33,7	42	48	60
Raccord	R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
Clé		30	36	46	59	65	82
Longueur L		65	70	75	100	110	130
Hauteur H2 ¹⁾		60			105		
Hauteur H3		30			55		
L1 avec embouts à souder		210	234	244	268	294	330
Poids ^{2) 3)}	env. kg	2,2	2,6	3,1	4,8	5,2	7,6
Exécution avec embouts à visser (filetages)							
L2		129	144	159	180	196	228
Filetage	A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Poids ^{2) 3)}	env. kg	2,2	2,6	3,1	4,8	5,2	7,6
Exécution avec brides							
L3		130	150	160	180	200	230
Poids ^{2) 3)}	env. kg	3,3	4,2	4,9	7,7	8,5	11,5
Exécution avec taraudages							
L4		65	75	90	—		
Taraudage	G	G 1/2	G 3/4	G 1	—		
Poids ^{2) 3)}	env. kg	2	2,2	2,3	—		

1) Sur exécutions pour températures jusqu'à 200 °C et avec une pièce d'extension les cotes augmentent de 80 mm.

2) Sur exécutions pour températures jusqu'à 200 °C et avec une pièce d'extension les poids augmentent d'environ 0,5 kg.

3) Sur exécutions avec servomoteur pneumatique les poids augmentent de 0,5 kg pour le type 2780-1 et de 1,7 kg pour le type 2780-2.





SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona · BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00
Fax +33 (0)4 72 04 75 75
Internet : <http://www.samson.fr>

Succursales à :

Paris (Rueil-Malmaison) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Strasbourg (Ostwald) · **Nantes** (St Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

EB 5866 FR

Va.