

# Vannes de réglage pneumatiques type 3241-1 et type 3241-7

## Vanne à passage droit type 3241

### Exécution ANSI

#### Application

Vanne de réglage pour la régulation de procédés et des installations industrielles

**Diamètre nominal** NPS ½ à 12

**Pression nominale** Class 125 à 300

**Températures** -320 à 842 °F · -196 à 450 °C



Vanne à passage droit type 3241 avec

- Servomoteur pneumatique type 3271  
Vanne de réglage type 3241-1 ou avec
- Servomoteur pneumatique type 3277  
Vanne de réglage type 3241-7

Corps de vanne en :

- fonte grise
- acier moulé et inox ou réfractaire
- acier forgé ou inox forgé
- matériaux spéciaux

Superstructure monobloc jusqu'à surface de vanne NPS 6

Clapet de vanne

- Portée d'étanchéité métallique ou
- Souple

Ces organes de réglage modulaires permettent l'adaptation de différents appareils complémentaires:

Positionneurs, contacts de position, électrovannes et autres appareils selon IEC 60534-6-1 et NAMUR. Voir la notice récapitulative T 8350 FR pour plus de détails.

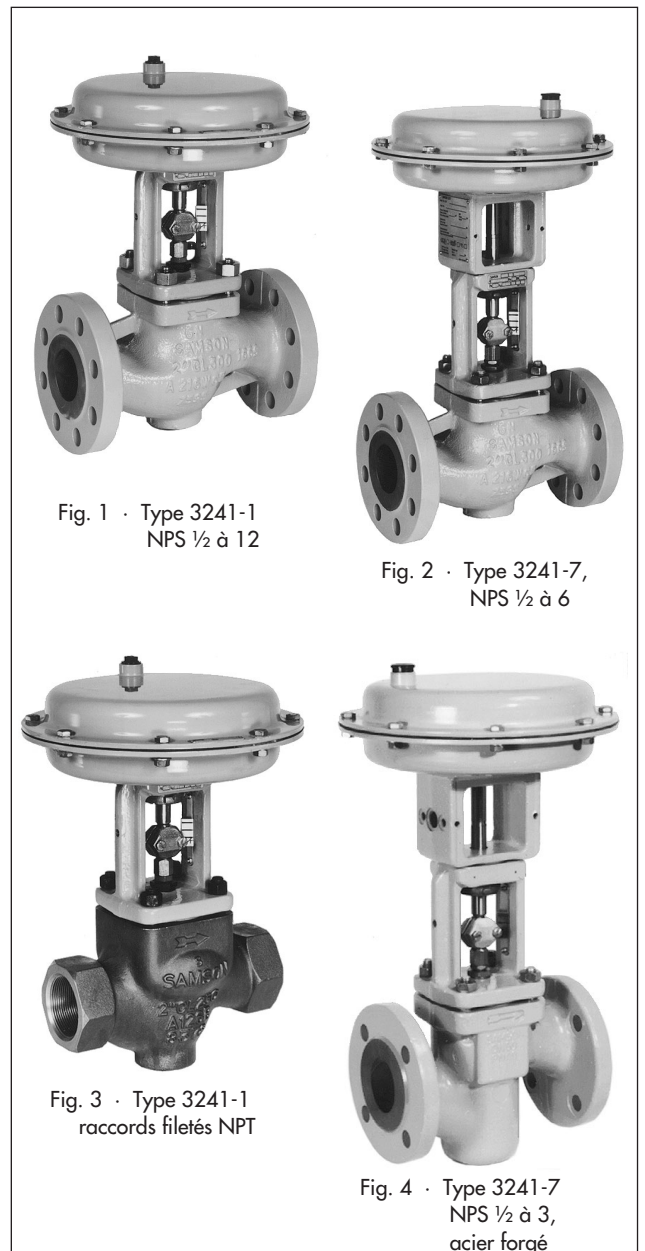
#### Exécutions

**Exécutions standards** pour températures de 15 à 430 °F (-10 à 220 °C)

- **Type 3241-1** (Fig. 1 et 3) · NPS ½ à 12 avec servomoteur pneumatique type 3271 (voir T 8310-1/-2 FR)
- **Type 3241-7** (Fig. 2 et 4) · NPS ½ à 6 avec servomoteur pneumatique type 3277 pour le montage d'un positionneur intégré (voir T 8310-1 FR)

#### Autres exécutions avec

- Raccords taraudés NPT (Fig. 3) · NPS ½ à 2, Class 250
- Garniture presse-étoupe réglable · Notice récapitulative T 8000 FR
- Répartiteur de flux ou presse-étoupe AC-1/AC-2 pour la réduction du niveau de bruit · voir T 8081FR et T 8082 FR
- Clapet de vanne avec équilibrage de pression · voir feuilles techniques
- Pièce d'isolement ou soufflet · voir caractéristiques techniques
- Chemise de réchauffage · sur demande
- Servomoteur en inox · voir T 8310-1 FR



- Commande manuelle supplémentaire · voir T 8310-1/-2 FR

- **Type 3241 PSA** · exécution pour applications adsorption par variation de pression, voir T 8012-1 FR et T 8015-1 FR
- **Exécution homologuée** · pour les dispositifs de production de chaleur (voir T 8016 FR), DIN/DVGW- Exécution homologuée pour le gaz (voir T 8020 FR) ou combustibles liquides et gaz en phase liquide (voir feuille technique T 8022 FR)
- **Exécution DIN** · voir feuille technique T 8015 FR
- **Exécution avec dimensions selon les normes japonaises (JIS)** · Détails sur demande
- **Exécution selon NACE (gaz acide)** · sur demande

#### Fonctionnement

Le fluide circule dans la vanne selon le sens de la flèche. La position du clapet de vanne détermine le passage du débit entre le siège et le clapet.

#### Positions de sécurité

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

„Tige de servomoteur sort par ressorts” (TS),  
la vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige.

„Tige de servomoteur entre par ressorts” (TE),  
la vanne s’ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige.

#### Remarque

Les fig. 5 à 8 montrent des exemples de configuration. Les pressions différentielles admissibles sont énumérées dans la notice récapitulative T 8000-4 FR.

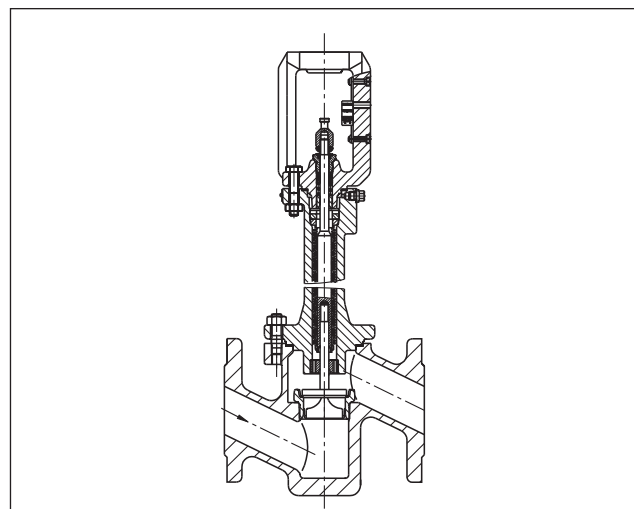
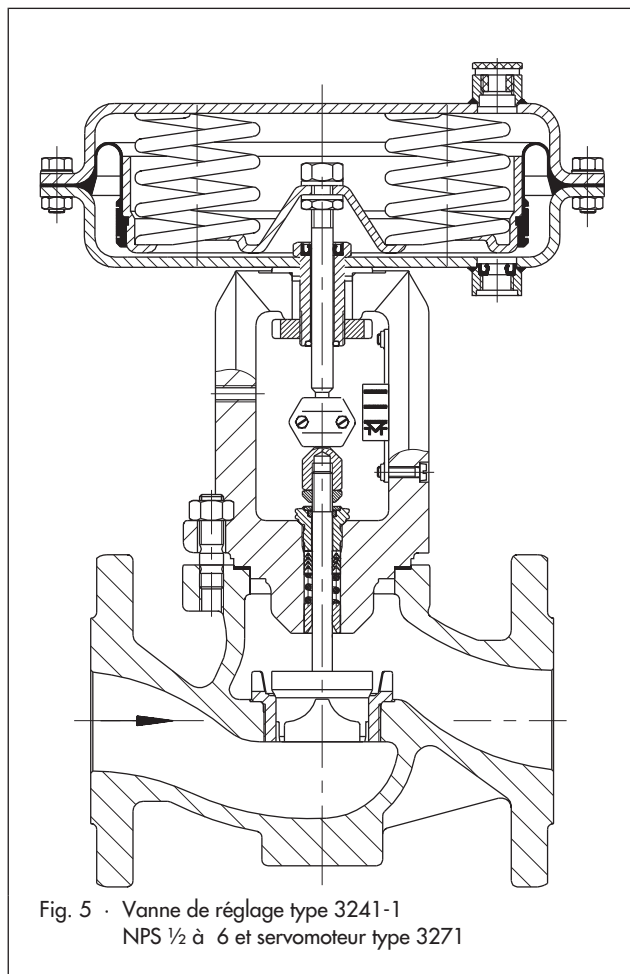


Fig. 6 · Vanne type 3241, exécution en acier forgé  
NPS 1/2 à 3 avec soufflet d'étanchéité

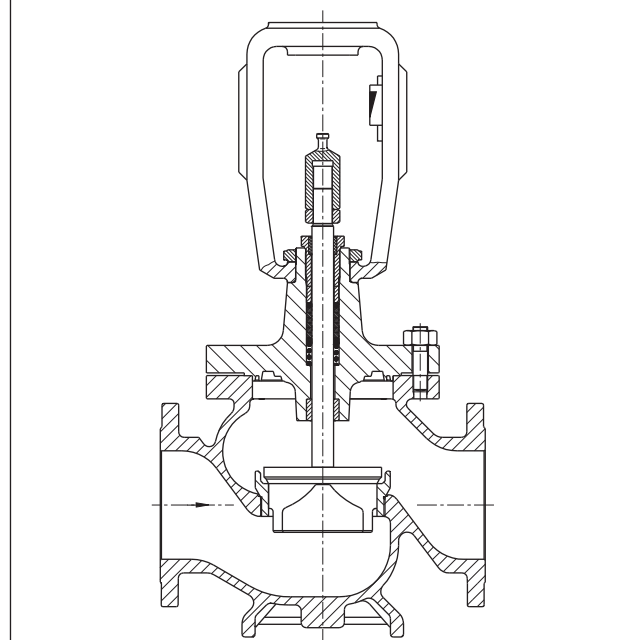


Fig. 7 · Vanne type 3241, NPS 8 à 12

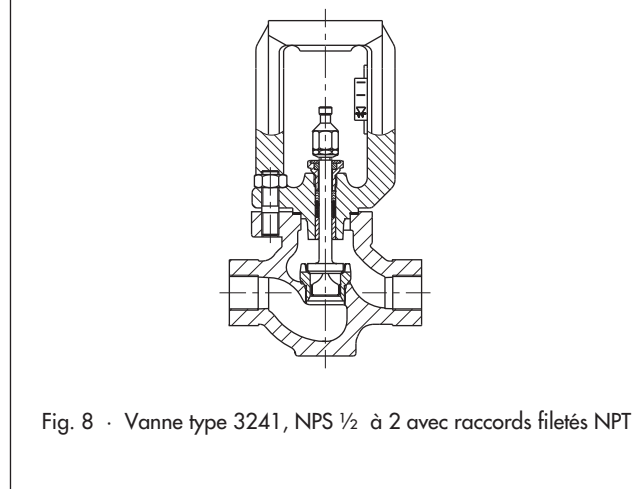


Fig. 8 · Vanne type 3241, NPS 1/2 à 2 avec raccords filetés NPT

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques**

Diamètre nominal		NPS	1 ... 6	½ ... 2	½ ... 12				½, 1, 1½, 2, 3 <sup>2)</sup>	
Matériau ASTM			Fonte grise A 126 B		Acier moulé A 216 WCC	Inox moulé A 351 CF8M	Acier moulé A 352 LCC	Inox moulé A 351 CF8	Acier forgé A 105	Inox forgé- 182 F316
Pression nominale	Class		125	250	150/300				300	
Type de raccordement	brides		FF	-	RF <sup>1)</sup>				RF <sup>1)</sup>	
	embouts à souder		-		DIN EN 12627 Fig. 2 seulement pour NPS 1, 1½, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12				-	
	embouts filetés		-	NPT	-				-	
Étanchéité siège-clapet		Étanchéité métallique · étanchéité souple · étanchéité métallique pour hautes exigences								
Caractéristiques		Exponentielle · linéaire								
Rapport de réglage		50 : 1 pour NPS ½ ... 2 · 30 : 1 pour NPS 2½ ... 6 · 50 : 1 à partir de NPS 8								
Plages de température en °C (°F) · Pressions de service adm. selon diagramme pression-température (voir notice récapitulative T 8000-2 FR)										
Corps sans pièce d'isolement		-10 ... 220 °C (15 ... 430 °F)								
Corps avec	Pièce d'isolt	courte en °C (°F)	-29 ... 232 (-20 ... 449)	-29 ... 427 (-20 ... 800)	-50...450 -58...842	-46...343 (-50...650)	-50...300 (-58...572)	-29...427 (-20...800)	-50...450 (-58...842)	
		longue en °C (°F)	-	-	-198...450 (-324...842)		-200...300 (-328...572)	-	-198...450 (-324...842)	
	Soufflet d'étanch	court en °C (°F)	-29 ... 232 (-20 ... 449)	-29...427 (-20 ... 800)	-50...427 (-58...800)	-46...343 (-50...650)	-50...300 (-58...572)	-29...427 (-20...800)	-50...450 (-58...842)	
		long en °C (°F)	-	-	-198...427 (-324...800)		-200...300 (-328...572)	-	-198...450 (-324...842)	
Clapet de vanne-	standard	étanchéité métal.	-200 ... 450 °C (-328 ... 842 °F)							
		étanchéité souple	-200 ... 220 °C (-328 ... 428 °F)							
	équil.	avec joint PTFE	-50 ... 220 °C (-58 ... 428 °F) · températures plus basses sur demande							
		avec joint graphite	220 ... 450 °C (-58 ... 842 °F)							
Classe de fuite selon ANSI/FCI 70-2		Standard: IV · pour hautes exigences: V								
Clapet de vanne	standard	étanchéité métal.	Standard: IV · pour hautes exigences: V							
		étanchéité souple	VI							
	équil.	étanchéité métal.	Standard IV · avec joint d'équilibrage graphite ou PTFE V · pour hautes exigences (seulement avec joint d'équilibrage PTFE) sur demande							

1) Autres exécutions sur demande

2) NPS 3 seulement en A 105

**Tableau 2 · Matériaux**

Exécution standard							
Corps de vanne <sup>1)</sup>	Fonte grise A 126 B	acier moulé A 216 WCC	Inox moulé A 351 CF8M	Acier moulé A 352 LCC	Inox moulé A 351 CF8	Acier forgé A 105	Inox forgé A 182 F316
Superstructure	A 105/ A 126 B	A 105/ A 216 WCC	A 182 F 316 A 351 CF8M	A 350 LF2 A 352 LCC	A 182 F 304 A 351 CF8	A 105	A 182 F 316
Siège <sup>2)</sup>	Acier Cr UNS S41000/1.4008		A 182 F316L/ A 351 CF3M	Acier Cr UNS S41000/ 1.4008	A 182 F304/ A 351 CF8	Acier Cr- UNS S41000/ 1.4008	A 182 F316L/ A 351 CF3M
Clapet <sup>2)</sup>	Acier Cr UNS S41000 (A 182 F316L)/1.4008		A 182 F316L/ A 351 CF3M	Acier Cr UNS S41000 (A 182 F316L)/ 1.4008	A 182 F304/ A 351 CF8	Acier Cr UNS S 41000 (A 182 F316L)/ 1.4008	A 182 F316L/ A 351 CF3M
Étanchéité de clapet	joint d'étanchéité pour étanchéité souple: PTFE avec fibre de verre						
	joint d'étanchéité pour clapet équilibré : PTFE carboné ou joint graphite						
Douille de guidage	A 582 430 F		316 Ti	316 Ti	A 182 F304	A 582 430F	316 Ti
Garniture de presse-étoupe <sup>3)</sup>	Garniture à anneaux en V avec ressort carboné · : A 479 302						
Joint de corps	Graphite métallique						
Pièce d'isolement	A 105	A 105	A 182 F 316	A 350 LF2	A 182 F 304	A 105	A 182 F 316
<b>Étanchéité par soufflet métallique</b>							
Pièce intermédiaire	A 105	A 105	A 182 F 316	A 350 LF2	A 182 F 304	A 105	A 182 F 316
Clapet métallique	1.4571 <sup>4)</sup>				A 182 F321	1.4571	
Chemise de réchauffage	-	A 182 F 316 L					

1) Matériaux spéciaux pour applications sur eau de mer : N 08904, Duplex A 995 4 A; alliage nickel: A 494 LW-21M; autres sur demande.

2) Siège et clapet à étanchéité métallique avec stellite de la surface d'étanchéité; pour NPS ≤ 4 clapet jusqu'à alésage 38 disponible en stellite massif.

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

4) Autres matériaux sur demande.

**Tableau 3 · Valeurs  $C_V$  et coefficients  $K_{VS}$**

**Tableau 3a · Récapitulatif (avec répartiteur de flux St I ( $C_V$  I,  $K_{VS}$  I), St II ( $C_V$  II,  $K_{VS}$  II) ou St III ( $C_V$  III,  $K_{VS}$  III ))**

$C_V$	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	75	120	190	300	290	420	735	1150	1730	
$K_{VS}$	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	260	250	360	630	1000	1500	
$C_V$ I	-						1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275	265	375	650	1040	1560	
$K_{VS}$ I	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234	225	320	560	900	1350	
$C_V$ II	-											9,5	16	24	40	58	75	60	95	150	260	240	350	580	1000	-
$K_{VS}$ II	-											8	13	20	32	48	63	50	80	125	210	200	290	500	800	-
$C_V$ III	-											9	-	23	35	-	-	55	90	140	-	220	315	560	880	-
$K_{VS}$ III	-											7,5	-	20	30	-	-	47	75	120	-	190	270	480	750	-
Siège- Ø D	in	0,12		0,24		0,47		0,945		1,22	1,5	1,9	2,48	3,15	2,48	3,15	3,94	5,12	4,92	5,91	7,87	9,84	11,8			
	mm	3		6		12		24		31	38	48	63	80	63	80	100	130	125	150	200	250	300			
Course	in	0,59											1,18				2,36			4,72						
	mm	15											30				60			120						

**Tableau 3b · Exécutions sans répartiteur de flux ( $C_V/K_{VS}$ ) · les valeurs des cases grises sont valables aussi pour les exéc. avec clapet équilibré**

$C_V$	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	75	120	190	300	290	420	735	1150	1730		
$K_{VS}$	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	260	250	360	630	1000	1500		
NPS	DN																										
½	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•																	
¾	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																
1	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
1½	40				•	•	•	•	•	•	•	•	•														
2	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
2½	65																										
3	80																										
4	100																										
6	150																										
8	200																										
10	250																										
12	300																										

Avec surcourse 19 mm (pas sur exéc. avec soufflet)

**Tableau 3c · Exécution avec répartiteur de flux St I ( $C_V$  I/ $K_{VS}$  I) les valeurs des cases grises sont valables aussi pour les exéc. avec clapet équilibré**

$C_V$ I	-						1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275	265	375	650	1040	1560		
$K_{VS}$ I	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234	225	320	560	900	1350		
NPS	DN																										
½	15							•	•	•																	
¾	20							•	•	•																	
1	25							•	•	•																	
1½	40										•	•	•	•													
2	50										•	•	•	•	•												
2½	65																										
3	80																										
4	100																										
6	150																										
8	200																										
10	250																										
12	300																										

**Tableau 3d · Exécutions avec répartiteur de flux St II (C<sub>V</sub> II/K<sub>VS</sub> II)**

Les valeurs des cases grises sont valables aussi pour les exéc. avec clapet équilibré

C <sub>V</sub> II		-															
K <sub>VS</sub> II		-															
NPS	DN	9,5	15	23	37	56	-	60	95	146	245	235	335	580	936	-	
½	15																
¾	20																
1	25																
1½	40		•	•	•												
2	50		•	•	•												
2½	65				•	•	•										
3	80				•	•	•										
4	100								•	•							
6	150								•	•	•	•					
8	200									•	•		•	•			
10	250									•	•		•	•	•		
12	300										•		•	•	•	•	

**Tableau 3e · Exécutions avec répartiteur de flux St III (C<sub>V</sub> III/K<sub>VS</sub> III)**

Les valeurs des cases grises sont valables aussi pour les exéc. avec clapet équilibré

C <sub>V</sub> III		-															
K <sub>VS</sub> III		-															
NPS	DN	9	-	23	35	-	-	55	90	140	-	220	315	560	880	-	
½	15																
¾	20																
1	25																
1½	40																
2	50						• 1)										
2½	65							•	•								
3	80							•	•								
4	100								•								
6	150								•	•	•						
8	200									•	•		•	•			
10	250										•	•		•	•		
12	300											•	•		•	•	

1) Impossible avec soufflet métallique d'étanchéité.

Données pour le calcul du débit DIN IEC 60534-2-1 et -2-2:  $F_L = 0,95$ ,  $x_T = 0,75$

Facteur de conversion pour le coefficient de débit:  $C_V$  (US gallons/min.) =  $1,17 K_{VS}$  (m<sup>3</sup>/h) ·  $K_{VS}$  (m<sup>3</sup>/h) =  $0,865 C_V$  (US gallons/min)

**Tableau 4 · Dimensions pour exécution standard types 3241-1 et 3241-7 avec brides ou embouts à souder**

Vanne		NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10-60	10-120	12	
		DN	15	20	25	40	50	65	80	100	150	200	250-60 <sup>1)</sup>	250-120 <sup>1)</sup>	300	
		NPT	½	¾	1	1½	2	-								
longueur L	Class 125 et 150	in	7,25	7,25	7,25	8,75	10,0	10,87	11,75	13,87	17,75	21,38	26,49		29,02	
		mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451	543	673		737	
	Class 300	in	7,50	7,62	7,75	9,25	10,50	11,50	12,50	14,50	18,62	22,36	27,87		30,51	
		mm	191	194	197	235	267	292	318	368	473	568	708		775	
longueur L1	Class 250	in	6	6	6	8	9,25	-								
		mm	152,4	152,4	152,4	203,2	235	-								
H1 <sup>2)</sup> pour servomoteur	≤ 700 cm <sup>2</sup>	in	8,66				10,24		13,78	15,34	-					
		mm	220				260		350	390	-					
	1400-60 cm <sup>2</sup>	in	-						32,1		34,25	37,6	46,65			
		mm	-						815		870	-	1185			
	1400-120 cm <sup>2</sup>	in	-						35,5		37,6	43,46	52,52			
		mm	-						902		955	1104	1334			
	2800 cm <sup>2</sup>	in	-						35,5		37,6	43,46	52,52			
		mm	-						902		955	1104	1334			
H2 pour exécution	acier moulé	in	1,73			2,83		3,86		4,65	6,89	9,65	10,63	12,2	14,37	
		mm	44			72		98		118	175	245	270	310	365	
	acier forgé	in	2,1	-	2,76	3,62	3,86	-	5,05	-						
		mm	53	-	70	92	98	-	128	-						

1) Vanne NPS 10-60 (DN 250-60) avec course de vanne 60 mm; NPS 10-120 (DN 250-120) avec course de vanne 120 mm.

2) H1 augmente de 170 mm pour des vannes avec C<sub>v</sub> 290, 420 ou 735 (= K<sub>vS</sub> 250, 360 ou 630) et course nominale 60 mm qui fonctionnent avec surcourse.

Servomoteur	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	1400-60	1400-120	2800		
	in <sup>2</sup>	18,6	37,2	54,25	108,5	217	217	434		
Membrane Ø D	in	6,6	9,45	11,02	15,35	20,87	21,02	30,31		
	mm	168	240	280	390	530	534	770		
H (à partir de 700 cm <sup>2</sup> anneau de levage incl.)	in	2,75	2,44	3,23	7,87	11,30	19,29	24,8		
	mm	70	62	82	200	287	490	630		
H3 <sup>1)</sup>	Type 3271	in	4,33			7,48	24,02	25,59		
		mm	110			190	610	650		
	Type 3277	in	4,33			7,48	-			
		mm	110			190	-			
H5	Type 3277	in	3,46	3,98			-			
		mm	88	101			-			
Taraudage	Type 3271	M30 x 1,5					M60x1,5	M100 x 2		
	Type 3277						-			
α	Type 3271	G ¼ (¼ NPT)			G ⅜ (⅜ NPT)		G¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)		
α2	Type 3277	-			G ⅜ (⅜ NPT)		-			

1) Distance minimum pour le démontage du servomoteur

**Tableau 5 · Poids pour vanne de réglage types 3241-1 et 3241-7**

Vanne	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10-60	10-120	12
	mm	15	20	25	40	50	65	80	100	150	200	250-60	250-120	300
Poids sans servomoteur	lbs	11	13	15	26	33	53	66	93	265	860	1010	1318	1931
	kg	5	6	7	12	15	24	30	42	120	390	458	598	876

Servomoteur	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	1400-60	1400-120	2800	
	in <sup>2</sup>	18,6	37,2	54,25	108,5	217		434	
Servomoteur type 3271, commande manuelle	sans	lbs	6,6	11	18	48,5	154	386	772
		kg	3	5	8	22	70	175	450
	course ≤ 80 mm	lbs	-	20	29	59,5	386	662	1268
		kg		9	13	27	175	300	575
	course ≤ 160 mm	lbs	-					937	1543
		kg	-					425	700
Type 3277, commande manuelle	sans	lbs	11	20	26,5	57,5	-		
		kg	5	9	12	26			
	avec	lbs		29	37,5	68,5			
		kg	-	13	17	31			

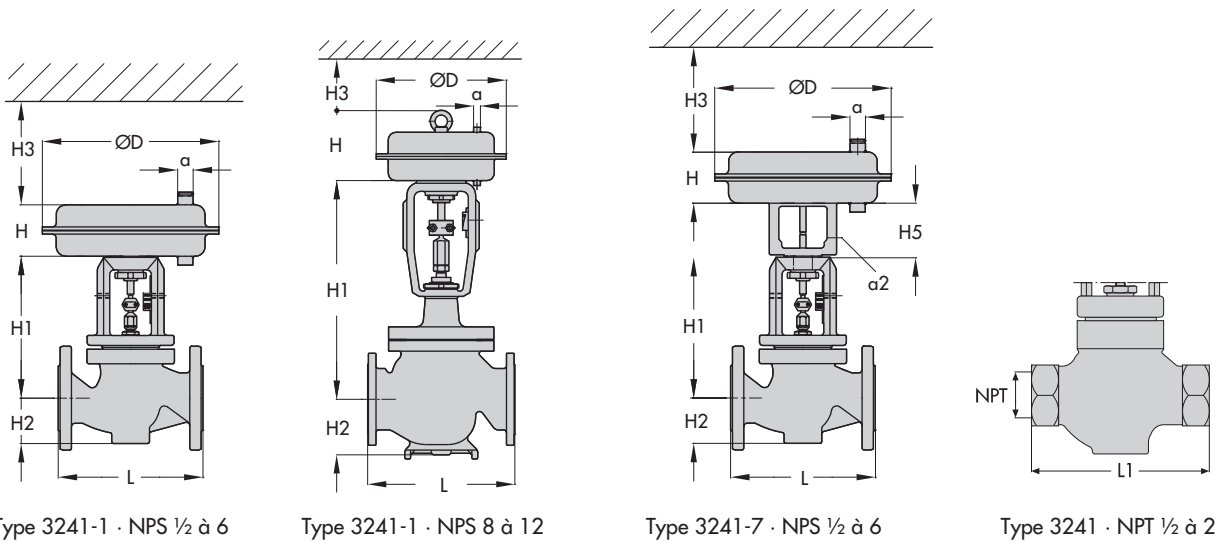
**Tableau 6 · Dimensions et poids pour exécutions spéciales avec pièce d'isolement ou soufflet métallique sans servomoteur**
**Tableau 6a · NPS ½ à 6 et taraudage ½ à 2 NPT**

vanne	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	
	mm	15	20	25	40	50	65	80	100	150	
Hauteur H4	pièce d'isolement courte ou soufflet d'étanchéité	in	16,06			16,06		17,7		25	26,5
		mm	408			408		450		635	672
	Pièce d'isolement ou soufflet d'étanchéité	in	27,95			28,03		29,68		34,76	35,9
		mm	710			712		754		883	913
Poids (env.)	lbs	18	20	22	40	46	71	84	132	330	
	kg	8	9	10	18	21	32	38	60	150	

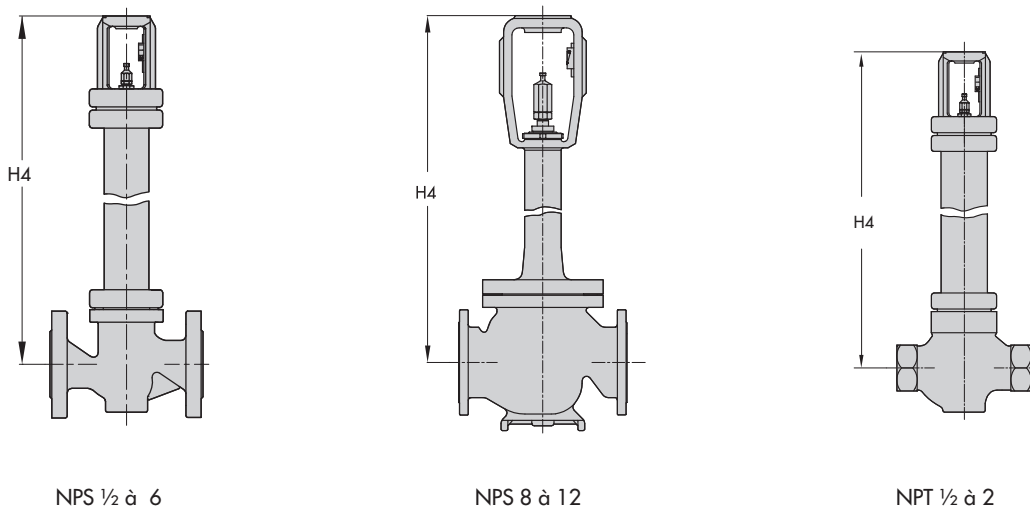
**Tableau 6b · NPS 8 à 12**

Exécution avec		Pièce d'isolement			Soufflet métallique			
Servomoteur	cm <sup>2</sup>	1400-60	1400-120	2800	1400-60	1400-120	2800	
	in <sup>2</sup>	155/217	217	434	155/217	217	434	
H4	NPS 8	in	49,61	52,95		57,76	61,10	
		mm	1260	1345		1467	1552	
	NPS 10 course 60	in	58,82	62,17		1924	79,09	
		mm	1494	1579		1924	2009	
	NPS 10 course 120	in	-	68,03		-	84,96	
		mm		1728			2158	
	NPS 12	in	66,26	72,13		80,91	86,73	
		mm	1683	1832		2055	2203	

## Dimensions



## Exécutions avec pièce d'isolement ou soufflet métallique



## Texte de commande

Vanne à passage droit      type 3241  
 Diamètre nominal      NPS ...  
 Pression nominale      Class ...  
 Matériaux de corps      selon tableau 2  
 Type de raccordement      brides (RF ou FF),  
    embouts à souder ou  
    raccords NPT  
 Siège et clapet      métallique-/souple/  
    métallique hautes exigences-  
 Caractéristiques      exponentielle ou linéaire  
 Servomoteur pneumat.      Type 3271 ou type 3277  
 Position de sécurité      vanne FERMEE  
    ou OUVERTE  
 Fluide      densité / masse volumique et température  
 Débit      max . en kg/h ou m<sup>3</sup>/h  
 Pression      p<sub>1</sub> et p<sub>2</sub> en bar ou psi  
    (pression absolue)

Equipements complémentaires      positionneurs et/ou  
    contacts de position

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 8012 FR**