

Vanne de régulation pneumatique type 3251-1 et type 3251-7 Vanne à passage droit type 3251

Exécution DIN

Application

Vanne pour la régulation de procédés sur réseaux à hautes exigences

Diamètres nominaux	DN 15 à 500
Pressions nominales	PN 16 à 400
Températures	-200 à +550 °C



Vanne à passage droit type 3251 avec

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

Corps de vanne en

- acier moulé
- acier inoxydable, acier haute température ou acier basse température
- matériaux spéciaux

Clapet de vanne à faible niveau de bruit

- à étanchéité métallique
- à étanchéité souple ou
- à étanchéité métallique pour exigences élevées
- équilibré pour la maîtrise de pressions différentielles élevées

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

positionneurs, contacts de position, électrovannes et autres appareils selon DIN EN 60534-6 et NAMUR (pour plus de détails, voir notice T 8350 FR).

Exécutions

Exécution standard avec garniture PTFE pour des températures de -10 à 220 °C ou avec garniture HT pour températures comprises entre -10 et 350 °C, diamètre nominal DN 15 à 500, pression nominale PN 16 à 400 (voir Tableau 1)

- **Type 3251-1** (Fig.1) · Vanne type 3251 et servomoteur type 3271 (surfaces entre 350 à 2800 cm²) (voir feuilles techniques T 8310-1/-2/-3 FR)
- **Type 3251-7** · Vanne type 3251 avec servomoteur type 3277 (surfaces entre 350 à 750 cm²) (voir feuille technique T 8310-1 FR)

Autres exécutions

- **Embouts à souder ou embouts à souder déportés** · selon DIN EN 12627
- **Répartiteur de flux** ou internes **AC-1/AC-2/AC-3** pour la réduction du niveau sonore · voir feuilles techniques T 8081 FR, T 8082 FR et T 8083 FR
- **Clapet de vanne avec équilibrage de pression** · voir Tableau 3
- **Clapet à jupe perforée** · voir T 8086 FR
- **Pièce d'isolement ou soufflet** · voir caractéristiques techniques
- **Chemise de réchauffage** · détails sur demande

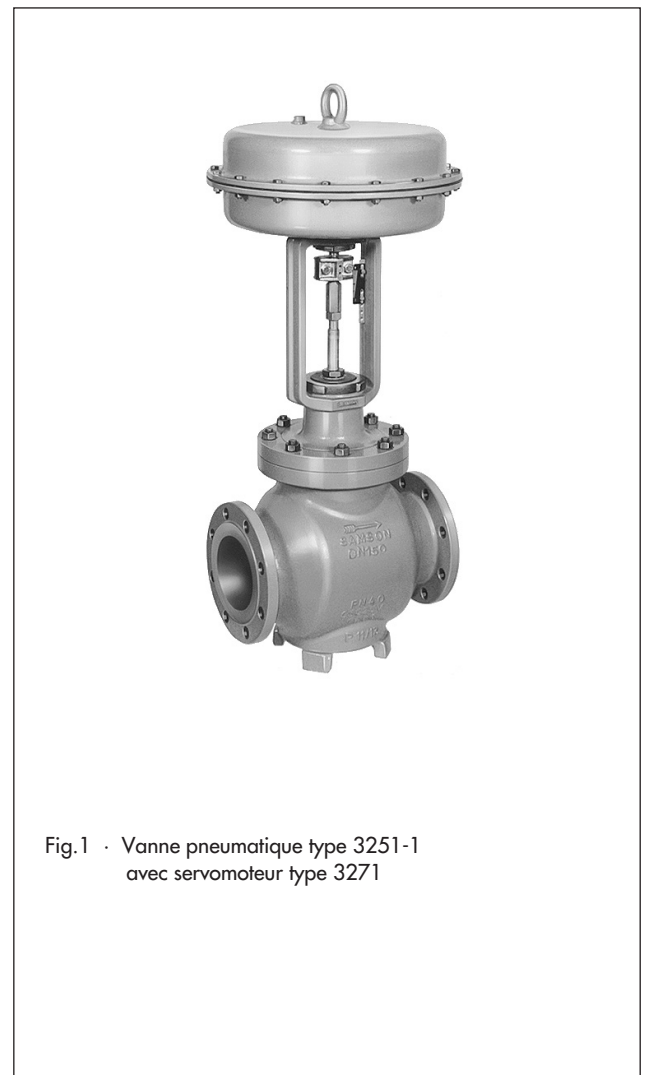


Fig.1 · Vanne pneumatique type 3251-1 avec servomoteur type 3271

- **Commande manuelle supplémentaire** · voir T 8310-1/-2/-3 FR
- **Exécution selon normes ANSI** · NPS ½ à 20, Class 150 à 2500 · voir T 8052 FR
- **Vanne de régulation type 3251 avec commande manuelle type 3273** · pour vannes avec course 30 mm max., voir T 8312 FR et volant latéral pour course 30 mm, voir T 8310-2/-3 FR
- **Vanne de régulation électrique type 3251-2** · sur demande

Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche présente 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 inoxydable.

Pour la réduction du niveau sonore, les vannes de régulation peuvent être équipées du répartiteur de flux (voir T 8081 FR).

Pour des pressions ou des pressions différentielles élevées, prévoir un clapet équilibré (Fig. 3).

Positions de sécurité

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur (pour plus de détails, voir feuille technique T 8310-1/-2/-3 FR) deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque de pression sur la membrane.

"Tige sort par ressorts (FA)" :

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

"Tige entre par ressorts (FE)" :

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

Pressions différentielles

Pour les pressions différentielles admissibles, voir notice T 8000-4 FR.

Remarque : Les Fig. 2 à 4 montrent des exemples de configuration.

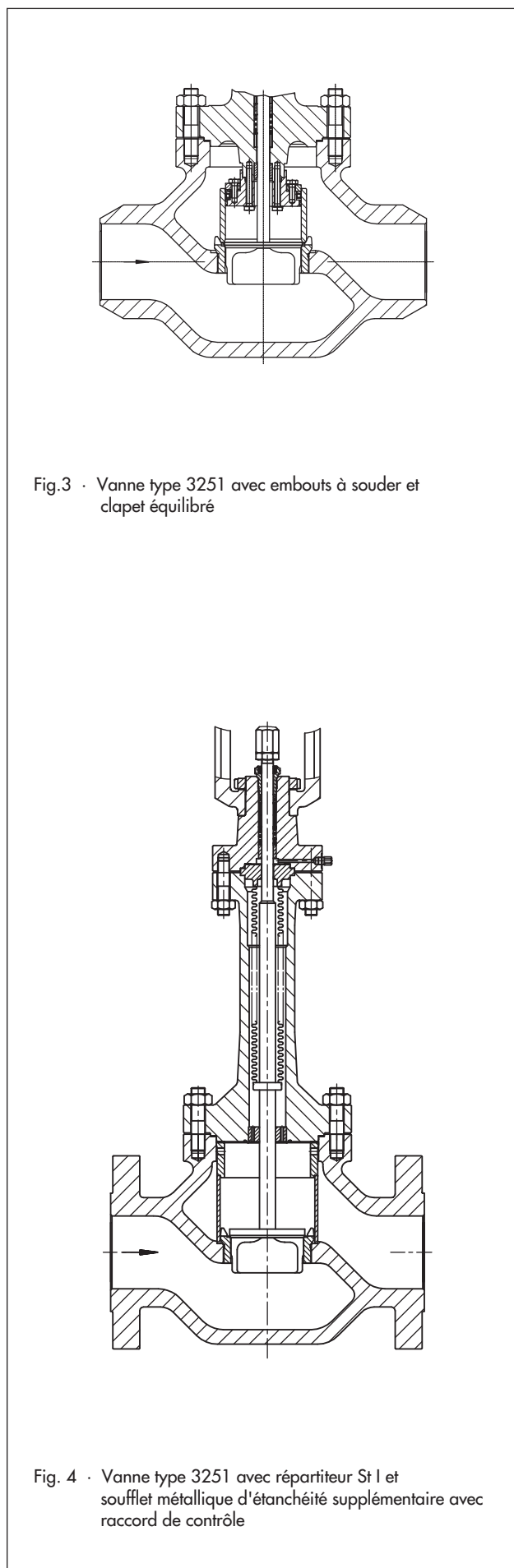
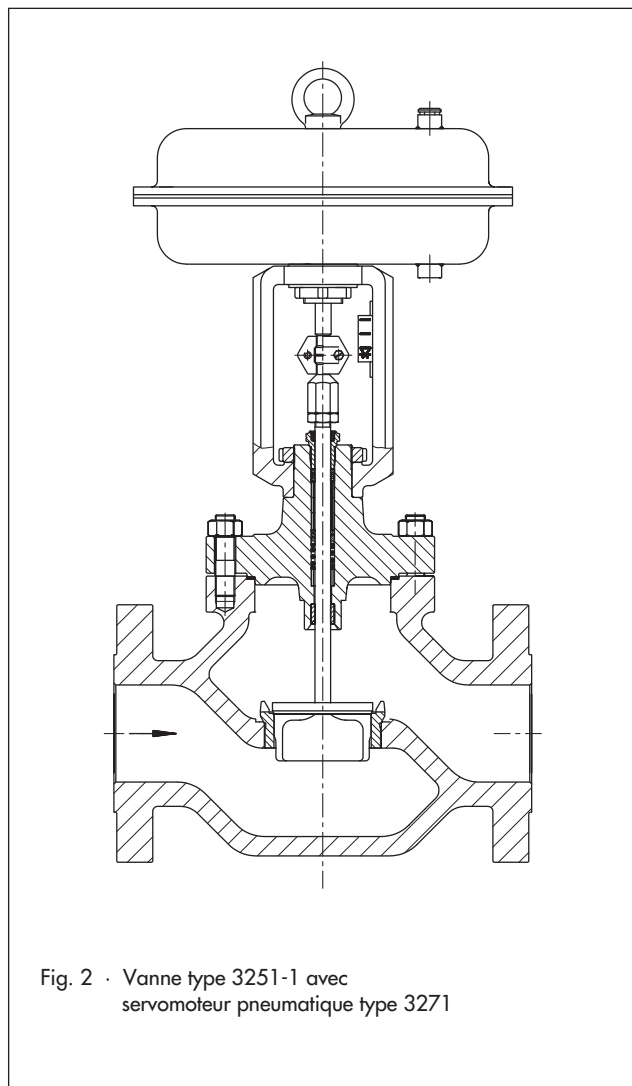


Tableau 1 · Caractéristiques techniques pour type 3251

Matériau		Acier moulé · 1.0619		Acier moulé · 1.7357		Acier moulé inoxydable 1.4408		
Diamètre nominal ¹⁾		DN	15 ... 150	200 ... 300	15 ... 150	200 ... 300	15 ... 150	200 ... 300
Pression nominale ¹⁾		PN	16 ... 400	jusqu'à PN 160	16 ... 400	jusqu'à PN 160	16 ... 400	jusqu'à PN 160
Raccordement	Brides	Toutes les exécutions DIN EN						
	Embouts à souder	DIN EN 12627						
Étanchéité siège-clapet		Étanchéité métallique · Souple · Métallique pour des exigences élevées						
Caractéristique		Exponentielle · Linéaire · Tout-ou-Rien selon T 8000-3 FR						
Rapport de réglage		50 : 1						
Plages de température en °C · Pressions de service admissibles selon le diagramme pression-température (voir notice T 8000-2 FR)								
Corps sans pièce d'isolement		-10 ... 220 °C · jusqu'à 350 °C avec garniture HT						
Corps avec	Pièce d'isolement ou soufflet	-10 ... 400	-10 ... 500	-200 ... 550				
Clapet ²⁾	standard	Etanch. métallique	-200 ... 550					
		Etanch. souple	-200 ... 220					
	équilibré	Joint PTFE	-40 ... 220 ³⁾					
		Joint graphite	-40 ... 550 ³⁾					
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4								
Clapet	standard	Etanch. métallique	Standard : IV · Pour exigences élevées: V					
		Etanch. souple	VI					
	équilibré	Etanch. métallique	Avec joint PTFE (Standard) : IV · Pour exigences élevées: V Avec joint graphite : IV					

1) DN 400 : PN 16 ... 63 · DN 500 : PN 16 ... 40

2) En considérant que le matériau du corps est approprié

3) Températures cryogéniques sur demande

Tableau 2 · Matériaux (numéro EN)

Exécution standard Corps ¹⁾		Acier moulé · 1.0619		Acier moulé · 1.7357		Acier moulé inoxydable 1.4408	
Chapeau de vanne		1.0460/1.0619		1.7335/1.7357		1.4408/1.4401	
Siège et clapet ²⁾	Etanch. métallique	1.4006/1.4008				1.4404/1.4409	
Joint pour	Etanch. souple	PTFE renforcé avec de la fibre de verre 15 %					
	Équilibrage	PTFE carboné · Graphite					
Bagues de guidage		1.4112				2.4610	
Garniture presse-étoupe ³⁾		Chevron PTFE carboné, ressort en inox 1.4310 ou garniture HT					
Joint de corps		Joint graphite avec âme métallique					
Pièce d'isolement		1.0460/1.0619		1.7335/1.7357		1.4408/1.4401	
Soufflet métallique d'étanchéité							
Pièce intermédiaire		1.0460/1.0619		1.7335/1.7357		1.4408/1.4401	
Soufflet métallique		1.4571 ⁴⁾					
Chemise de réchauffage				1.4404			

1) Autres matériaux (par ex. pour températures cryogéniques) et matériaux spéciaux pour applications eau de mer :

1.4538, Duplex 1.4470, alliage à base de Ni 9.4610, voir diagrammes pression-température dans la notice T 8000-2 FR.

2) Tous les sièges et clapets métalliques sont également livrables avec stellite ou clapet en stellite massif (jusqu'à $K_{VS \max}$ 630).

3) Autres garnitures sur demande (voir aussi T 8000-1 FR).

4) Autres matériaux pour soufflet sur demande.

Tableau 3 · Coefficients K_{Vs} disponibles · Les valeurs indiquées dans les cases grises encadrées sont aussi disponibles avec clapet équilibré

Tableau 3a · Récapitulatif avec répartiteur de flux St I (K_{VsI}), St II (K_{VsII}) et St III (K_{VsIII})

K_{Vs}	0,1 · 0,16 0,25 · 0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	4000
K_{VsI}				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3600
K_{VsII}						3,2	5,0	8	13,0	20	32	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	-
K_{VsIII}						3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	-
Ø siège en mm	6			12		24			31	38	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Course	15 mm										30 mm			60 mm			120 mm					

Tableau 3b · Exécutions sans répartiteur de flux · PN 16 à 400

K_{Vs}	0,1 · 0,16 0,25 · 0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	4000	
DN																							
15	•	•	•	•	•	•																	
25	•	•	•	•	•	•	•	•															
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
50						•	•	•	•	•	•												
80						•	•	•	•	•	•	•	•	•									
100										•	•	•	•	•	•								
150												•	•	•	•	•							
200													•	•	•	•	•						
250														•	•	•	•	•	•				
300															•	•	•	•	•	•	•		
400																	•	•	•	•	•	•	•
500																			•	•	•	•	•

Tableau 3c · Exécutions avec répartiteur de flux St I · PN 16 à 160¹⁾

K_{VsI}	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3600		
DN																						
15			•	•	•																	
25			•	•	•	•	•															
40				•	•	•	•	•	•													
50					•	•	•	•	•	•												
80						•	•	•	•	•	•	•	•									
100										•	•	•	•	•								
150											•	•	•	•	•							
200												•	•	•	•	•						
250													•	•	•	•	•					
300														•	•	•	•	•	•			
400																•	•	•	•	•	•	•
500																		•	•	•	•	•

1) PN 250 à 400 avec répartiteur de flux St I et équilibrage de pression: sur demande.

Tableau 4 · Dimensions en mm pour vanne pneumatique type 3251-1 et type 3251-7 en exécution standard
Tableau 4.1 · Vanne type 3251 · Longueur selon DIN EN 558

Vanne	DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500	
Longueur L (Brides et embouts à souder)	PN 10... 40	130	160	200	230	310	350	480	600	730	850	1100	1250	
	PN 63...160	210	230	260	300	380	430	550	650	775	900	1150 ³⁾	-	
	PN 250	230	260	300	350	450	520	700	800	900	1050	-		
	PN 320	230	260	300	350	450	520	700	800	900	1050	-		
	PN 400	264 ¹⁾	308 ¹⁾	378 ¹⁾	444 ¹⁾	570 ¹⁾	666 ¹⁾	908 ¹⁾	-					
Hauteur H4	PN 10... 40	152	152	164	217	222	242	314	387	442	655	640	760	
	519									640 ³⁾		-		
	PN 250...400	186	186	195	251	288	348	443	547	-				
H8 pour servomoteur	350 cm ²	240	240	240	240	240	240	-						
	355 cm ²	240	240	240	240	240	240	418	-					
	700 cm ²	240	240	240	240	240	240	418	418	418	-			
	750 cm ²	240	240	240	240	240	240	418	418	418	-			
	1000 cm ²	-				295	295	295	418	418	sur demande			
	1400-60 cm ²					295	295	295	418	418	sur demande			
	1400-120 cm ²	-				480	480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650
	2800 cm ²					480	480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650
2x2800 cm ²	480					480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650	
H2 (à partir de DN 100 avec support)	PN 10... 40	50	60	80	90	100	160	220	250	310	370	415	α. A.	
	PN 63...160	60	70	90	100	120	180	235	270	300	390	sur dde ³⁾	-	
	PN 250	70	80	100	110	140	220	285	-					
	PN 320	70	80	100	110	140	220	α. A.	-					
	PN 400	75	90	110	120	160	237	320	-					

1) Longueur selon standard SAMSON

2) H8 = 650 mm pour alésage siège 250 mm

3) PN 63

Tableau 4.2 · Servomoteur pneumatique type 3271 et 3277

Servomoteur	cm ²	350	355	700	750	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800	
∅D membrane	mm	280	280	390	390	462	530	534	770		
H ¹⁾	mm	82	121	200	204	357	287	490	630	1130	
H3 ²⁾	mm	110	110	190	190	610	610	650	650		
H5	mm	101				-					
Filetage		M30 x 1,5				M60 x 1,5		M100 x 2	M100 x 2		
α (pour servomoteur type 3271)		G 3/8 (3/8 NPT)				G 1/4 (1/4 NPT)		G 1 (1 NPT)			
α2 (pour servomoteur type 3277)		G 3/8 (3/8 NPT)				-					

1) Servomoteur 350 et 355 cm² sans anneau de levage

2) Hauteur minimale nécessaire au dégagement du servomoteur

Tableau 5 · Poids pour vanne pneumatique type 3251-1 et type 3251-7 en exécution standard
Tableau 5.1 · Vanne type 3251

Vanne	DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500	
Vanne sans servomoteur (env. kg)	PN 16... 40	15,5	17,5	21,5	38	59	78	201	427	858	920	1450	sur dde	
	PN 63...160	20	25	30,5	54	89	116	334	642	1090	1480	2600 ¹⁾	-	
	PN 250	sur demande							-					
	PN 320	sur demande							-					
	PN 400	sur demande							-					

1) PN 63

Tableau 5.2 · Servomoteur pneumatique types 3271 et 3277

Servomoteur	cm ²	350	355	700	750	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Type 3271 (env. kg)	sans cde. manu.	8	15	22	36	85	70	175	450	950
	avec cde. manu.	13	20	27	41	190	175	300 ¹⁾ /425 ²⁾	575 ¹⁾ /700 ²⁾	sur dde
Type 3277 (env. kg)	sans cde. manu.	12	19	26	40	-				
	avec cde. manu.	17	24	31	45					

- 1) Volant latéral jusqu'à une course de 80 mm
 2) Volant latéral pour une course supérieure à 80 mm

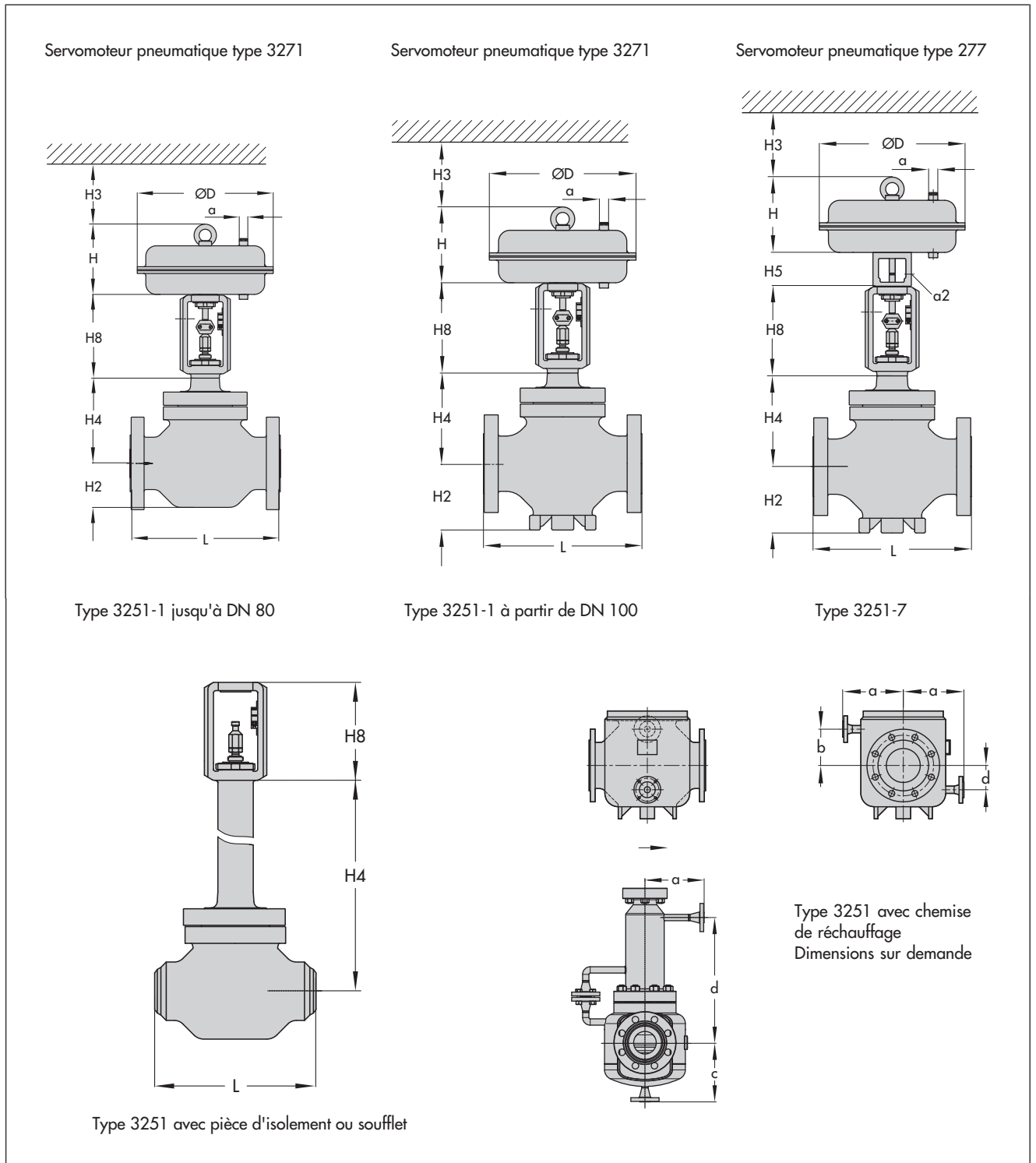


Tableau 6 · Dimensions et poids pour type 3251 en exécution standard avec pièce d'isolement · sans servomoteur

		DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500
Hauteur H4	PN 10...160		353	353	365	487	492	512	665	947	1067	1151	1109 ¹⁾	sur dde ²⁾
	PN 250...400		382	382	391	516	546	598	790	-				
Poids (kg) sans servomoteur pour	PN 16... 40		19,5	21,5	24	44	65	84	237	492	928	1030	1497	sur dde
	PN 63...160		24	29	33	60	95	122	370	707	1160	1250	sur dde ¹⁾	-
	PN 250		sur demande							-				
	PN 320		sur demande							-				
	PN 400		sur demande							-				

1) Jusqu'à PN 63

2) Jusqu'à PN 40

Tableau 7 · Dimensions et poids pour type 3251 en exécution standard avec soufflet métallique · sans servomoteur

Diamètre nominal		DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500
		Course												
Hauteur H4 (mm)	PN 10... 40	15...120	362	362	374	608	613	613	709	1024	1479	1514	1516	1590
	PN 63...100	120	-								2381	2307	sur dde ¹⁾	-
	PN 63...160	15...60	362	362	374	608	613	613	842	sur dde	1569	1635	sur dde ¹⁾	-
	PN 250...320		633	633	635	554	855	663	sur dde	-				
	PN 400		633	633	635	sur dde	1020	sur demande	-					
Poids sans servom. (kg)	PN 10... 40		20	22	24	45	66	85	242	532	975	1010	sur demande	
	PN 63...160		25	30	34	61	96	123	375	768	1240	1240	sur dde ¹⁾	-
	PN 250...320		sur demande							-				
	PN 400		sur demande							-				

1) PN 63

Détermination des caractéristiques de vannes

1. Calcul du coefficient K_V selon DIN EN 60534
2. Choix du DN et du coefficient K_{VS} selon Tableau 3
3. Sélection de la pression différentielle Δp selon notice T 8000-4 FR
4. Choix des matériaux selon les Tableaux 1 et 2 et les diagrammes pression-température de la notice T 8000-2 FR
5. Equipements complémentaires selon les Tableaux 1 et 2

Données à préciser lors de la commande

Diamètre nominal	DN
Pression nominale	PN
Matériau du corps	Selon Tableau 2
Superstructure	Standard, pièce d'isolement ou soufflet
Raccordement	Brides/embouts à souder
Clapet	Normal/équilibré étanchéité souple, métallique ou métallique pour exigences élevées
Caractéristique	Exponentielle, linéaire ou Tout-ou-Rien
Servomoteur	Type 3271 ou type 3277 (voir T 8310-1/-2/-3 FR)
Position de sécurité	Vanne FERMEE ou vanne OUVRETE
Nature du fluide	Masse volumique en kg/m^3 et température en °C
Débit	kg/h ou m^3/h (conditions normales ou de service)
Pression	p_1 et p_2 en bar (pression absolue p_{abs}), pour débit minimal, normal et maximal
Accessoires	Positionneurs et/ou contacts de position



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 8051 FR

2013-09