

Vanne à clapet rotatif type 62.7 avec servomoteur type AT (SC/SO) et BR31a Exécutions DIN et ANSI

Application :

Vanne à clapet rotatif à double excentration pour l'ingénierie des procédés et la construction d'installations industrielles.



	DIN	ANSI
Diamètre nominal	DN 25 à 200	NPS 1 à 8
Pression nominale	PN 10 à 40	Class 150 et 300
Températures admissibles du fluide	-10 à +220 °C	14 à +428 °F

(Pour une utilisation sur siège souple, limitée à 120 °C / 248 °F)

Domaines d'application

Particulièrement adaptée pour :

- la régulation des fluides et des milieux gazeux propres ainsi que des milieux neutres
- Traitement de l'eau
- Chauffage urbain, refroidissement urbain

Ne convient pas aux milieux collants, très visqueux, contaminés, contenant des solides, toxiques et critiques.

Caractéristiques

Vanne à clapet rotatif type 62.7 avec servomoteur à piston pneumatique simple effet type AT / BR31a (Fig. 1) et en option avec commande manuelle de secours (Fig. 2).

Les vannes de régulation conçues dans un système modulaire peuvent être équipées de différents dispositifs périphériques : positionneurs, contact de position, électrovannes et autres accessoires conformément aux normes DIN EN 60534-6-1 et NAMUR.

Corps de vanne en

- acier moulé
- acier inoxydable moulé

Exécution du siège

- étanchéité métallique
- étanchéité souple

Exécution température Servomoteur

Pour des températures ambiantes de -40 à +80 °C / -40 bis +176 °F.

Autres caractéristiques

Différentes variantes de siège : F1(100 %) ; F0,4 (40 %)

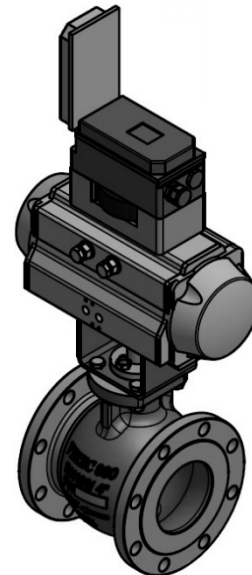


Fig. 1 : Type 62.7 avec servomoteur AT / BR31a

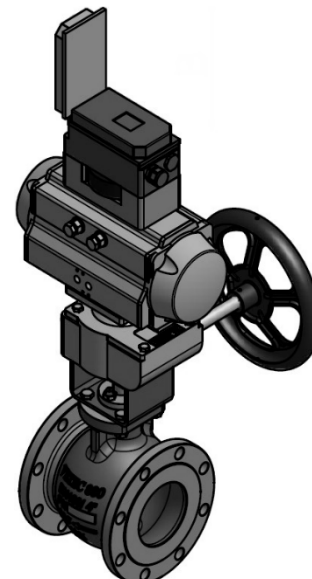


Fig. 2 : Type 62.7 avec servomoteur AT / BR31a et commande manuelle de secours

Fonctionnement

La rotation du clapet de la vanne dans et hors du passage d'écoulement détermine le coefficient de débit (Kvs / Cv) de la vanne, qui est fonction du débit et de la chute de pression dans la vanne.

Le palier de l'arbre en conjonction avec le clapet est disposé de manière excentrée (Fig.s 3 et 4). La géométrie à double excentricité de la vanne à clapet rotatif est réalisée en décalant le point de rotation du clapet. Ce double palier excentrique assure le soulèvement immédiat du clapet de son siège à l'ouverture de la vanne. L'ouverture progressive garantit une régulation stable même pour de faibles angles d'ouverture.

Position de sécurité

Avec les servomoteurs rotatifs à simple effet de type AT/BR31a, la vanne de régulation peut être configurée avec deux positions de sécurité différentes, qui deviennent effectives lorsque le piston est dépressurisé et lorsque l'alimentation d'air est coupée :

- **Vanne de régulation OUVERTE par manque d'air** (fail-open) → En cas de coupure de l'alimentation d'air, la vanne s'ouvre par la force des ressorts du servomoteur.
- **Vanne de régulation FERMÉE par manque d'air** (fail-close) → En cas de coupure de l'alimentation d'air, la vanne se ferme sous la force des ressorts du servomoteur

Sens d'écoulement

La vanne à clapet rotatif est utilisée dans un sens d'écoulement (Fig. 5) :

- La pression du fluide provoque l'ouverture du disque (FTO)

Montage

Lors de l'installation de la vanne dans la canalisation, il faut faire attention au sens d'écoulement indiqué par la flèche (Fig. 5).

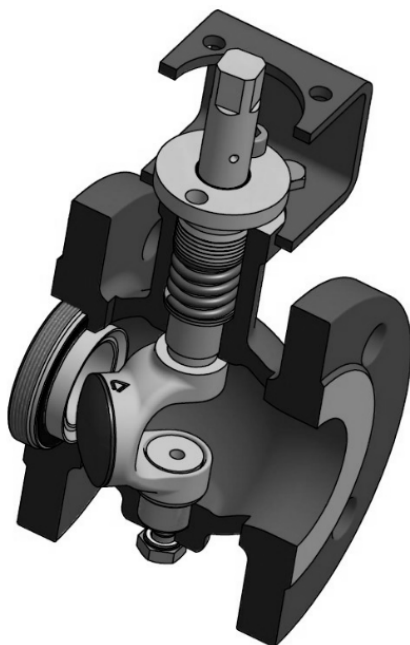


Fig. 6 : Schéma d'assemblage pour vanne type 62.7

Le type 62.7 se ferme dans le sens horaire et a un angle d'ouverture de 90°.

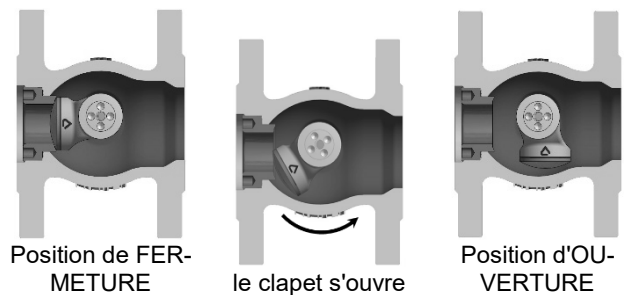


Fig. 3 : mouvement du clapet en présence d'un palier à double excentration

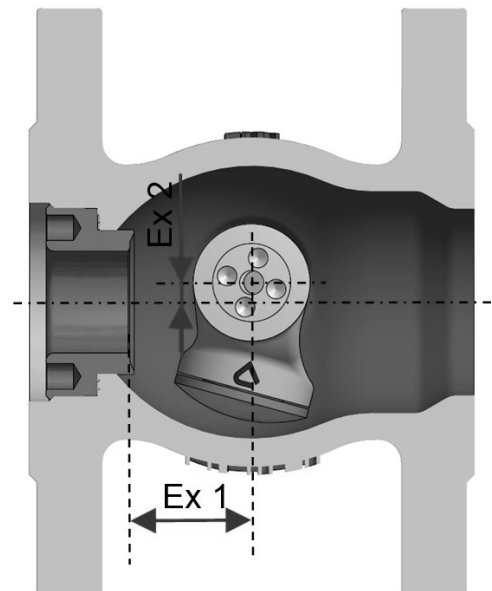


Fig. 4 : géométrie à double excentration



Fig. 5 : Marquage du sens d'écoulement

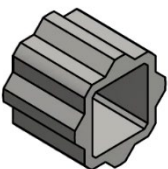
Caractéristiques techniques

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la vanne type 62.7

Exécution	DIN	ANSI
Diamètre nominal	DN 25 à 200	NPS 1 à 8
Pression nominale Bride	PN 10/16/25/40	CL 150/300
Longueur entre-bridés selon	DIN EN 558, série 36	DIN EN 558, série 36
Construction	Bride selon DIN EN 1092 B1	Bride selon ASME B16.5
Siège - Clapet - Joint	étanchéité métallique - étanchéité souple	
Siège - Variables	F1 (100 %) · F0,4 (40 %) ¹	
Forme des courbes caractéristiques	simple · exponentielle ou linéaire (à l'aide du positionneur)	
Rapport de réglage	jusqu'à 200:1	
Angle d'ouverture	90°	
Mouvement du clapet	se ferme dans le sens horaire	
Sens d'écoulement	La pression du fluide provoque l'ouverture du disque (FTO) 	
Températures admissibles du fluide	-10 à +220 °C	14 à 428 °F
	-10 à +120 °C (pour un siège souple)	14 à 248 °F (pour un siège souple)
Classe de fuite	DIN EN 60534-4	ANSI/FCI 70-2
	étanchéité métallique : classe de fuite IV • étanchéité souple : classe de fuite VI	
Revêtement (peinture)	Finition peinture liquide, couleur RAL 1019 gris-beige	

¹ Sauf pour diamètre nominal DN 25 avec siège souple

Tableau 2 : Caractéristiques techniques du servomoteur type AT(SC/SO) et du servomoteur type BR31a

SC (position de sécurité FERMÉ)	60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
SO (position de sécurité OUVERT)	60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
Type	Servomoteur pneumatique rotatif à piston simple effet									
Angle de rotation	90°									
Commande de secours manuelle	Entraînement manuel									
Nombre de ressorts	4/4									
Pression d'air d'alimentation	4 barg									
Raccord à bride (V/A) ² DIN EN ISO 5211	F07	F07	F07	F10	F10	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F12
Raccord carré (W/A) ³	S12	S17	S17	S22	S22	S22	S22	S22	S22	S22
Adaptateur	12/17	-	-	-	-	22/27	22/27	22/27	22/27	22/27
										

² V/A = Vanne/Servomoteur ; ³ W/A = Arbre/Servomoteur

Pour de plus amples informations, cf. www.airtorque.com

Matériaux

Tableau 3 : Matériaux pour vanne

Pos.	Désignation des pièces	Matériaux	
100	Corps	1.0619/ A216WCC	1.4408 / A351CF8M
204	Corps de clapet	1.4408	
205	Chapeau de clapet	1.4404	
300	Arbre	1.4404	
500	Bague de siège (étanchéité métallique ou sou- ple)	1.4404 ou 1.4404/PTFE	
657	Garniture équilibrée par ressorts	Manchons PTFE en V	
504	Joints	VA/graphite	

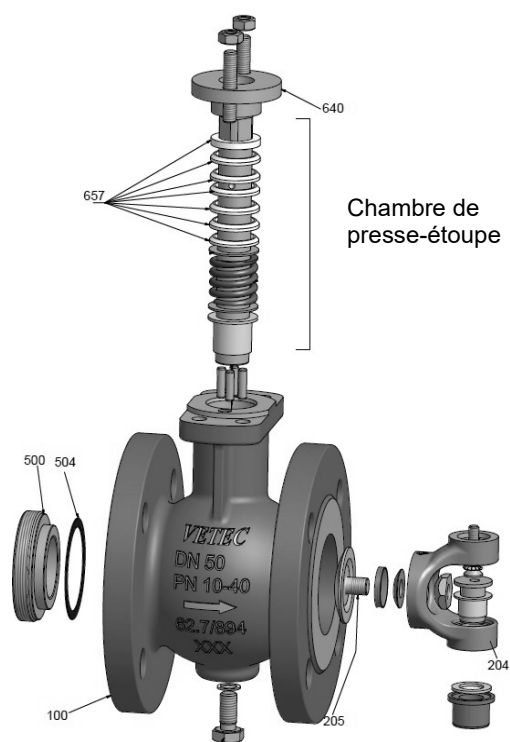


Fig. 7 : Vue éclatée de la vanne type 62.7

Tableau 4 : Matériaux pour servomoteur

Pos.	Désignation des pièces	Matériaux
50	Corps	Alliage d'aluminium coulé
17	Ressort	Acier à ressort
30	Couvercle	Alliage d'aluminium moulé sous pression, anodisé et revêtu
40	Pistons	Alliage d'aluminium moulé sous pression, anodisé et revêtu
60	Arbre	Acier

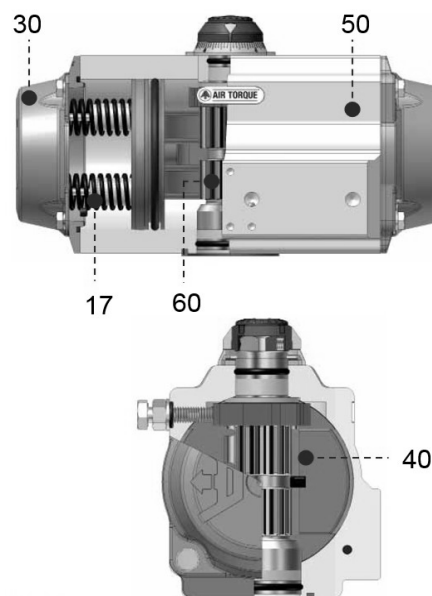


Fig. 8 : Vue en coupe du servomoteur type AT (SC, SO) / BR31a

Caractéristiques d'écoulement • Kvs/Cv

La courbe caractéristique naturelle (intrinsèque) liée à la conception (Fig. 9) de la vanne à clapet rotatif peut être transformée en une courbe caractéristique linéaire ou exponentielle (logarithmique) (Fig. 10) à l'aide d'un positionneur.

La valeur caractéristique du débit (Kvs/Cv) dépend de l'angle d'ouverture du clapet.

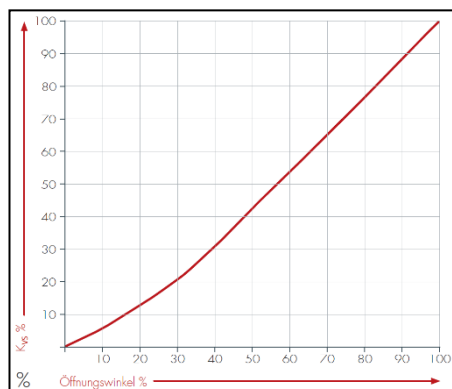


Fig. 9 : Courbe caractéristique naturelle (intrinsèque) exponentielle

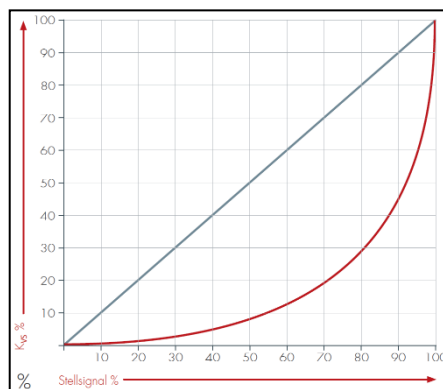


Fig. 10 : Courbe caractéristique linéaire et exponentielle

Coefficient de débit Kvs/Cv

Tableau 5 : Siège métallique · Pression du fluide ouvre le disque (FTO)

Diamètre nominal	DN	25	40	50	80	100	150	200
	NPS	1	1½	2	3	4	6	8
Vanne type 62.7		Coefficient de débit						
Variable de siège (F1) 100%	Kvs	16	36	80	243	386	703	968
	Cv	18	42	92	281	446	813	1119
	Ø siège	18	26	36	60	76	105	135
Variable de siège* (F0,4) 40%	Kvs	10	17	32	104	148	265	348
	Cv	12	20	37	120	171	306	402
	Ø siège	14	18,5	25,5	44	53	73	88

* Sauf pour diamètre nominal DN 25 avec siège souple

Tableau 6 : Siège souple · Pression du fluide ouvre le disque (FTO)

Diamètre nominal	DN	25	40	50	80	100	150	200
	NPS	1	1½	2	3	4	6	8
Vanne type 62.7		Coefficient de débit						
Variable de siège (F1) 100%	Kvs	11	34	80	212	364	636	904
	Cv	13	39	92	245	421	735	1045
	Ø siège	14	23	35	55	70	95	125
Variable de siège* (F0,4) 40%	Kvs	-	17	32	104	148	265	348
	Cv	-	20	37	120	171	306	402
	Ø siège	-	18,5	25,5	44	53	73	88

* Sauf pour diamètre nominal DN 25 avec siège souple

Pressions différentielles

Tableau 7 : Pressions différentielles max. admissibles en bar • Nombre de ressorts 4/4 • Pression d'air 4 barg

Taille du servomoteur			60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
Servomoteur FA			F07	F07	F07	F10	F10	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F12
Adaptateur			12/17	-	-	-	-	22/27	22/27	22/27	22/27	22/27
Vanne type 62.7			Pressions différentielles max. admissibles									
DN	NPS	Vanne FA										
25	1	VF80	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	VF80	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	VF80	-	8	16	-	-	-	-	-	-	-
80	3	VF85	-	-	-	11	16	-	-	-	-	-
100	4	F10	-	-	-	-	8	14	16	-	-	-
150	6	F12	-	-	-	-	-	5	7	10	16	-
200	8	F12	-	-	-	-	-	-	-	5	8	16

*FA=Raccord à bride • VF= Raccord à bride selon norme VETEC

Tableau 8 : Pressions différentielles max. admissibles en psi • Nombre de ressorts 4/4 • Pression d'air 58 psi

Taille du servomoteur			60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
Servomoteur FA			F07	F07	F07	F10	F10	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F10/F12	F12
Adaptateur			12/17	-	-	-	-	22/27	22/27	22/27	22/27	22/27
Vanne type 62.7			Pressions différentielles max. admissibles									
DN	NPS	Vanne FA										
25	1	VF80	232	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	VF80	-	232	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	VF80	-	116	232	-	-	-	-	-	-	-
80	3	VF85	-	-	-	160	232	-	-	-	-	-
100	4	F10	-	-	-	-	116	203	232	-	-	-
150	6	F12	-	-	-	-	-	72	101	145	232	-
200	8	F12	-	-	-	-	-	-	-	72	116	232

*FA=Raccord à bride • VF= Raccord à bride selon norme VETEC

Options de montage du servomoteur

Pour les servomoteurs AT, les types de montage suivants sont possibles : A, B*, C, D*.

* Pour les vannes de régulation à commande manuelle, les types de montage B et D doivent être vérifiés en raison du risque de collision avec la canalisation.

Type de montage A	Type de montage B
 Fig. 11	 Fig. 12
Type de montage C	Type de montage D
 Fig. 13	 Fig. 14

Position de montage de la vanne de régulation

Les vannes de régulation avec servomoteur type AT(SC/SO) et BR31a peuvent être utilisées dans n'importe quelle position de montage.

REMARQUE

Le clapet ne doit pas pivoter vers le bas. Les dépôts de fluide peuvent provoquer le blocage du clapet !

REMARQUE

Il convient de respecter la position de montage autorisée des accessoires !

REMARQUE

Dans les fluides contenant du condensat, celui-ci doit pouvoir s'écouler.

Exemple de montage 1 : Canalisation horizontale • Vanne de régulation type 62.7/AT/BR31a

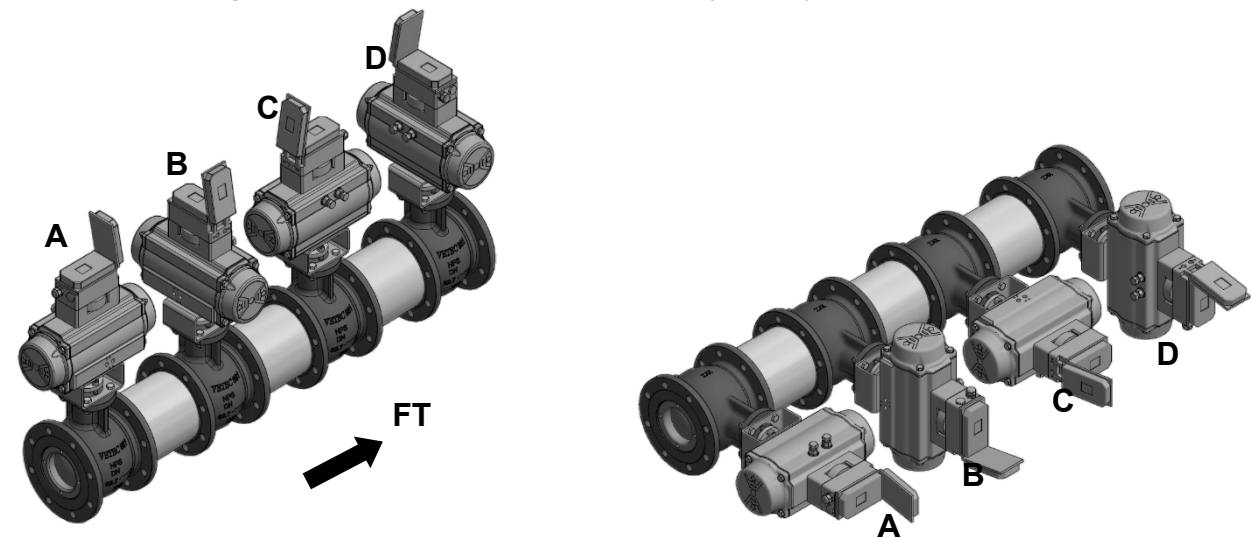


Fig. 15 : Vanne de régulation type 62.7/AT • Position de montage horizontale • Types de montage du servomoteur sur la vanne A, B, C, D

Exemple de montage 2 : Canalisation horizontale • Vanne de régulation type 62.7/AT/BR31a à commande manuelle

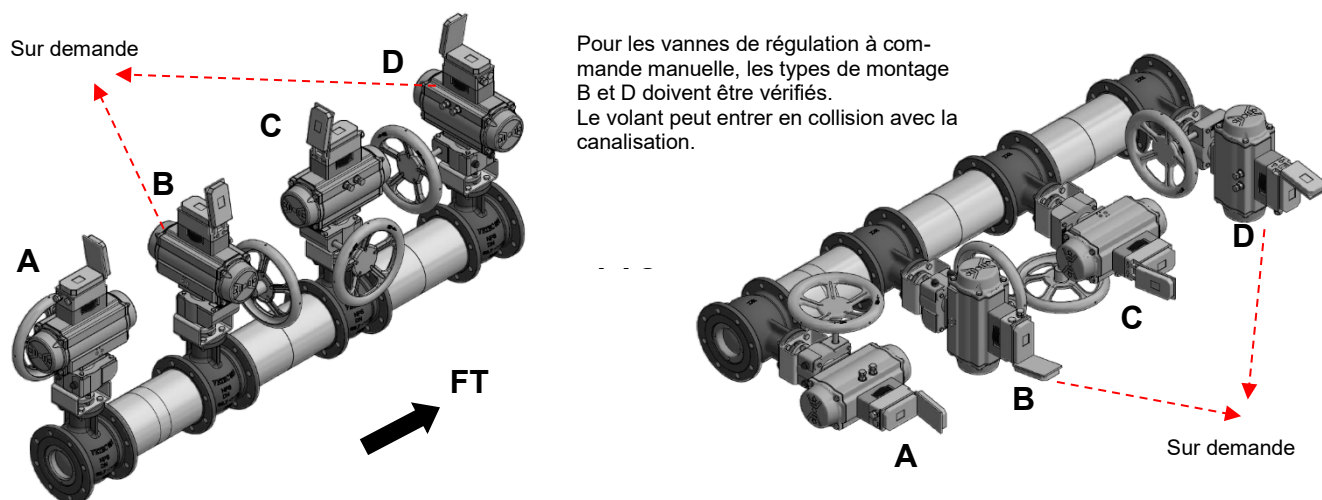


Fig. 16 : Vanne de régulation type 62.7/AT-HG • Position de montage horizontale • Types de montage du servomoteur sur la vanne A, B, C, D

Exemple de montage 3 : Canalisation horizontale • Vanne de régulation type 62.7/AT/BR31a avec volant

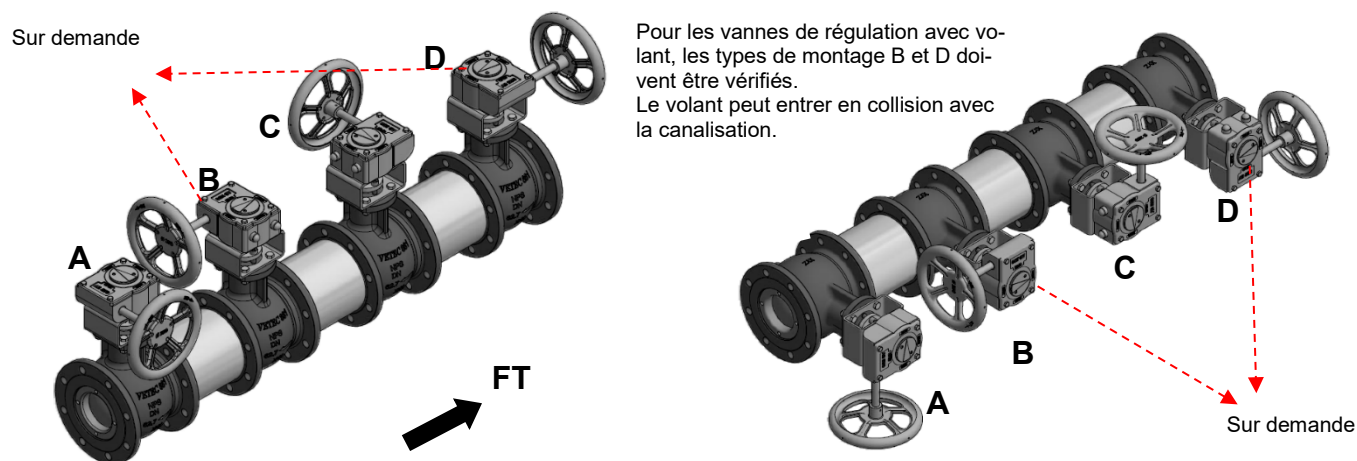


Fig. 17 : Vanne de régulation type 62.7/AT-HR • Position de montage horizontale • Types de montage du servomoteur sur la vanne A, B, C, D

Tableau 9 : Longueur entre-brides selon DIN EN 558

Diamètre nominal	DN	25	40	50	80	100	150	200
	NPS	1	1½	2	3	4	6	8
Pression nominale		DIN → PN 10, 16, 25, 40 • ANSI → CL 150, 300						
Longueur entre-brides → mm		102	114	124	165	194	229	243
Longueur entre-brides → in		4.02	4.49	4.88	6.50	7.64	9.02	9.57
Série selon DIN EN 558		36						

Poids**Tableau 10** : Poids en **kg** pour vanne de régulation sans accessoires

Taille du servomoteur			60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
Poids du servomoteur			4	5	6	9	12	17	22	33	42	67
Vanne type 62.7			Poids → vanne + servomoteur (console incl.)									
DN	NPS	Poids										
25	1	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	7	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	9	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-
80	3	19	-	-	-	28	31	-	-	-	-	-
100	4	26	-	-	-	-	38	43	48	-	-	-
150	6	46	-	-	-	-	-	63	68	79	88	-
200	8	67	-	-	-	-	-	-	-	100	109	134

Tableau 11 : Poids en **lbs** pour vanne de régulation sans accessoires

Taille du servomoteur			60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000
Poids du servomoteur			9	11	14	20	27	38	49	73	93	148
Vanne type 62.7			Poids → vanne + servomoteur (console incl.)									
DN	NPS	Poids										
25	1	11	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	16	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	20	-	31	34	-	-	-	-	-	-	-
80	3	42	-	-	-	62	69	-	-	-	-	-
100	4	58	-	-	-	-	85	96	107	-	-	-
150	6	102	-	-	-	-	-	140	151	175	195	-
200	8	148	-	-	-	-	-	-	-	221	241	296

Cotes de montage

Tableau 12 : Cotes pour vanne avec console

Diamètre nominal	Pression nominale	A		B		C		D		K		J		S		T		X
DN/NPS	PN/CL	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	-
DN 25	PN 10... 40	102	4.02	57,5	2.26	132	5.20	115	4.52	4	0.16	14	0.55	85	3.35	18	0.71	4
NPS 1	CL 150			54	2.13			108	4.25			15,7	0.61	79,2	3.12	14,2	0.56	
	CL 300			62	2.44			124	4.88			19,1	0.75	88,9	3.50	17,5	0.69	
DN 40	PN 10... 40	114	4.49	75	2.95	156	6.14	150	5.91	5	0.20	18	0.71	110	4.33	18	0.71	4
NPS 1½	CL 150			63,5	2.50			127	5.00			15,7	0.62	98,6	3.88	17,5	0.69	
	CL 300			78	3.07			156	6.14			22,4	0.88	114,3	4.50	20,6	0.81	
DN 50	PN 10... 40	124	4.88	82,5	3.25	162	6.38	165	6.50	6	0.24	18	0.71	125	4.92	20	0.79	4
NPS 2	CL 150			76,5	3.01			153	6.02			19,1	0.75	120,7	4.75	19,1	0.75	
	CL 300			82,5	3.25			165	6.50			22,4	0.88	127	5.00	22,4	0.88	
DN 80	PN 10, 16	165	6.50	100	3.94	221	8.70	200	7.87	8	0.31	18	0.71	160	6.30	20	0.79	8
	PN 25, 40			100	3.94			200	7.87			18	0.71	160	6.30	24	0.94	
NPS 3	CL 150			95,5	3.76			191	7.52			19,1	0.75	152,4	6.00	23,9	0.94	4
	CL 300			105	4.13			210	8.27			22,4	0.88	168,1	6.62	28,4	1.12	8
DN 100	PN 10, 16	194	7.64	110	4.33	229	9.02	220	8.66	10	0.39	18	0.71	180	7.09	20	0.79	8
	PN 25, 40			117,5	4.62			235	9.25			22	0.87	190	7.48	24	0.94	
NPS 4	CL 150			114.5	4.51			229	9.02			19,1	0.75	190,5	7.50	23,9	0.94	
	CL 300			127	5.00			254	10.00			22,4	0.88	200,2	7.88	31,8	1.25	
DN 150	PN 10, 16	229	9.02	142,5	5.61	285	11.22	285	11.22	12	0.47	22	0.87	240	9.45	22	0.87	8
	PN 25, 40			150	5.90			300	11.81			26	1.02	250	9.84	28	1.10	
NPS 6	CL 150			140	5.51			280	11.02			22,4	0.88	241,3	9.50	25,4	1.00	12
	CL 300			159	6.26			318	12.52					269,7	10.62	36,6	1.44	
DN 200	PN 10	243	9.57	170	6.69	300	11.81	340	13.38	14	0.55	22	0.87	295	11.61	24	0.94	8
	PN 16			170	6.69			340	13.38			26	1.02	310	12.20	30	1.18	12
	PN 25			180	7.09			360	14.17									
	PN 40			187,5	7.38			375	14.76			30	1.18	320	12.60	34	1.34	
NPS 8	CL 150			171,5	6.75			343	13.50			22,4	0.88	298,5	11.75	28,4	1.12	8
	CL 300			190,5	7.50			381	15.00			25,4	1.00	330,2	13.00	41,1	1.62	12

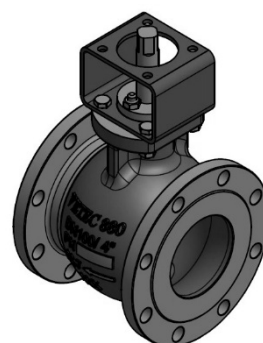
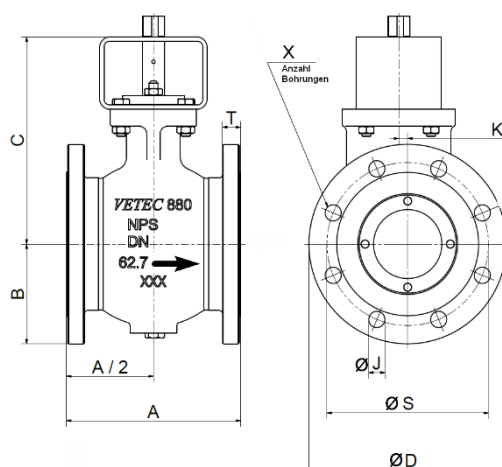
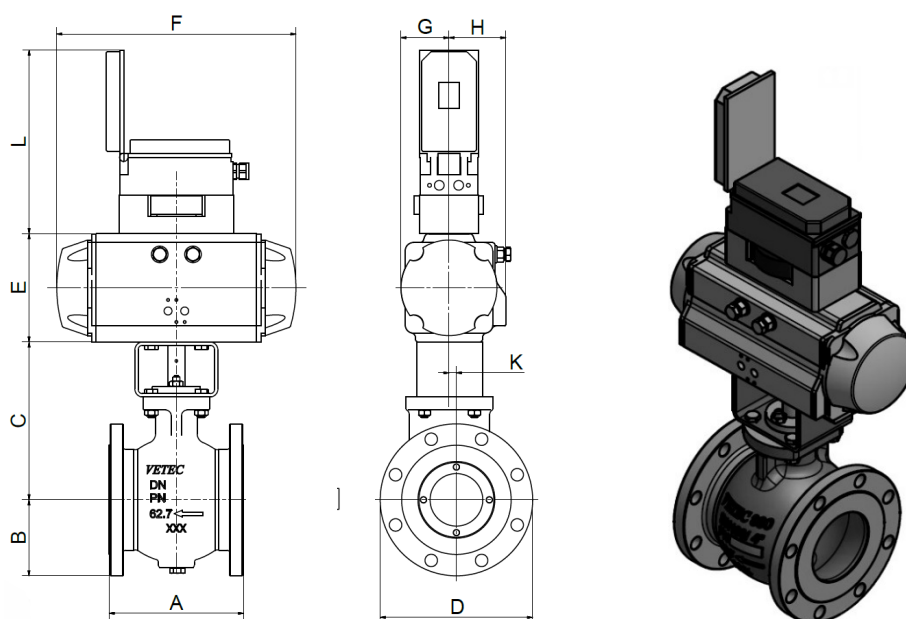


Tableau 13 : Cotes pour servomoteur type AT (SC/SO)

Taille Servomoteur	E		F		G		H	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
60	102	4.02	204	8.03	43	1.69	51	2.01
100	115	4.53	241	9.49	50	1.97	57	2.24
150	127	5.00	259	10.20	56	2.20	63	2.48
220	145	5.71	304	11.97	64	2.52	72	2.83
300	157	6.18	333	13.11	70	2.76	77	3.03
450	177	6.97	395	15.55	80	3.15	86	3.39
600	196	7.72	423	16.65	88	3.46	93	3.66
900	220	8.66	474	18.66	99	3.90	101	3.98
1200	245	9.65	528	20.79	110	4.33	112	4.41
2000	299	11.77	605	23.82	131	5.16	131	5.16


Tableau 14 : Cotes pour positionneurs SAMSON (avec couvercle ouvert)

Taille du servomoteur	Positionneur type 3725		Positionneur type 3730	
	mm	in	mm	in
60	205	8.07	265	10.43
100	205	8.07	265	10.43
150	205	8.07	265	10.43
220	205	8.07	265	10.43
300	205	8.07	265	10.43
450	205	8.07	265	10.43
600	205	8.07	265	10.43
900	235	9.25	295	11.61
1200	235	9.25	295	11.61
2000	235	9.25	295	11.61

Les informations suivantes sont requises pour commander la vanne :

Texte de commande

Vanne à clapet rotatif	Type 62.7
Diamètre nominal	DN/NPS ...
Pression nominale	PN/CL ...
Matériaux du boîtier	d'après les tableaux 3 et 4
Type de raccordement	Bride
Siège-Clapet-Joint	étanchéité métallique, étanchéité souple
Caractéristique	exponentielle ou linéaire
Servomoteur rotatif	pneumatique type AT (SC/SO) ou BR31a
Position de sécurité	NF ou NO
Fluide	Densité et température
Débit maximal	kg/h ou m ³ /h
Pression de service	p1 et p2 en bar (pression absolue)
Accessoires	Positionneur, détendeur, etc.
Documentation	Documentation technique et documentation de test, certificats, etc.

