

Organes de réglage pneumatiques types 3251-1 et 3251-7

Vanne à passage droit type 3251

Exécution ANSI

Application

Organes de réglage pneumatiques pour la régulation de procédés sur réseaux à hautes performances

Diamètres nominaux ½" à 8"

Pressions nominales ANSI Class 150 à Class 2500

Températures -200 à 500 °C (-325 à 930 °F)



Vanne à passage droit type 3251 avec

- servomoteur pneumatique type 3271 (vanne de réglage type 3251-1) ou
- servomoteur pneumatique type 3277 (vanne de réglage type 3251-7) pour montage sur positionneur intégré

Corps de vanne en

- acier moulé
- acier inoxydable
- acier réfractaire ou résistant à la chaleur

Clapet à faible niveau de bruit

- à étanchéité métallique
- à portée d'étanchéité souple ou
- à portée métallique rodée
- équilibré pour la maîtrise de pressions différentielles élevées

La conception modulaire des vannes de réglage permet l'adaptation de différents appareils et accessoires:

positionneurs, contacts de position, électrovannes et autres appareils selon IEC 60 534-6 et recommandations NAMUR (Pour plus de détails, voir notice récapitulative T 8350 EN).

Exécutions

Exécution standard avec garniture PTFE pour températures comprises entre -10 et 220 °C (15 à 428 °F) ou avec garniture HT pour températures comprises entre -10 et 350 °C (15 à 660 °F), diamètres nominaux NPS ½ à 8, ANSI Class 150 à 900

Type 3251-1 (Fig. 1) · Vanne type 3251 avec servomoteur type 3271 (surfaces entre 350 et 2800 cm²) (voir feuille technique T 8310-1/-2 FR)

Type 3251-7 · Vanne type 3251 avec servomoteur type 3277 (surfaces entre 350 ou 700 cm²) (voir feuille tech. T 8310-1FR).

Autres exécutions avec:

- **ANSI Class 1500 et 2500** · sur demande
- **Embouts à souder ou embouts à souder déportés** selon ANSI B16.25
- **Répartiteur de flux** · pour la réduction du niveau sonore, voir feuille technique T 8081 FR
- **Garniture anti-cavitation AC-Trim** · voir T 8082 EN, T 8083 EN
- **Pièce d'isolement ou soufflet** · voir caractéristiques techniques
- **Chemise de réchauffage** · détails sur demande



Fig. 1 · Vanne pneumatique type 3251-1 avec servomoteur pneumatique type 3271

- **Commande manuelle supplémentaire** · voir T 8310-1/-2 FR
- **Exécution selon normes DIN** · Diamètres nominaux DN 15 à 200, pressions nominales PN 16 à 400 (voir feuille technique T 8051 FR)
- **Vanne de réglage manuelle type 3251-3** · avec commande manuelle type 3273 pour vannes avec course 30 mm max., voir feuille technique T 8312 FR
- **Vanne de réglage électrique type 3251-2** · Détails sur demande

Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche indiquée sur le corps. Le débit varie en fonction de la position du clapet. Pour l'exécution avec soufflet métallique d'étanchéité (Fig. 4), le raccord de contrôle permet de contrôler l'étanchéité du soufflet en acier inox.

Pour des pressions ou des pressions différentielles élevées, prévoir un clapet équilibré (Fig. 3) lorsque la force de réglage du servomoteur ne suffit pas.

Les vannes de réglage peuvent être équipées du répartiteur de flux St I ou St III (Pour plus de détails, voir feuille technique T 8081 FR).

Positions de sécurité

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur (pour plus de détails, voir feuilles techniques T 8310-1 FR et T 8310-2 FR), deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque de pression sur la membrane.

"Tige sort par ressorts (TS)":

la vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige.

"Tige entre par ressorts (TE)":

la vanne s'ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige.

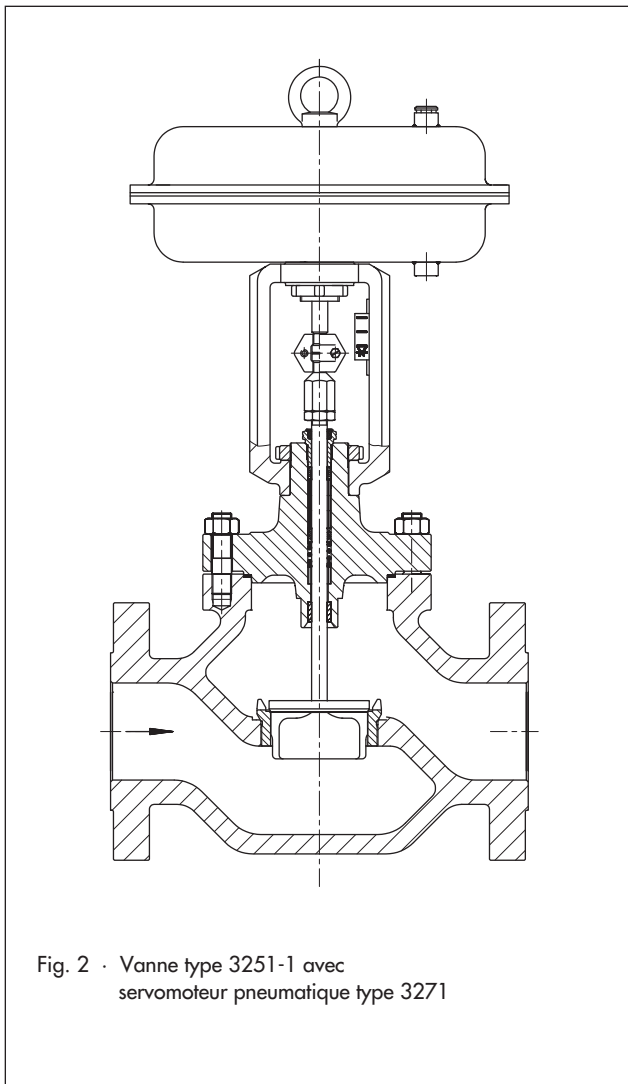


Fig. 2 · Vanne type 3251-1 avec servomoteur pneumatique type 3271

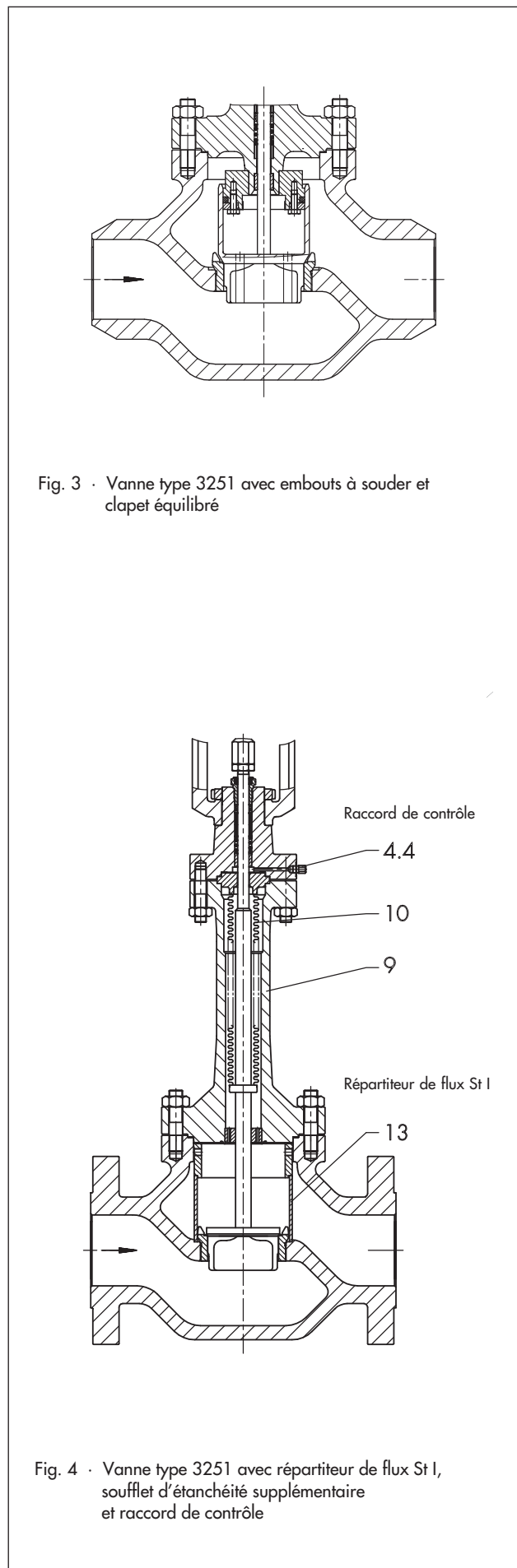


Fig. 3 · Vanne type 3251 avec embouts à souder et clapet équilibré

Fig. 4 · Vanne type 3251 avec répartiteur de flux St I, soufflet d'étanchéité supplémentaire et raccord de contrôle

Tableau 1 · Caractéristiques techniques pour le type 3251

Matériau		Acier moulé A 216 WCC	Acier moulé A 217 WC6	Acier inoxydable A 351 CF8M
Diamètre nominal		½" ... 6" · 8" en Class ANSI 600		
Pression nominale ¹⁾ Class		150 ... 900		
Raccordement	brides	Toutes exécutions ANSI		
	Embouts à souder	selon ANSI B 16.25		
Étanchéité siège-clapet		Étanchéité métallique, souple ou métallique rodée		
Caractéristique		Exponentielle ou linéaire		
Rapport de réglage		50 : 1		
Plages de température en °C (°F) · Pressions de service admissibles selon le diagramme pressions-températures (voir notice T 8000-2 FR)				
Corps sans pièce d'isolement		-10 ... 220 °C (14 ... 428 °F) · jusqu'à 350 °C (660 °F) avec garniture HT		
Corps avec	pièce d'isolement	-29...427 °C (-20...800 °F)	-29...500 °C (-20...930 °F)	-200...450 °C (-328...842 °F)
	soufflet	-29...427 °C (-20...800 °F)	-29...500 °C (-20...930 °F)	-200...450 °C (-328...842 °F)
Clapet ²⁾	standard	étanch. métallique	-200 ... 500 °C (-325 ... 930 °F)	
		étanch. souple	-200 ... 220 °C (-325 ... 428 °F)	
	équilibré	joint PTFE	-200 ... 220 °C (-325 ... 428 °F)	
		joint graphite	220 ... 500 °C (428 ... 930 °F)	
Classe de débit de fuite selon DIN EN 1349: 2000 / ANSI/FCI 70-2-1991				
Clapet	standard	étanch. métallique	IV	
		étanch. souple	VI	
		étanch. métal. rodée	IV-S2 · à partir de 4" : IV-S1	
		équilibré, étanch. métallique	avec joint PTFE: IV · avec joint graphite: III	

¹⁾ Jusqu'à Class ANSI 2500 sur demande.

²⁾ Uniquement en fonction du matériau du corps approprié.

Tableau 2 · Matériaux

Exécution standard		Acier moulé A 216 WCC	Acier moulé A 217 WC6	Acier inoxydable A 351 CF8M
Corps et brides ¹⁾				
Siège et clapet ²⁾	étanch. métallique	1.4006/1.4008		1.4571/1.4581
	Joint pour	étanch. souple	PTFE renforcé avec de la fibre de verre 15 %	
		équilibrage	PTFE carboné ou graphite	
Bagues de guidage		1.4112		2. 4610
Garniture presse-étoupe		Anneau V PTFE carboné, ressort en inox 1.4310 ou garniture HT		
Joint de corps		métal		
Pièce d'isolement ³⁾		A 217 WC6/A 182 F12		A 351 CF8M/A 182 F316
Soufflet métallique d'étanchéité				
Pièce intermédiaire ³⁾		A 217 WC6/A 182 F12		A 351 CF8M/A 182 F316
Soufflet métallique		1.4571		
Chemise de réchauffage		1.4541		

¹⁾ Voir aussi diagramme pressions-températures (T 8000-2 FR)
Matériaux pour fluide cryogénique A 352 LCC.

²⁾ Tous les sièges et clapets métalliques sont également livrables avec stellite ou clapet en stellite massif.

³⁾ En fonction du matériau du chapeau de vanne.

Tableau 3 · Valeurs C_v et coefficients K_{v_s} · Les valeurs indiquées dans les cases grises sont valables également pour les exécutions avec clapet équilibré

Tableau 3a · Récapitulatif avec répartiteur de flux St I (C_v I/K_{v_s} I) et St III (C_v III/K_{v_s} III)

C _v	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	75	120	190	290	420	735	
K _{v_s}	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	
C _v I	-						1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	
K _{v_s} I	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	
C _v III	-								3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	-	
K _{v_s} III	-								3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	-	
Ø Siège mm	6						12			24			31	38	50	63	80	100	125	150	200
Course	mm						15						30						60		
	in						0,5"						1,18"						2,36"		

Tableau 3b · Exécutions sans répartiteur de flux

C _v	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	75	120	190	290	420	735
DN in / mm																				
½ 15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1 25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1½ 40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2 50									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 80									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4 100													•	•	•	•	•	•	•	•
6 150														•	•	•	•	•	•	•
8 200																	•	•	•	•

Tableau 3c · Exécutions avec répartiteur de flux St I

C _v I	-						1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650
Dn in / mm																				
½ 15							•	•	•											
1 25							•	•	•	•	•									
1½ 40							•	•	•	•	•	•	•							
2 50									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 80									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4 100													•	•	•	•	•	•	•	•
6 150														•	•	•	•	•	•	•
8 200																	•	•	•	•

Tableau 3d · Exécutions avec répartiteur de flux St III

C _v III	-								3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	-
DN in / mm																				
2 * 50*									•	•	•									
3 80									•	•	•	•	•	•						
4 100													•	•	•	•	•	•	•	•
6 150															•	•	•	•	•	•
8 200																	•	•	•	•

* Exécution 2" (DN 50) et St III impossibles avec soufflet.

Remarques concernant les tableaux de pressions différentielles

Les tableaux de pressions différentielles ont été réalisés en tenant compte des critères suivants:

- Ecoulement s'opposant au sens de fermeture du clapet
- Exécution avec clapet à portée d'étanchéité métallique
- Exécution avec presse-étoupe PTFE
- Tableaux 4a et 4b pour clapets non équilibrés, avec pression aval $p_2 = 0$ bar (psi)
- Pour les pressions différentielles max. indiquées et les conditions précédemment citées, les débits de fuite donnés dans le tableau 1 ne sont pas dépassés.
- Toutes les pressions sont en bar relatif et en psi
- La pression différentielle donnée peut être limitée par le diagramme pressions-températures (voir T 8000-2 FR).

Remarque concernant la position de sécurité "vanne fermée": pour les servomoteurs avec courses réduites, les plages de ressorts précontraintes sont à prévoir.

Récapitulatif: exécutions des vannes présentées dans les tableaux Δp

Tableaux 4a et 4b: Vannes à clapet **non équilibré**, sans soufflet d'étanchéité; position de sécurité "vanne fermée".

Tableaux 5a et 5b: Vannes à clapet **équilibré** avec joint PTFE, sans soufflet d'étanchéité; position de sécurité "vanne fermée ou vanne ouverte par manque d'air".

Tableaux 6a et 6b: Vannes à clapet **non équilibré**, sans soufflet d'étanchéité; position de sécurité "vanne ouverte".

Attention: les pressions différentielles admissibles pour les exécutions spéciales avec clapet à étanchéité souple ou clapet rodé ou équilibré avec joint graphite, ou bien avec soufflet métallique d'étanchéité devront faire l'objet d'une demande.

Tableau 4a · Pressions différentielles admissibles Δp pour vannes à clapet non équilibré à étanchéité métallique, sans soufflet d'étanchéité; position de sécurité "vanne fermée" · Pressions en bar

Les colonnes grises correspondent au cas standard, c-à-d. à une application avec course nominale · Les colonnes blanches sont valables pour ressorts précontraints au maximum · Les valeurs entre parenthèses sont valables pour mi-course.

Position de sécurité "vanne fermée" (TS)													
Plage de pression de commande nominale (bar) pour servomoteur (cm ²)			350	0,2...1,0	0,4...1,2	0,4...2,0	0,8...2,4	0,6...3,0	1,2...3,6	1,4...2,3	2,1...3,3	-	-
			700		0,4...1,2 (0,8...1,2)		0,8...2,4 (1,6...2,4)		1,2...3,6 (2,4...3,6)	1,4...2,3 (1,85...2,3)	2,1...3,3 (2,7...3,3)	2,35...3,8 (3,05...3,8)	2,6...4,3 (3,45...4,3)
			1400				0,5...2,5	1,0...3,0 (2,0...3,0)	1,1...2,4	1,4...2,7 (2,05...2,7)	1,3...2,8	1,7...3,2 (2,45...3,2)	
			2800	0,4...1,2 (0,8...1,2)	0,8...2,4 (1,6...2,4)	1,0...3,0 (2,0...3,0)	1,2...3,6 (2,4...3,6)	0,9...1,6	1,1...1,8 (1,25...1,6)	1,0...2,1	1,25...2,35 (1,55...2,1)	1,1...2,6	1,5...3,0 (1,85...2,6)
			2x2800										
Pression de commande nécessaire			Valeur finale de ressorts + 0,2 bar										
DN	C _v	SM cm ²	Δp pour p ₂ = 0 bar										
½" à 1½"	0,12 à 1,2	350	46,1	102	102	213	158	325	380	400	-	-	
	2 à 3	350	46,1	102	102	213	158	325	380	400	-	-	
2"	5 à 12	350	8,7	22,4	22,4	50,5	36,6	78,4	92,3	141	-	-	
		700	-	(106)	-	(217)	-	(329)	(252)	(370)	(400)	-	
2"	5 à 12	350	8,1	22	22	49,9	35,9	77,7	91,7	140	-	-	
		700	-	(105)	-	(217)	-	(328)	(252)	(370)	(400)	-	
1½" à 3"	20	350	4,3	12,7	12,7	29,4	21	45,1	54,4	83,6	-	-	
		700	-	(62,7)	-	(129)	-	(196)	(150)	(221)	(250)	(284)	
1½" à 4"	30	350	-	8,1	8,1	19,2	13,6	30,3	35,8	55,3	-	-	
		700	-	(41,4)	-	(85,8)	-	(130)	(99,7)	(147)	(166)	(188)	
2" à 4"	47	700	4,3	10,7	10,7	23,6	17,1	36,4	42,8	65,3	73,3	81,3	
		1400	-	(49,2)	-	(100)	-	(126)	-	(129)	-	(155)	
3" à 6"	75	700	-	6,3	6,3	14,4	10,4	22,5	26,5	40,7	45,7	50,8	
		1400	-	(30,6)	-	(62,9)	-	(79,1)	-	(81,1)	-	(97,3)	
3" à 6"	120	700	-	-	-	8,7	6,2	13,7	16,3	25	28,2	31,3	
		1400	-	(18,8)	-	(38,8)	-	(48,8)	-	(50,1)	-	(60,1)	
4" à 6"	190	700	-	-	-	5,4	-	8,7	10,3	15,9	17,9	19,9	
		1400	-	(11,9)	-	(24,7)	-	(31,1)	-	(31,9)	-	(38,3)	
8"	190	700	-	-	-	5,4	-	8,6	10,2	15,8	17,8	19,8	
		1400	-	(11,8)	-	(24,6)	-	(31)	-	(31,8)	-	(38,2)	
6"	290	1400	-	-	-	7,5	4,4	9,5	10,5	13,6	12,6	16,7	
		2800	(15,7)	(32,1)	(40,3)	(48,5)	-	(24,9)	-	(31,1)	-	(37,2)	
8"	290	1400	-	-	-	7,4	4,3	9,5	10,5	13,6	12,5	16,6	
		2800	(15,6)	(32)	(40,3)	(48,5)	-	(24,9)	-	(31)	-	(37,2)	
		2x2800	(31,2)	(64)	(80,6)	(97)	-	(49,8)	-	(62)	-	(74,4)	
6"	420	1400	-	-	-	5,1	-	6,5	7,2	9,4	8,7	11,5	
		2800	(10,8)	(22,2)	(27,9)	(33,6)	-	(17,2)	-	(21,5)	-	(25,8)	
8"	420	1400	-	-	-	5,1	-	6,5	7,2	9,3	8,6	11,5	
		2800	(10,7)	(22,2)	(27,9)	(33,6)	-	(17,2)	-	(21,5)	-	(25,7)	
		2x2800	(21,4)	(44,4)	(55,8)	(67,2)	-	(34,4)	-	(43)	-	(51,4)	
8"	735	1400	-	-	-	-	-	4	5,2	4,7	6,4		
		2800	(6)	(12,4)	(15,6)	(18,8)	-	(9,6)	-	(12)	-	(14,4)	
		2x2800	(12)	(24,8)	(31,2)	(37,6)	-	(19,2)	-	(24)	-	(28,8)	

Tableau 4b · Pressions différentielles admissibles Δp pour vannes à clapet non équilibré à étanchéité métallique, sans soufflet d'étanchéité; position de sécurité "vanne fermée" · Pressions en psi

Les colonnes grises correspondent au cas standard, c-à-d. à une application avec course nominale · Les colonnes blanches sont valables pour ressorts précontraints au maximum · Les valeurs entre parenthèses sont valables pour mi-course.

Position de sécurité "vanne fermée" (TS)													
Plage de pression de commande nominale (psi) pour servomoteur (cm ²)			350	6...18		12...36	9...45	18...52	20...34	30...48	-	-	
			700	3...15	6...18	6...30	12...36	18...52	20...34	30...48	35...55	36...62	
			1400		(12...18)		(23...36)		(35...52)		(27...34)	(39...48)	(44...55)
			2800	6...18	12...36	15...45	18...52	13...23	16...26	15...30	18...34	17...36	22...45
			2x2800	(12...18)	(23...36)	(30...45)	(35...52)	(18...23)	(18...23)	(15...30)	(22...30)	(27...36)	
Pression de commande nécessaire			Valeur finale de ressorts + 3 psi										
DN	C _v	SM cm ²	Δp pour p ₂ = 0 psi										
1/2" à 1 1/2"	0,12 à 1,2	350	668	1479	1479	3088	2291	4712	5510	5800	-	-	
	2 à 3	350	668	1479	1479	3088	2291	4712	5510	5800	-	-	
2"	5 à 12	350	126	325	325	732	530	1137	1338	2044	-	-	
	700	-	(1537)	-	(3146)	-	(4770)	(3654)	(5365)	(5800)	-	-	
1 1/2" à 3"	20	350	117	319	319	723	520	1126	1329	2030	-	-	
	700	-	(1522)	-	(3146)	-	(4756)	(3654)	(5365)	(5800)	-	-	
1 1/2" à 4"	30	350	62	184	184	426	304	654	789	1212	-	-	
	700	-	(909)	-	(1870)	-	(2842)	(2175)	(3204)	(3625)	(4118)		
2" à 4"	47	350	-	117	117	278	197	439	519	801	-	-	
	700	-	(600)	-	(1244)	-	(1885)	(1445)	(2131)	(2407)	(2726)		
3" à 6"	75	700	62	155	155	342	248	527	620	947	1063	1178	
	1400	-	(713)	-	(145)	-	(1827)	-	(1870)	-	(2247)		
3" à 6"	120	700	-	91	91	209	151	326	384	590	662	736	
	1400	-	(443)	-	(912)	-	(1147)	-	(1176)	-	(1411)		
4" à 6"	190	700	-	-	-	126	90	198	236	362	409	454	
	1400	-	(272)	-	(562)	-	(707)	-	(726)	-	(871)		
8"	190	700	-	-	-	78	-	126	149	230	259	288	
	1400	-	(172)	-	(358)	-	(451)	-	(462)	-	(555)		
6"	290	700	-	-	-	78	-	124	148	224	258	287	
	1400	-	(171)	-	(356)	-	(449)	-	(461)	-	(554)		
8"	290	1400	-	-	-	108	64	137	152	197	183	242	
	2800	(227)	(465)	(584)	(703)	-	(361)	-	(451)	-	(539)		
8"	290	1400	-	-	-	107	62	137	152	197	181	240	
	2800	(226)	(464)	(584)	(703)	-	(361)	-	(449)	-	(539)		
	2x2800	(452)	(928)	(1168)	(1406)	-	(722)	-	(899)	-	(1079)		
6"	420	1400	-	-	-	74	-	94	104	136	126	166	
	2800	(156)	(322)	(404)	(487)	-	(249)	-	(312)	-	(374)		
8"	420	1400	-	-	-	74	-	94	104	135	125	166	
	2800	(155)	(322)	(404)	(487)	-	(249)	-	(312)	-	(372)		
	2x2800	(310)	(644)	(809)	(974)	-	(499)	-	(623)	-	(745)		
8"	735	1400	-	-	-	-	-	58	75	68	93		
	2800	(87)	(180)	(226)	(272)	-	(139)	-	(174)	-	(209)		
	2x2800	(174)	(359)	(452)	(545)	-	(278)	-	(348)	-	(417)		

Tableau 5a · Pressions différentielles admissibles Δp pour vannes à clapet équilibré à étanchéité métallique avec joint PTFE, sans soufflet d'étanchéité · Pressions en bar

Les colonnes grises correspondent au cas standard, c-à-d. à une application avec course nominale · Les colonnes blanches sont valables pour ressorts précontraints au maximum · Les valeurs entre parenthèses sont valables pour mi-course.

Position de sécurité			"Vanne fermée" (TS)						"Vanne ouverte" (TE)				
Plage de pression de commande nominale (bar) pour servomoteur (cm ²)	700	0,4...2,0	0,8...2,4 (1,6...2,4)	–	–	0,6...3,0	1,2...3,6	0,4 ... 2,0 (0,4 ... 1,2)					
	1400			0,5...2,5	1,0...3,0 (2,0...3,0)	–	–					0,6...3,0	1,2...3,6 (2,4...3,6)
	2800					2x2800	–						
	2x2800												
Pression de commande nécessaire			Valeur finale de ressorts + 0,2 bar						2,4	4,0	6,0		
DN	C _v	SM cm ²	Δp pour p ₂ = 0 bar										
3" 4"	75	700	57,4	155	–	–	106	252	57,4	400	–		
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–		
6"	75	700	22,2	62,1	–	–	42,2	102	22,2	182	382		
		1400	–	(302)	–	(381)	–	–	(221)	(400)	–		
3" 4"	120	700	48,1	146	–	–	96,8	243	48,1	400	–		
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–		
6"	120	700	18,4	58,3	–	–	38,4	98,3	18,4	178	378		
		1400	–	(298)	–	(378)	–	–	(218)	(400)	–		
4"	190	700	37,2	135	–	–	85,9	232	37,2	400	–		
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–		
6"	190	700	13,9	53,8	–	–	33,9	93,8	13,9	174	373		
		1400	–	(293)	–	(373)	–	–	(213)	(400)	–		
8"	190	700	4,6	20,2	–	–	12,4	35,8	4,6	67	145		
		1400	–	(114)	–	(145)	–	–	(82,6)	(207)	(363)		
6"	290	1400	48,3	128	68,2	168	–	–	48,3	368	400		
		2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(400)	–	–		
8"	290	1400	18	49,2	25,8	64,8	–	–	18	143	299		
		2800	–	(236)	–	(298)	–	(361)	(174)	(400)	–		
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(348)	(400)	–		
6"	420	1400	42,6	123	62,6	162	–	–	42,7	362	400		
		2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(400)	–	–		
8"	420	1400	15,8	47	23,6	62,6	–	–	15,3	109	265		
		2800	–	(234)	–	(296)	–	(359)	(172)	(400)	–		
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(344)	(400)	–		
8"	735	1400	11,4	42,6	19,2	58,2	–	–	11,4	136	292		
		2800	–	(230)	–	(292)	–	(354)	(167)	(400)	–		
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(334)	(400)	–		

Tableau 5b · Pressions différentielles admissibles Δp pour vannes à clapet équilibré à étanchéité métallique avec joint PTFE, sans soufflet d'étanchéité · Pressions en psi

Les colonnes grises correspondent au cas standard, c-à-d. à une application avec course nominale · Les colonnes blanches sont valables pour ressorts précontraints au maximum · Les valeurs entre parenthèses sont valables pour mi-course.

Position de sécurité			"Vanne fermée" (TS)						"Vanne ouverte" (TE)			
Plage de pression de commande nominale (psi) pour servomoteur (cm ²)	700	6...30	12...36 (23...36)	7...36	15...44 (30...45)	9...45	18...52	9...45	18...52 (36...52)	6 ... 30 (6 ... 18)		
	1400											
	2800											
	2x2800											
Pression de commande nécessaire			Valeur finale de ressorts + 3 psi						36	60	90	
DN	C _v	SM cm ²	Δp pour p ₂ = 0 psi									
3" 4"	75	700	832	2247	-	-	1537	3654	832	5800	-	
		1400	-	(5800)	-	(5800)	-	-	(5800)	-	-	
6"	75	700	322	900	-	-	615	1479	322	2639	5539	
		1400	-	(4379)	-	(5524)	-	-	(3204)	(5800)	-	
3" 4"	120	700	697	2117	-	-	1403	2523	697	5800	-	
		1400	-	(5800)	-	(5800)	-	-	(5800)	-	-	
6"	120	700	267	845	-	-	557	1425	267	2581	5481	
		1400	-	(4321)	-	(5481)	-	-	(3161)	(5800)	-	
4"	190	700	539	1957	-	-	1245	3364	539	5800	-	
		1400	-	(5800)	-	(5800)	-	-	(5800)	-	-	
6"	190	700	201	780	-	-	491	1360	201	2523	5408	
		1400	-	(4248)	-	(5408)	-	-	(3088)	(5800)	-	
8"	190	700	66	293	-	-	179	519	66	971	2102	
		1400	-	(1653)	-	(2102)	-	-	(1197)	(3001)	(5263)	
6"	290	1400	700	1856	989	2436	-	-	700	5336	5800	
		2800	-	(5800)	-	(5800)	-	(5800)	(5800)	-	-	
8"	290	1400	261	713	374	939	-	-	261	2073	4335	
		2800	-	(3422)	-	(4321)	-	(5234)	(2523)	(5800)	-	
		2x2800	-	(5800)	-	(5800)	-	(5800)	(5046)	(5800)	-	
6"	420	1400	617	1783	907	2349	-	-	619	5249	5800	
		2800	-	(5800)	-	(5800)	-	(5800)	(5800)	-	-	
8"	420	1400	229	681	342	907	-	-	221	1580	3842	
		2800	-	(3393)	-	(4292)	-	(5205)	(2494)	(5800)	-	
		2x2800	-	(5800)	-	(5800)	-	(5800)	(4988)	(5800)	-	
8"	735	1400	165	617	278	844	-	-	165	1972	4234	
		2800	-	(3335)	-	(4234)	-	(5133)	(2421)	(5800)	-	
		2x2800	-	(5800)	-	(5800)	-	(5800)	(4843)	(5800)	-	

Tableau 6 · Pressions différentielles admissibles Δp pour vannes à calpet non équilibré à étanchéité métallique, sans soufflet d'étanchéité · Position de sécurité "vanne ouverte"

			Tableau 6a · Pressions en bar				Tableau 6b · Pressions en psi											
Plage de pression de commande nominale en bar/psi pour servomoteur (cm ²)			0,2 ... 1,0 (0,2 ... 0,6)				3 ... 15 (3 ... 9)											
											350							
											700							
											1400							
Pression de commande nécessaire			1,4	2,4	4,0	6,0	20	36	60	90								
DN	C _v	SM cm ²	Δp pour p ₂ = 0 bar				Δp pour p ₂ = 0 psi											
1/2" à 1 1/2"	0,12 à 1,2	350	102	380	400	–	1479	5510	5800	–								
	2 à 3	350	101	380	400	–	1464	5510	5800	–								
2"	5 à 12	350	22,4	92,1	203	343	325	1335	2943	4973								
		700	(106)	(245)	(400)	–	(1537)	(3552)	(5800)	–								
1 1/2" à 3"	20	350	21,6	91,3	203	342	313	1324	2943	4959								
		700	(105)	(244)	(400)	–	(1522)	(3538)	(5800)	–								
1 1/2" à 4"	30	350	12,4	54,2	121	204	180	786	1754	2958								
		700	(62,5)	(146)	(280)	–	(906)	(2117)	(4060)	–								
2" à 4"	47	350	7,9	35,7	80,1	136	114	517	1161	1972								
		700	(41)	(97)	(185)	–	(594)	(2682)	(2682)	–								
3" à 6"	75	700	10,6	42,7	94,1	158	153	619	1364	2291								
		1400	(49)	(113)	(216)	–	(710)	(1638)	(3132)	–								
3" à 6"	120	700	6,2	26,4	58,7	99,2	90	383	851	1438								
		1400	(30,4)	(71)	(135)	–	(441)	(1029)	(1957)	–								
4" 6"	190	700	–	16,2	36,2	61,3	–	235	525	889								
		1400	(18,7)	(43,7)	(84)	(134)	(271)	(633)	(1218)	(1943)								
8"	190	700	–	10,2	23	39,1	–	148	333	567								
		1400	(11,8)	(27,8)	(53,5)	(85)	(171)	(403)	(775)	(1232)								
6"	290	700	–	10,0	22,9	38,9	–	145	332	564								
		1400	(11,6)	(27,7)	(53,3)	(85)	(168)	(401)	(773)	(1232)								
8"	290	1400	–	13,6	30	50,6	–	197	435	733								
		2800	(15,6)	(36,2)	(69)	–	(226)	(525)	(1000)	–								
6"	420	1400	–	13,5	29,9	50,4	–	195	433	731								
		2800	(15,5)	(36,1)	(69)	–	(224)	(523)	(1000)	–								
		2x2800	(31)	(72)	(138)	–	(449)	(1044)	(2001)	–								
8"	420	1400	–	9,4	20,8	35	–	136	301	507								
		2800	(10,8)	(25)	(47,8)	–	(156)	(362)	(693)	–								
		2x2800	(21,4)	(50)	(95,6)	–	(310)	(725)	(1386)	–								
8"	735	1400	–	9,3	20,7	34,9	–	135	300	506								
		2800	(10,7)	(25)	(47,8)	–	(156)	(362)	(693)	–								
		2x2800	(21,4)	(50)	(95,6)	–	(310)	(725)	(1386)	–								
8"	735	1400	–	5,1	11,5	19,5	–	74	166	282								
		2800	(5,9)	(13,9)	(26,8)	(42,8)	(85)	(201)	(388)	(620)								
		2x2800	(11,8)	(27,8)	(53,6)	–	(171)	(403)	(777)	–								

Tableau 7 · Dimensions pour types 3251-1 et 3251-7 en exécution standard

Vanne		DN	½"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"	8"		
Longueur L	Class 150	mm	184	184	222	254	298	352	451	543		
		in	7,24	7,24	8,74	10	11,73	13,83	17,75	21,37		
	Class 300	mm	191	197	235	267	318	368	473	568		
		in	7,52	7,75	9,25	10,52	12,52	14,49	18,62	22,36		
	Class 600	mm	203	210	251	286	337	394	508	609		
		in	7,99	8,26	9,88	11,26	13,26	15,51	20	23,97		
	Class 900	mm	216	254	305	368	381	457	609	737		
		in	8,5	10	12	14,49	15	17,99	23,97	29,01		
H1 pour servomoteur	350 cm ²	Class 150/600	mm	392	392	404	457	462	482	-		
			in	15,43	15,43	15,9	17,99	18,19	18,97			
		Class 900	mm	426	426	435	491	462	482			
			in	16,77	16,77	17,12	19,33	18,19	18,97			
	700 cm ²	Class 150/600	mm	392	392	404	457	462	482	732	805	
			in	15,43	15,43	15,9	17,99	18,19	18,97	29,01	31,69	
		Class 900	mm	426	426	435	491	462	482	732	805	
			in	16,77	16,77	17,12	19,33	18,19	18,97	29,01	31,69	
	1400 cm ²	Class 150/600	mm	-				512	517	537	732	805
			in	-				20,16	20,35	21,14	29,01	31,69
		Class 900	mm	-				546	517	537	732	805
			in	-				21,49	20,35	21,14	29,01	31,69
	2800 cm ²	Class 150/600	mm	-					722	817	890	
			in	-					28,42	32,16	35,04	
		Class 900	mm	-					722	817	890	
			in	-					28,42	32,16	35,04	
H2 à partir de 4" avec pied de vanne	Class 150	mm	50	60	80	90	100	160	220	250		
		in	1,97	2,36	3,15	3,54	3,93	6,29	8,66	9,84		
	Class 300/600	mm	60	70	90	100	120	180	235	270		
		in	2,34	2,75	3,54	3,93	4,72	7,02	9,25	10,63		
	Class 900	mm	70	80	100	110	120	180	235	270		
		in	2,75	3,15	3,93	4,33	4,72	7,08	9,25	10,63		

Servomoteur	cm ²	350	700	1400	2800	2 x 2800
Ø membrane	mm	280	390	530	770	
	in	11,02	15,35	20,86	30,3	
H ¹⁾	mm	82	200	287	620	1130
	in	3,23	7,87	11,3	24,41	44,49
H3 ²⁾	mm	110	190	610	650	
	in	4,33	7,48	24	25,5	
Filetage		M 30 x 1,5			M 60 x 1,5	M 100 x 2
α (pour servomoteur type 3271)		G ⅜ (⅜ NPT)			G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)
α2 (pour servomoteur type 3277)		G ⅜ (⅜ NPT)			-	

¹⁾ Servomoteur 350 cm² sans anneau de levage

²⁾ Hauteur minimale nécessaire au dégagement du servomoteur

Tableau 8 · Poids pour type 3251 en exécution standard

Vanne		DN	½"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"	8"
Vanne sans servomoteur (env.)	Cl 150/300	kg	15,5	17,5	21,5	38	59	78	201	427
		lbs	34,2	38,6	47,4	83,8	130	172	443	1191
	Class 600	kg	22	28	36	64	102	137	340	540
		lbs	49	62	80	141	225	302	750	1191
	Class 900	kg	35	41	60	97	120	160	380	650
		lbs	77	90	132	214	265	353	838	1433

Servomoteur		cm ²	350	700	1400	2800	2 x 2800			
Type 3271 (env.)	sans	kg	8	22	70	450	950			
		lbs	17,6	48,5	154,5	992	2095			
	avec commande manuelle	kg	13	27	Uniquement avec volant latéral, voir T 8310-2 FR					
		lbs	28,7	59,5						
Type 3277 (env.)	sans	kg	12	26				-		
		lbs	26,5	57,6						
	avec commande manuelle	kg	17	31						
		lbs	37,5	68,5						

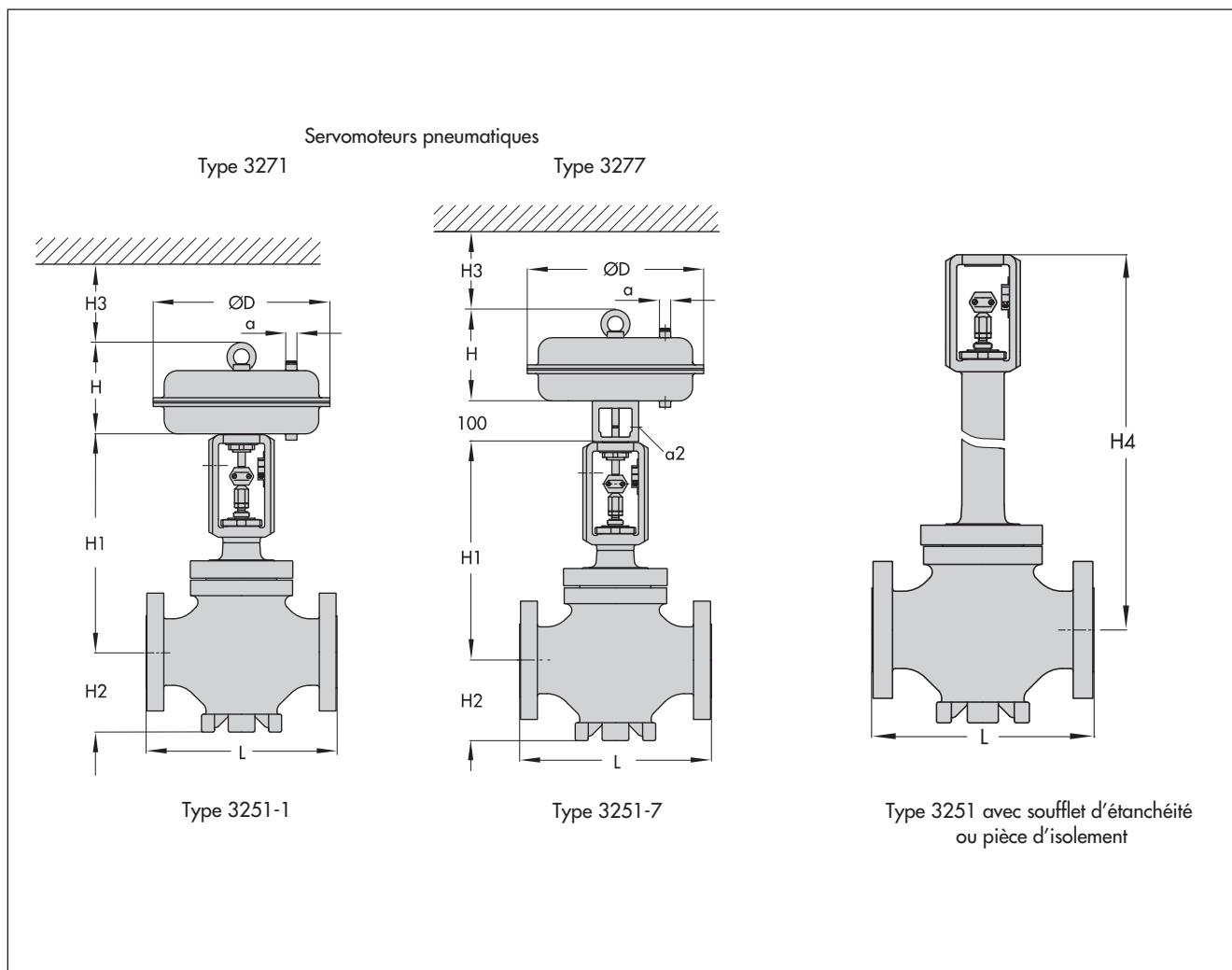
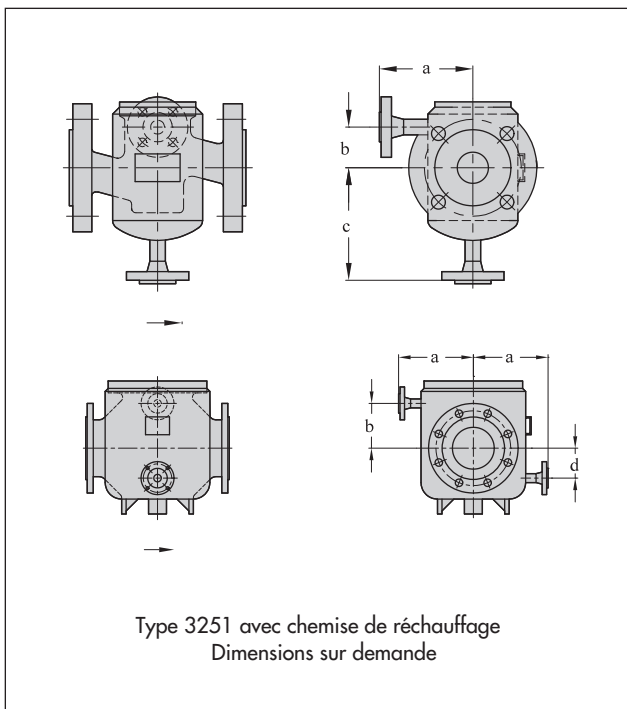


Tableau 9 · Dimensions et poids pour type 3251 en exécution standard avec pièce d'isolement · sans servomoteur

Diamètre nominal		DN	½"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"	8"	
			15	25	40	50	80	100	150	200	
Class 150 ... 600	350 cm ²	mm	593	593	605	727	732	752	-		
		in	23,34	23,34	23,82	28,62	28,82	29,6			
	700 cm ²	mm	593	593	605	727	732	752	1083	1365	
		in	23,34	23,34	23,82	28,62	28,82	29,6	42,64	53,74	
	H4 pour servomoteur	1400 cm ²	mm	-			782	787	807	1083	1365
			in	-			30,78	30,98	31,77	42,62	53,74
2800 cm ²		mm	-					992	1168	1450	
		in	-					39,05	45,98	57,08	
Class 900	350 cm ²	mm	622	622	631	756	732	752	-		
		in	24,48	24,48	24,84	29,76	28,82	29,6			
	700 cm ²	mm	622	622	631	756	732	752	1083	1365	
		in	24,48	24,48	24,84	29,76	28,82	29,6	42,64	53,74	
	H4 pour servomoteur	1400 cm ²	mm	-			811	787	807	1083	1365
			in	-			31,93	30,98	31,77	42,64	53,76
2800 cm ²		mm	-					992	1168	1450	
		in	-					39,05	45,98	57,08	
Poids (kg) sans servomoteur pour	Cl 150...600	kg	30	36	44	72	110	156	360	640	
		lbs	66,5	79,5	97	159	242,5	344	794	1411	
	Class 900	kg	43	49	68	105	130	180	400	730	
		lbs	95	108	150	231,5	287	397	882	1610	

Tableau 10 · Dimensions et poids pour type 3251 en exécution standard avec soufflet d'étanchéité · sans servomoteur

Diamètre nominal		DN	½"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"	8"	
			15	25	40	50	80	100	150	200	
Cl 150	350 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	-		
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1			
	700 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	1139	1455	
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	44,85	57,3	
	H4 pour servomoteur	1400 cm ²	mm	-			891	896	896	1139	1455
			in	-			35,1	35,3	35,3	44,85	57,3
2800 cm ²		mm	-					1081	1224	1540	
		in	-					42,56	48,2	60,63	
Cl 300/600	350 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	-		
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1			
	700 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	1271	1855	
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	50,04	73,03	
	H4 pour servomoteur	1400 cm ²	mm	-			891	896	896	1271	1855
			in	-			35,1	35,3	35,3	50,04	73,03
2800 cm ²		mm	-					1081	1356	1940	
		in	-					42,56	53,4	76,4	
Cl 900	350 cm ²	mm	583	583	593	825	841	841	-		
		in	22,95	22,95	23,35	32,5	33,1	33,1			
	700 cm ²	mm	583	583	593	825	841	841	1271	1990	
		in	22,95	22,95	23,35	32,5	33,1	33,1	50,04	78,35	
	H4 pour servomoteur	1400 cm ²	mm	-			880	896	896	1271	1990
			in	-			34,64	35,27	35,27	50,04	78,35
2800 cm ²		mm	-					1081	1356	2075	
		in	-					42,56	53,4	81,7	
Poids sans servomoteur pour	Class 150/300	kg	-						360	-	
		lbs	-						794	-	
	Class 600	kg	30	36	44	72	110	156	360	640	
		lbs	66,5	95	97	159	243	344	794	1411	
	Class 900	kg	43	49	68	105	130	180	400	730	
		lbs	95	108	150	232	287	297	882	1610	



Données à préciser lors de la commande :

Diamètre nominal
Pression nominale	ANSI Class
Matériau du corps	selon tableau 2
Raccordement	brides / embouts à souder
Clapet	standard / équilibré à portée d'étanchéité souple, métallique ou métallique rodée
Caractéristique	exponentielle ou linéaire
Servomoteur	type 3271 ou type 3277 (voir T 8310-1 FR ou T 8310-2 FR)
Position de sécurité	vanne fermée ou vanne ouverte par manque d'air
Nature du fluide	en lb/cu.ft ou kg/m ³ et température en °C (°F)
Débit	lbs/h ou kg/h ou cu.ft/min ou m ³ /h (conditions normales ou de service)
Pression	p ₁ et p ₂ en bar (psi) (pression absolue p _{abs}), pour débit minimal, normal et maximal
Accessoires	positionneur et/ou contact de position

Détermination des caractéristiques de vannes

1. Calcul de la valeur C_v (K_v) selon IEC 60534
2. Choix du DN et de la valeur C_v (K_v) selon les tableaux 3 à 5
3. Sélection du servomoteur et de sa plage en fonction de la pression différentielle admissible Δp selon les tableaux 4 et 5
4. Choix des matériaux selon les tableaux 1 et 2 et le diagramme pressions-températures de la notice récapitulative T 8000-2 FR
5. Equipements complémentaires, voir les tableaux 1 et 2.

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



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)
Mulhouse (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

T 8052 FR

2008-07