FICHE TECHNIQUE

T 8004-GR FR

Série SMS · Vannes de régulation pneumatiques SMS MG-1 et SMS MG-7

Vanne à passage droit Type 251GR

Exécution ANSI

Application

Vanne pour la régulation des procédés à hautes exigences industrielles

Diamètre nominal	**NPS ½ à 12**
Pression nominale	**Class 150 à 900**
Températures	**-58 à +1022 °F (-50 à +550 °C)**



Fig. 1 : *SMS MG-1 : vanne à passage droit type 251GR avec servomoteur pneumatique type 3271*

Vanne à passage droit type 251GR avec

- servomoteur pneumatique type 3271 (vanne de régulation SMS MG-1)
- servomoteur pneumatique type 3277 (vanne de régulation SMS MG-7) pour le montage d'un positionneur intégré

Caractéristiques

- Clapet et garniture de vanne guidée par cage remplaçables sur site
- Corps en acier moulé
- Corps en inox moulé
- étanchéité souple
- étanchéité métallique
- étanchéité métallique pour hautes exigences
- équilibré pour pressions différentielles élevées

Puce RFID avec marquage unique selon DIN SPEC 91406, en option.

Les vannes de régulation conçues pour s'intégrer dans une configuration de système modulaire peuvent être équipées de différents accessoires : positionneurs, contacts de position, électrovannes et autres appareils selon DIN EN 60534-6-1[1)] et la recommandation NAMUR (cf. notice récapitulative ▶ T 8350).

[1)] Pour les accessoires nécessaires, se reporter à la documentation du servomoteur correspondant

Exécutions

Température de fonctionnement (température du fluide) avec garniture en PTFE pour des températures de -20 à +482 °F (-29 à +250 °C), avec garniture en graphite en combinaison avec une pièce d'isolement de -58 à +1022 °F (-50 à +550 °C) ou un

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Francfort-sur-le-Main, Allemagne
Téléphone : +49 69 4009-0 · samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Édition Avril 2026

soufflet (indépendamment de l'exécution de la garniture) jusqu'à +797 °F (+425 °C), diamètre nominal NPS ½ à 12, Class 150 à 900 (cf. Tab. 1)

- **SMS MG-1** (Fig. 1) • Vanne à passage droit type 251GR et servomoteur type 3271 ayant une surface de 350 à 2800 cm² (cf. fiches techniques ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 et ▶ T 8310-3)
- **SMS MG-7** • Vanne à passage droit type 251GR avec servomoteur type 3277 avec surface de 350 à 750v2 cm² pour le montage d'un positionneur intégré (cf. fiche technique ▶ T 8310-1)

Autres exécutions

- **Clapet de vanne avec équilibrage par pression**
- **Commande manuelle supplémentaire** • cf. fiche technique ▶ T 8310-1
- **Vanne de régulation type 251GR avec commande manuelle type 3273** • pour vanne avec course nominale max. de 30 mm et commande manuelle latérale pour course >30 mm, cf. fiche technique ▶ T 8312
- **Vanne de régulation électrique SMS MG-TP** • sur demande
- Exécution avec siège **serré** ou **vissé** ou avec **système de vanne à cage**
- **Exécution avec pièce d'isolement pour hautes températures**
- **Exécution avec soufflet**

Fonctionnement de l'exécution avec siège serré/vissé

Le fluide traverse la vanne dans le sens indiqué par la flèche. Le débit varie en fonction de la position du clapet.

Les vannes peuvent être équipées d'un répartiteur de flux ST1 pour réduire le bruit (cf. fiche technique ▶ T 8081).

En cas de pressions ou de pressions différentielles élevées au niveau du clapet, un équilibrage par pression doit être prévu en cas de besoin.

La Fig. 2 et la Fig. 3 présentent des exemples de configuration de la vanne.

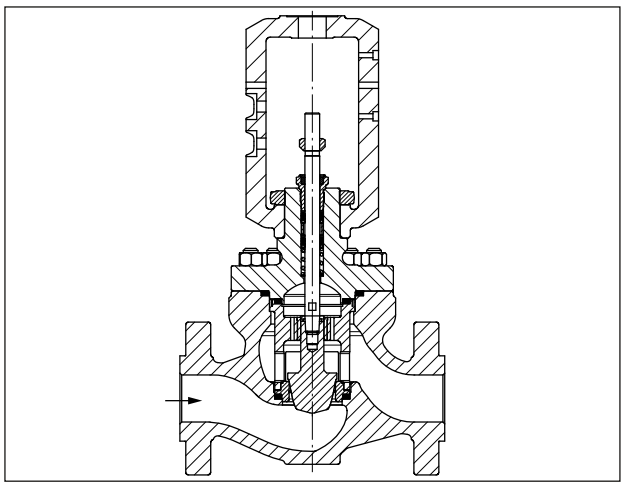

Fig. 2 : *Vanne à passage droit type 251 GR avec siège serré*

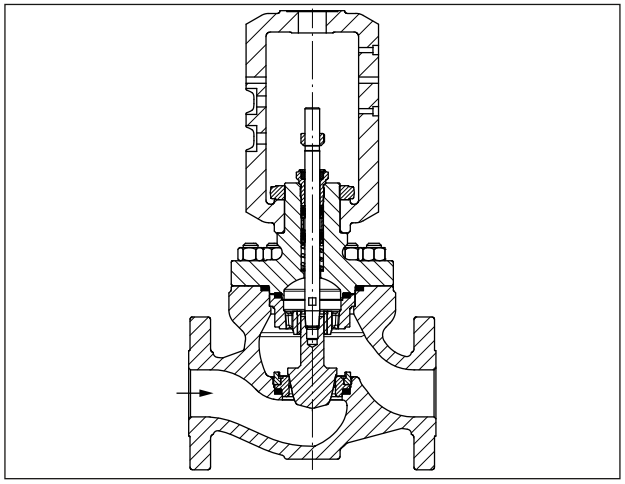

Fig. 3 : *Vanne à passage droit type 251 GR avec siège vissé*

Fonctionnement de l'exécution avec cage

Le fluide traverse la vanne dans le sens indiqué par la flèche présente sur le corps de vanne. Toute modification du signal de réglage agissant sur le servomoteur (par ex. pression pneumatique) modifie la hauteur de course du piston, de même que le degré d'ouverture de la vanne. La position du piston et le profil de la cage déterminent la section transversale libérée et donc le débit.

La Fig. 4 illustre un exemple de configuration.

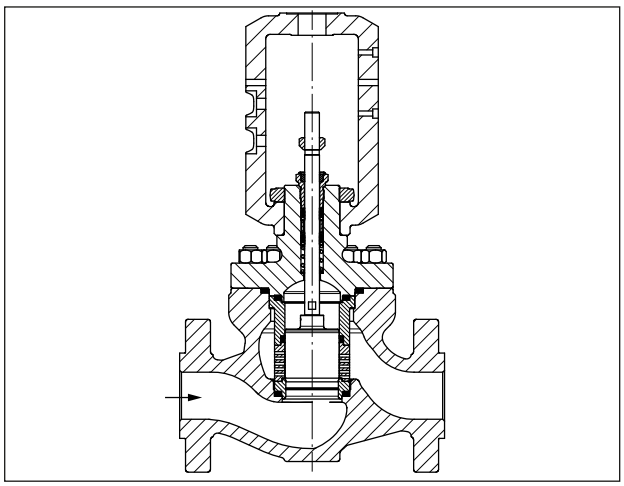

Fig. 4 : *Vanne à passage droit type 251GR avec garniture de vanne guidée par cage*

Tous les internes illustrés de la Fig. 2 à la Fig. 4 peuvent être échangés entre eux sur site, sans nécessité de modifier les pièces sous pression ou de retenue à pression.

Positions de sécurité

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277 (cf. fiches techniques ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 et ▶ T 8310-3), la vanne de régulation présente deux positions de sécurité en cas de coupure de l'alimentation d'air :

- **Tige de servomoteur sort par ressort (TS) :** La vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige.
- **Tige de servomoteur entre par ressort (TE) :** la vanne s'ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige.

Tableau 1 : *Caractéristiques techniques pour type 251GR · Exécution ANSI*

Matériau		**Acier moulé A216 WCC**	**Acier moulé A217 WC6**	**Inox moulé A351 CF8M**
Diamètre nominal et pression nominale		Class 150/300/600 : NPS ½ à 12 · Class 900 : NPS ½ à 6[3]		
Type de raccordement	Brides	RF et RTJ selon ASME B16.5		
	Embouts à souder	selon ASME B16.25		
Étanchéité siège-clapet		étanchéité métallique · étanchéité métallique pour hautes exigences		
Lignes caractéristiques		exponentielle · linéaire · mod. linéaire - tout ou rien		
Rapport de réglage		50 : 1		
Conformité		CE EAC[6]		
Puce RFID en option		Plages de fonctionnement selon les spécifications techniques et les certificats Ex. Ces documents sont disponibles sur Internet : ▶ www.samsongroup.com > Produits > E-Nameplate La plage de température admissible pour le transpondeur est comprise entre -40 et +185 °F (-40 et +85 °C).		
Plages de température[2] en °F (°C) · Pressions de service admissibles selon diagrammes pression-température (cf. notice récapitulative ▶ T 8000-2)				
Corps avec chapeau standard		-20...+482 (-29...+250) avec garniture en PTFE · jusqu'à +797 (+425) avec garniture en graphite		
Corps avec pièce d'isolement		-20...+797 (-29...+425)	-20...+932 (-29...+500)	-58...+1022 (-50...+550)
Corps avec soufflet		-20...+797 (-29...+425)	-20...+842 (-29...+450)	-58...+842 (-50...+450)
Internes siège/clapet de vanne[1]	étanchéité métallique	-58...+1022 (-50...+550)		
	équilibré par pression avec PTFE	-58...+482 (-50...+250)		
	à étanchéité métallique, équilibré[4][5]	Température ambiante...+1022 (+550)		
Classe de fuite selon ANSI FCI 70-2				
Internes siège/clapet de vanne	étanchéité métallique	Standard : IV · Pour hautes exigences : V		
	à étanchéité métallique, équilibré	Avec joint PTFE (standard) : IV · Pour hautes exigences : V		

1) seulement en combinaison avec des matériaux de corps adaptés

2) Les seuils de température (données en °F et en °C) ne sont pas des valeurs de conversion directes.

3) Class 900 uniquement pour les exécutions avec siège clampé ou système de vanne à cage

4) uniquement pour exécution avec système de vanne à cage

5) uniquement jusqu'à NPS 4

6) uniquement jusqu'à NPS 8

Tableau 2 : *Matériaux pour type 251GR · Exécution ANSI*

Corps de vanne en exécution standard		**Acier moulé A216 WCC**			**Acier moulé A217 WC6**			**Inox moulé A351 CF8M**
Chapeau		A216 WCC			A217 WC6			A351 CF8M
Tige de clapet		316/316L ou XM-19-H						
Joint pour équilibrage par pression (clapet/piston)		PTFE chargé en carbone · métallique[7)]						
Douille de guidage		420[1)]			420[1)6)]			B574 N06455
Garniture de presse-étoupe		PTFE, à ressort externe ou interne ou graphite, rétractable						
Joint de corps		Joint spiralé graphite/316L						
Exécution avec siège vissé et clapet	Clapet[3)]	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	316/316L[2)]
	Siège	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	316/316L[2)]
	Fixation du siège	CA6NM-B			CA6NM-B			CF3M
Exécution avec siège serré et clapet	Clapet[3)]	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	410 2[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	316/316L[2)]
	Siège	410[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	410 2[2)]	420[1)]	316/316L[2)]	316/316L[2)]
	Fixation du siège	CA6NM-B			CA6NM-B			CF8M
Exécution avec piston et cage	Piston	410 2[1)]	420[1)]	316/316L[4)5)]	410 2[1)]	420[1)]	316/316L[4)5)]	316/316L[4)5)]
	Cage	410 2[1)]	420[1)]	316/316L	410 2[1)]	420[1)]	316/316L	316/316L
	Siège	410 2[1)]	420[1)]	316/316L[2)]	410 2[1)]	420[1)]	316/316L[2)]	316/316L[2)]
	Cylindre	410 2[1)]	420[1)]	316/316L	410 2[1)]	420[1)]	316/316L	316/316L

1) traité thermiquement

2) également avec bord d'étanchéité Stellite®

3) Clapet en Stellite® 6 (jusqu'à perçage du siège Ø ≤55 mm) disponible

4) Surface de guidage chromée dure

5) si bord d'étanchéité Stellite®, surface de guidage également Stellite®

6) pour T >932 °F (>500 °C) matériau N06625

7) uniquement pour exécution avec système de vanne à cage

Résistance du soufflet

SAMSON a calculé la durée de vie des soufflets métalliques en fonction du matériau pour les courses complètes et partielles. Ces valeurs peuvent favoriser la détermination des intervalles de maintenance. Selon les conditions de fonctionnement (en particulier la pression et la température du fluide), les applications opérationnelles individuelles peuvent nécessiter des intervalles de maintenance différents.

Tableau 3 : *Nombre de cycle de chargement des soufflets métalliques · Vannes avec pression nominale Class 300/PN 40*

Diamètre nominal		Course	Pression nominale Class 300/PN 40					
			Matériau 1.4571			Matériau 2.4819		
			Nombre de cycles de chargement[1] pour …					
			Pression de service 40 bar/580 psi pour 20 °C/68 °F		Pression de service 10,3 bar/ 150 psi	Pression de service 40 bar/580 psi pour 20 °C/68 °F		Pression de service 10,3 bar/ 150 psi
NPS	DN	mm	Courses complètes	Courses partielles (40 % de la coure complète)	Courses complètes	Courses complètes	Courses partielles (40 % de la coure complète)	Courses complètes
½…1½	15… 40	15	400 000	>100 millions	700 000	70 000	15 millions	100 000
		19	90 000	100 millions	150 000	30 000	600 000	35 000
2	50	15	1 million	>20 millions	*)	200 000	>30 millions	*)
		19	300 000	>20 millions	*)	90 000	30 millions	*)
		30	20 000	20 millions	35 000	19 000	400 000	25 000
3…4	80… 100	15	20 millions	>1 milliard	*)	300 000	>500 000	*)
		30	70 000	1 milliard	100 000	30 000	500 000	50 000
		38	15 000	15 millions	20 000	14 000	290 000	19 000
6	150	60	80 000	1 milliard	140 000	70 000	4 millions	*)

*) Sur demande

1) Les valeurs indiquées sont des données calculées et sont fournies à titre informatif uniquement. Les valeurs réelles peuvent varier en fonction de l'application ; par conséquent, SAMSON décline toute responsabilité et toute garantie.

Tableau 4 : *Nombre de cycle de chargement des soufflets métalliques · Vannes avec pression nominale Class 600/PN 100*

Diamètre nominal		Course	Pression nominale Class 600/PN 100					
			Matériau 1.4571			Matériau 2.4819		
			Nombre de cycles de chargement[1] pour …					
			Pression de service 100 bar/1450 psi pour 20 °C/68 °F		Pression de service 10,3 bar/ 150 psi	Pression de service 100 bar/1450 psi pour 20 °C/68 °F		Pression de service 10,3 bar/ 150 psi
NPS	DN	mm	Courses complètes	Courses partielles (40 % de la coure complète)	Courses complètes	Courses complètes	Courses partielles (40 % de la coure complète)	Courses complètes
½…1½	15… 40	15	200 000	>100 millions	700 000	45 000	800 000	100 000
		19	50 000	100 millions	150 000	25 000	400 000	35 000
2	50	15	450 000	>1 million	*)	120 000	10 millions	*)
		19	150 000	>1 million	*)	60 000	700 000	*)
		30	11 000	1 million	35 000	14 000	20 000	25 000
3…4	80… 100	15	1 million	>60 millions	*)	150 000	>280 000	*)
		30	40 000	60 millions	100 000	20 000	280 000	50 000
		38	10 000	1 million	20 000	9 000	150 000	19 000
6	150	60	35 000	1 million	140 000	45 000	550 000	*)

*) Sur demande

1) Les valeurs indiquées sont des données calculées et sont fournies à titre informatif uniquement. Les valeurs réelles peuvent varier en fonction de l'application ; par conséquent, SAMSON décline toute responsabilité et toute garantie.

Valeurs C_V et K_{VS} pour exécution avec clapet[1] • exponentielle ou linéaire

Paramètres du calcul du débit selon DIN IEC 60534-2-1 et DIN IEC 60534-2-2 : F_L = 0,95, x_T = 0,75

1) Clapet parabolique (standard) • Valeurs pour d'autres exécutions de clapet sur demande • Clapet perforé cf. fiche technique ▶ T 8086

Tableau 5 : *Tableau exécution avec siège vissé (exp. ou lin.)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	5	8	15	24	37	54	85	128	220	315	465	810
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	4,3	6,9	13	21	32	47	74	110	190	273	400	700
C_V-1		–	–	–	–	1,8	2,7	4,5	7,2	14	22	34	49	76	116	200	284	420	730
K_{VS}-1		–	–	–	–	1,6	2,3	3,9	6,2	12	19	29	42	66	100	171	245	363	630
Alé-sage	mm	4[1]	6[1]	6[1]	6[1]	12	12	24	24	27	33	42	55	70	85	110	130	170	228
Course	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	30	38	38	60	60	60	90

1) Diamètre du bord d'étanchéité = 8 mm (pertinent pour le calcul du servomoteur)

Tableau 6 : *Exécutions sans répartiteur de flux (siège vissé)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	5	8	15	24	37	54	85	128	220	315	465	810
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	4,3	6,9	13	21	32	47	74	110	190	273	400	700
NPS	DN																		
½	15	•	•	•	•	•	•	•											
1	25			•	•	•	•	•	•	•									
1½	40					•	•	•	•	•	•	•							
2	50									•	•	•	•						
3	80											•	•	•	•				
4	100												•	•	•	•			
6	150														•	•	•	•	
8	200															•	•	•	•

Tableau 7 : *Exécutions avec répartiteur de flux ST1 (C_V-1/K_{VS}-1) (siège vissé)*

C_V-1		–	–	–	–	1,8	2,7	4,5	7,2	14	22	34	49	76	116	200	284	420	730
K_{VS}-1		–	–	–	–	1,6	2,3	3,9	6,2	12	19	29	42	66	100	171	245	363	630
NPS	DN																		
½	15					•	•	•											
1	25					•	•	•	•	•									
1½	40					•	•	•	•	•	•	•							
2	50									•	•	•	•						
3	80											•	•	•	•				
4	100												•	•	•	•			
6	150														•	•	•	•	
8	200															•	•	•	•

Tableau 8 : *Tableau exécution avec siège serré (exp. ou lin.)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	4,5	5	8	14	15	24	34	37	49	54	85	116	128	200	220	315	420	465	730	810	1270	1740
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700	1100	1500
Alésage	mm	4[1]	6[1]	6[1]	6[1]	12	12	24	24	24	24	27	33	42	42	55	55	70	85	85	110	110	130	170	170	228	228	280	330
Course	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	19	30	30	38	38	38	60	60	60	60	60	90	90	120	150

[1] Diamètre du bord d'étanchéité = 8 mm (pertinent pour le calcul du servomoteur)

Tableau 9 : *Exécutions sans répartiteur de flux (siège serré)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	4,5	5	8	14	15	24	34	37	49	54	85	116	128	200	220	315	420	465	730	810	1270	1740
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700	1100	1500
NPS	DN																												
½	15	•	•	•	•	•	•	•																					
1	25			•	•	•	•		•	•	•																		
1½	40					•	•		•	•		•	•	•															
2	50											•	•		•	•													
3	80														•		•	•	•										
4	100																•	•		•	•								
6	150																			•		•	•	•					
8	200																					•	•		•	•			
10	250																								•		•	•	
12	300																										•	•	•

Valeurs C_V et K_{VS} pour exécution avec cage • exponentielle ou linéaire

Tableau 10 : *Tableau exécution avec cage (exp. ou lin.)*

		Cage à débit complet								
C_V		17	37	60	136	225	475	835	1215	1800
K_{VS}		14,5	32	52	118	195	410	720	1050	1550
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 11 : *Tableau exécution avec cage (exp. ou lin.)*

		Cage à débit réduit								
C_V		11	24	42	95	146	335	600	850	1270
K_{VS}		9,4	21	36	82	126	290	520	735	1100
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 12 : *Exécutions avec cage • Sens d'écoulement FTO (Flow to open)*

		Cage à débit complet									**Cage à débit réduit**								
C_V		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**	**11**	**24**	**42**	**95**	**146**	**335**	**600**	**850**	**1270**
K_{VS}		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**	**9,4**	**21**	**36**	**82**	**126**	**290**	**520**	**735**	**1100**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

Valeurs C_V et K_{VS} pour exécution avec cage de répartiteur de débit FDC1 • exponentielle, linéaire ou linéaire modifiée

Tableau 13 : *Tableau exécution avec cage FDC1 (exp.)*

		Cage à débit complet								
C_V-FDC1		**14**	**30**	**49**	**110**	**178**	**382**	**676**	**985**	**1460**
K_{VS}-FDC1		**12**	**26**	**42**	**95**	**154**	**330**	**585**	**850**	**1260**
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Alésage	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Cage-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 14 : *Tableau exécution avec cage FDC1 (exp.)*

		Cage à débit réduit								
C_V-FDC1		**10**	**20**	**34**	**76**	**123**	**266**	**475**	**676**	**1020**
K_{VS}-FDC1		**8,5**	**17**	**29**	**66**	**106**	**230**	**410**	**585**	**880**
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Alésage	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Cage-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 15 : *Exécutions avec cage FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (exp.)*

		Cage à débit complet									Cage à débit réduit								
C_V-FDC1		**14**	**30**	**49**	**110**	**178**	**382**	**676**	**985**	**1460**	**10**	**20**	**34**	**76**	**123**	**266**	**475**	**676**	**1020**
K_{VS}-FDC1		**12**	**26**	**42**	**95**	**154**	**330**	**585**	**850**	**1260**	**8,5**	**17**	**29**	**66**	**106**	**230**	**410**	**585**	**880**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

Tableau 16 : *Tableau exécution avec cage FDC1 (lin.)*

		Cage à débit complet								
C_V-FDC1		**15**	**34**	**54**	**123**	**200**	**432**	**760**	**1092**	**1620**
K_{VS}-FDC1		**13**	**29**	**47**	**106**	**171**	**370**	**650**	**945**	**1400**
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Alésage	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Cage-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 17 : *Tableau exécution avec cage FDC1 (lin.)*

		Cage à débit réduit								
C_V-FDC1		**11**	**22**	**37**	**85**	**136**	**300**	**526**	**760**	**1145**
K_{VS}-FDC1		**9,4**	**19**	**32**	**74**	**118**	**260**	**455**	**650**	**990**
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Alésage	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Cage-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 18 : *Exécutions avec cage FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (lin.)*

		Cage à débit complet									Cage à débit réduit								
C_V-FDC1		**15**	**34**	**54**	**123**	**200**	**432**	**760**	**1092**	**1620**	**11**	**22**	**37**	**85**	**136**	**300**	**526**	**760**	**1145**
K_{VS}-FDC1		**13**	**29**	**47**	**106**	**171**	**370**	**650**	**945**	**1400**	**9,4**	**19**	**32**	**74**	**118**	**260**	**455**	**650**	**990**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

Tableau 19 : *Tableau exécution avec cage FDC1 (lin. mod.)*

C_V-FDC1		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**
K_{VS}-FDC1		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**
Internes siège/clapet de vanne		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Alésage	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Cage-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Course	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tableau 20 : *Exécutions avec cage FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (lin. mod.)*

C_V-FDC1		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**
K_{VS}-FDC1		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**
NPS	DN									
1	25	•								
1½	40		•							
2	50			•						
3	80				•					
4	100					•				
6	150						•			
8	200							•		
10	250								•	
12	300									•

Tableau 21 : *Dimensions en pouce et mm pour vanne de régulation SMS MG-1 et SMS MG-7*

Vanne		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
Longueur L Bride RF	Cl 150	pouce	7,25	7,25	8,75	10	11,75	13,88	17,75	21,38	26,5	29,02
		mm	184	184	222	254	298	352	451	543	673	737
	Cl 300	pouce	7,5	7,75	9,25	10,5	12,5	14,5	18,62	22,38	27,87	30,51
		mm	190	197	235	267	318	368	473	568	708	775
	Cl 600	pouce	8	8,25	9,88	11,25	13,25	15,5	20	24	29,61	32,24
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819
	Cl 900	pouce	11,5	11,5	13,12	14,75	17,38	20,12	28,12	–	–	–
		mm	292	292	333	375	441	511	714	–	–	–
Longueur L Bride RTJ	Cl 600	pouce	7,94	8,25	9,88	11,37	13,37	15,62	20,12	24,12	29,72	32,36
		mm	201	210	251	289	340	397	511	613	755	822
	Cl 900	pouce	11,5	11,5	13,12	14,87	17,5	20,24	28,24	–	–	–
		mm	292	292	333	378	444	514	717	–	–	–
Longueur L Embouts à souder	Cl 150...600	pouce	8	8,25	9,88	11,25	13,25	15,5	20	24	29,61	32,36
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819
	Cl 900	pouce	11	11	13	14,75	18,12	20,87	30,25	–	–	–
		mm	279	279	330	375	460	530	768	–	–	–
Hauteur H4 **Exécution standard**		pouce	6,3	6,3	6,3	7,32	8,27	9,61	12,56	15,94	20,47	23,31
		mm	160	160	160	186	210	244	319	405	520	592
Hauteur H4 avec **pièce d'isolement**		pouce	8,86	8,86	10,04	11,42	12,4	14,76	20,87	24,02	32,68	35,43
		mm	225	225	255	290	315	375	530	610	830	900
Hauteur H4 avec **soufflet**		pouce	15,98	15,98	15,71	18,27	22,05	22,64	33,46	[2]	–	–
		mm	406	406	399	464	560	575	850	[2]	–	–
H8 pour servomoteur	350 cm²	pouce	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	350v2 cm²	pouce	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	355v2 cm²	pouce	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	750 cm²	pouce	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	1000 cm²	pouce	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43[3] 17,17[4]	19,8	19,8	23,15	–
		mm	341	341	341	341	341	341[3] 436[4]	503	503	588	–
	1400-60 cm²	pouce	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43[3] 17,17[4]	19,8	19,8	23,15	–
		mm	341	341	341	341	341	341[3] 436[4]	503	503	588	–
	1400-120 cm²	pouce	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15	23,15	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588	588	735	735
	2800 cm²	pouce	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15	23,15	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588	588	735	735
	2 × 2800 cm²	pouce	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15	23,15	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588	588	735	735

Vanne		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
H2[1]	Cl 150...300	pouce	1,73	2	2,44	2,97	4,15	5,47	7,28	8,46	9,84	10,87
		mm	44	51	62	75,5	105,5	139	185	215	250	276
	Cl 600	pouce	1,73	2	2,44	2,97	4,15	5,59	7,28	8,46	10,98	12,13
		mm	44	51	62	75,5	105,5	142	185	215	279	308
	Cl 900	pouce	1,73	2,24	2,44	3,05	4,19	5,98	7,83	8,46	–	–
		mm	44	57	62	77,5	106,5	152	199	215	–	–

1) La dimension H2 décrit la distance entre le centre du canal d'écoulement et la partie inférieure du fond du corps. La dimension jusqu'au bord inférieur de la bride de raccordement peut différer et être plus grande ou plus petite. Normes relatives aux brides, cf. Tab. 1.

2) Sur demande

3) course 30/38 mm

4) course 60 mm

Tableau 22 : *Autres dimensions[1] en combinaison avec servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277*

Surface		cm²	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Membrane-ØD		pouce	11,02	11,02	11,02	15,51	18,19	20,87	21,02	30,32	30,32
Membrane-ØD		mm	280	280	280	394	462	530	534	770	770
H[2]	Type 3271	pouce	3,23	3,62	5,16	9,29	15,87	13,27	23,54	28,07	47,76
H[2]	Type 3271	mm	82	92	131	236	403	337	598	713	1213
H[2]	Type 3277	pouce	3,23	3,23	4,76	9,29	–	–	–	–	–
H[2]	Type 3277	mm	82	82	121	236	–	–	–	–	–
H3[3]		pouce	4,33	4,33	4,33	7,48	24,02	24,02	25,59	25,59	25,59
H3[3]		mm	110	110	110	190	610	610	650	650	650
H5	Type 3277	pouce	3,98	3,98	3,98	3,98	–	–	–	–	–
H5	Type 3277	mm	101	101	101	101	–	–	–	–	–
Filetage	Type 3271		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	M100 x 2
Filetage	Type 3277		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	–	–	–	–	–
a	Type 3271		G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Type 3277		G ⅜[4]	G ⅜[4]	G ⅜[4]	G ⅜[4]	–	–	–	–	–

1) Les dimensions indiquées sont des valeurs maximales de conception déterminées théoriquement d'une variante standard spécifique et ne représentent pas toutes les situations d'application possibles de l'appareil. Les valeurs réelles de chaque appareil peuvent varier en fonction de la configuration et de l'application.

2) Hauteur avec anneau de levage ou filetage intérieur et boulon à œil selon DIN 580. La hauteur du crochet de levage peut varier. Servomoteurs jusqu'à 355v2 cm² sans anneau de levage.

3) Hauteur de dégagement minimale requise pour le démontage du servomoteur.

4) Pour le raccordement a2, un adaptateur permettant de passer d'un filetage G ⅜ à un filetage ⅜ NPT est disponible. À commander séparément en indiquant le numéro d'article suivant : 100160362

Plans cotés

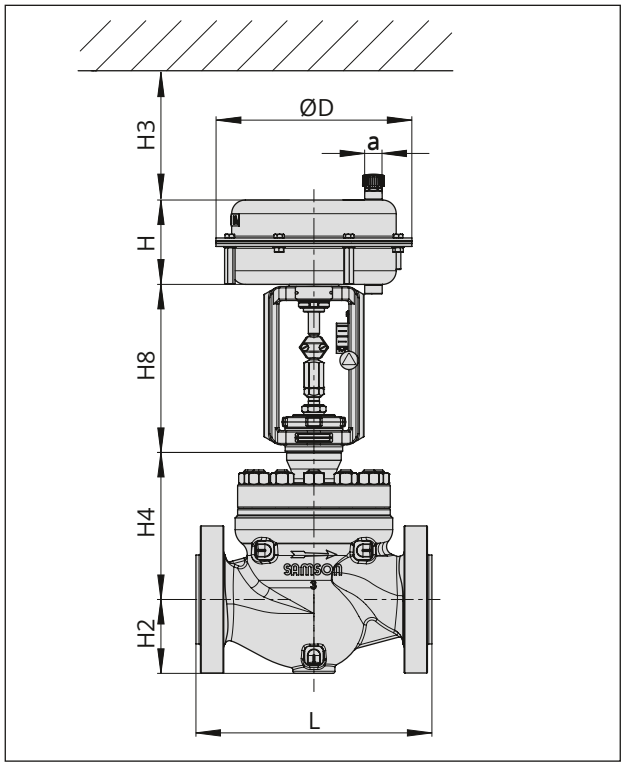

Fig. 5 : *Vanne de régulation SMS MG-1 : vanne type 251GR avec servomoteur pneumatique type 3271*

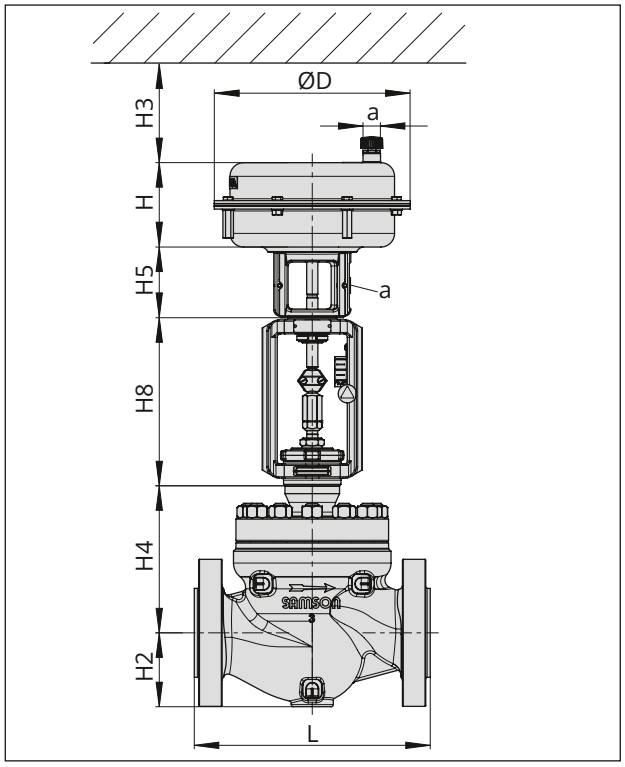

Fig. 6 : *Vanne de régulation SMS MG-7 : vanne type 251GR avec servomoteur pneumatique type 3277*

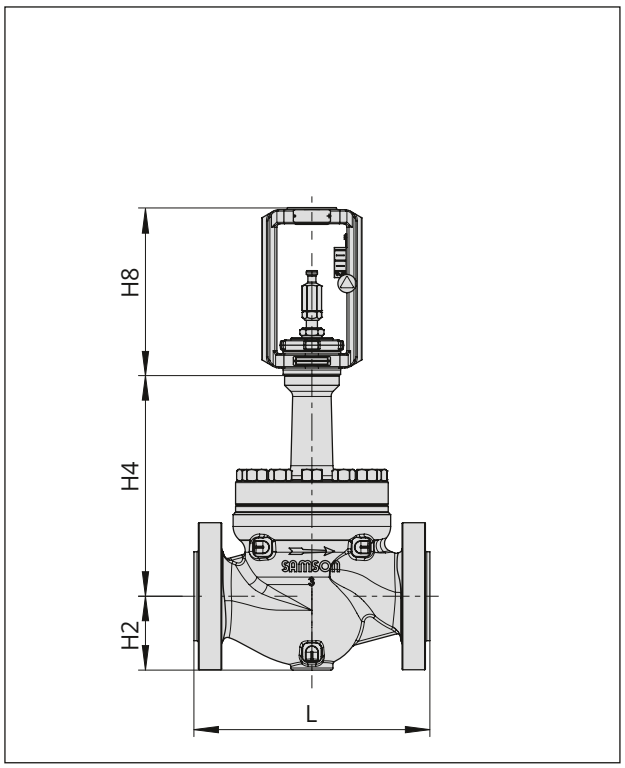

Fig. 7 : *Vanne type 251GR en exécution avec pièce d'isolement*

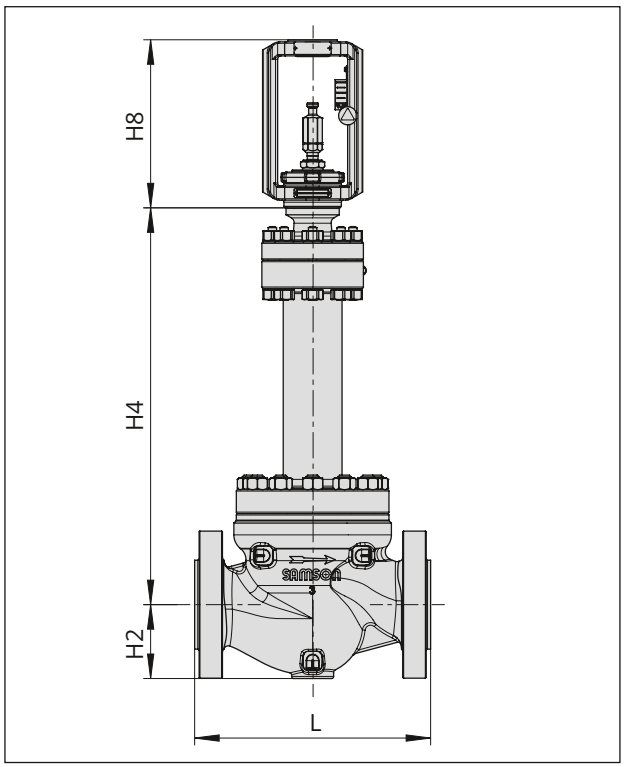

Fig. 8 : *Vanne type 251GR avec soufflet*

Tableau 23 : *Poids en lbs et en kg pour vanne type 251GR avec brides RF selon ASME B16.5*

Vanne		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
Exécution standard (chapeau standard)												
Vanne[1] sans servomoteur	Cl 150	lbs (approx.)	20	29	37	64	101	148	298	511	819	1227
		kg (approx.)	9	13	17	29	46	67	135	232	371	557
	Cl 300	lbs (approx.)	22	33	46	68	112	174	355	589	961	1422
		kg (approx.)	10	15	21	31	51	79	161	267	436	645
	Cl 600	lbs (approx.)	22	33	49	75	128	225	470	820	1389	1932
		kg (approx.)	10	15	22	34	58	102	213	372	630	876
	Cl 900	lbs (approx.)	33	46	66	119	194	298	681	–	–	–
		kg (approx.)	15	21	30	54	88	135	309	–	–	–
Exécution avec pièce d'isolement												
Vanne[1] sans servomoteur	Cl 150	lbs (approx.)	24	33	44	68	115	168	355	589	885	1296
		kg (approx.)	11	15	20	31	52	76	161	267	401	588
	Cl 300	lbs (approx.)	24	35	51	75	128	196	417	672	1027	1491
		kg (approx.)	11	16	23	34	58	89	189	305	466	676
	Cl 600	lbs (approx.)	26	37	53	82	132	231	500	851	1460	2000
		kg (approx.)	12	17	24	37	60	105	227	386	662	907
	Cl 900	lbs (approx.)	37	51	71	123	198	304	712	–	–	–
		kg (approx.)	17	23	32	56	90	138	323	–	–	–

Vanne		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
Exécution avec soufflet												
Vanne[1] sans servomoteur	Cl 150	lbs (approx.)	–	29	37	60	93	146	282	467	–	–
		kg (approx.)	–	13	17	27	42	66	128	212	–	–
	Cl 300	lbs (approx.)	–	33	44	64	106	174	346	551	–	–
		kg (approx.)	–	15	20	29	48	79	157	250	–	–
	Cl 600	lbs (approx.)	–	35	49	71	112	201	414	688	–	–
		kg (approx.)	–	16	22	32	51	91	188	312	–	–
	Cl 900	lbs (approx.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		kg (approx.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1) Les poids indiqués correspondent à une variante standard spécifique de l'appareil. Le poids des appareils entièrement configurés peut varier en fonction du modèle (matériau, conception de l'ensemble, etc.).

Tableau 24 : *Poids[1] servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277*

Servomoteur type	Surface du servomoteur cm²		350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
3271	sans commande manuelle	lbs	18	26	33	79	176	154	386	992	2095
3271	sans commande manuelle	kg	8	11,5	15	36	80	70	175	450	950
3271	avec commande manuelle	lbs	29	37	44	90	397	386	661[2]/ 937[3]	1268[2]/ 1544[3]	*)
3271	avec commande manuelle	kg	13	16,5	20	41	180	175	300[2]/ 425[3]	575[2]/ 700[3]	*)
3277	sans commande manuelle	lbs	27	33	42	89	–	–	–	–	–
3277	sans commande manuelle	kg	12	15	19	40	–	–	–	–	–
3277	avec commande manuelle	lbs	38	44	53	100	–	–	–	–	–
3277	avec commande manuelle	kg	17	20	24	45	–	–	–	–	–

*) Sur demande

1) Les poids indiqués correspondent à une variante standard spécifique de l'appareil. Le poids des appareils entièrement configurés peut varier en fonction du modèle (matériau, nombre de ressorts, etc.).

2) Commande manuelle latérale jusqu'à une course de 80 mm

3) Commande manuelle latérale pour une course supérieure à 80 mm

Choix et dimensionnement de la vanne

1. Calcul du C_V selon DIN EN 60534-1
2. Choix du diamètre nominal NPS et C_V
3. Calcul de la pression différentielle admissible Δp sur demande
4. Choix du matériau du corps selon Tab. 1 et Tab. 2 et selon les diagrammes pression température dans la notice récapitulative ▶ T 8000-2
5. Équipements supplémentaires selon Tab. 1 et Tab. 2

Texte de commande

Préciser les données suivantes lors de la commande :

Diamètre nominal	NPS ...
Pression nominale	Class ...
Matériau du corps	cf. Tab. 2
Chapeau	standard, pièce d'isolement ou soufflet
Type de raccordement	Brides ou embouts à souder
Clapet/Piston	standard/équilibré par pression étanchéité souple, métallique ou métallique pour hautes exigences
Caractéristique	exponentielle · linéaire · linéaire modifiée · tout ou rien
Servomoteur	Type 3271 ou type 3277 (cf. fiches techniques ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 et ▶ T 8310-3)
Position de sécurité	vanne FERMÉE ou vanne OUVERTE par manque d'air
Nature du fluide	Masse volumique en lb/cu.ft ou kg/m³ et température en °F ou °C
Débit	en lbs/h ou kg/h ou cu.ft/min ou m³/h en conditions normales ou de service
Pression	p_1 et p_2 en bar ou psi (pression absolue p_{abs}) pour débit minimal, standard et maximal
Puce RFID	oui/non
Accessoires	Positionneur et/ou contact de position

Notice récapitulative correspondante	▶ T 8000-X
Fiches techniques correspondantes pour servomoteurs pneumatiques	▶ T 8310-1 à ▶ T 8310-3
Notice de montage et de mise en service correspondante	▶ EB 8004-GR