

T 8015-10

Série 240 · Vannes de régulation pneumatiques type 3241-1 et type 3241-7

Vanne à passage droit type 3241 · Exécution DIN

Norme du client SAM001

**Application**

Vanne de régulation pour la régulation de procédés et les applications industrielles

<b>Diamètre nominal</b>	<b>DN 15 à 150</b>
<b>Pression nominale</b>	<b>PN 10 à 40</b>
<b>Températures</b>	<b>-196 à +450 °C</b>



Type 3241-1, DN 15 à 150

Type 3241-7, DN 15 à 80  
Acier forgé

Avec la norme du client SAM001, SAMSON propose des appareils conformes à la recommandation NAMUR NE 53. En s'inscrivant à ► NE53-Newsletter, les utilisateurs de ces appareils sont automatiquement informés des modifications matérielles et logicielles.

**Caractéristiques**

Vanne à passage droit type 3241 avec

- servomoteur pneumatique type 3271 (vanne de régulation type 3241-1)
- servomoteur pneumatique type 3277 (vanne de régulation type 3241-7) pour le montage d'un positionneur intégré

Corps de vanne en

- acier moulé
- inox moulé
- acier moulé résistant au froid
- acier forgé
- inox forgé
- Hastelloy®

Chapeau de vanne monobloc

Clapet

- étanchéité métallique
- étanchéité souple
- étanchéité métallique pour hautes exigences

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<sup>1)</sup> et la recommandation NAMUR (cf. notice récapitulative ► T 8350).

<sup>1)</sup> Pour les accessoires nécessaires, se reporter à la documentation du servomoteur correspondant

## Exécutions

**Exécution standard** pour des températures de -10 à +220 °C

- **Type 3241-1** · DN 15 à 150 avec servomoteur pneumatique type 3271 (cf. fiches techniques ► T 8310-1, ► T 8310-2 et ► T 8310-3)
- **Type 3241-7** · DN 15 à 150 avec servomoteur pneumatique type 3277 pour le montage d'un positionneur intégré (cf. fiche technique ► T 8310-1)

Autres exécutions

- **Embouts à souder**
- **Garniture de presse-étoupe réglable** · cf. fiche récapitulative ► T 8000-6
- **Répartiteur de flux** pour la réduction du niveau sonore · cf. fiches techniques ► T 8081 et ► T 8082
- **Clapet avec équilibrage de pression** · Voir caractéristiques techniques
- **Exécution avec pièce d'isolement ou soufflet** · cf. caractéristiques techniques
- **Commande manuelle supplémentaire** · cf. fiches techniques ► T 8310-1, ► T 8310-2, ► T 8310-3

## Conception et fonctionnement

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

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.

Les figures suivantes présentent des exemples de configuration.

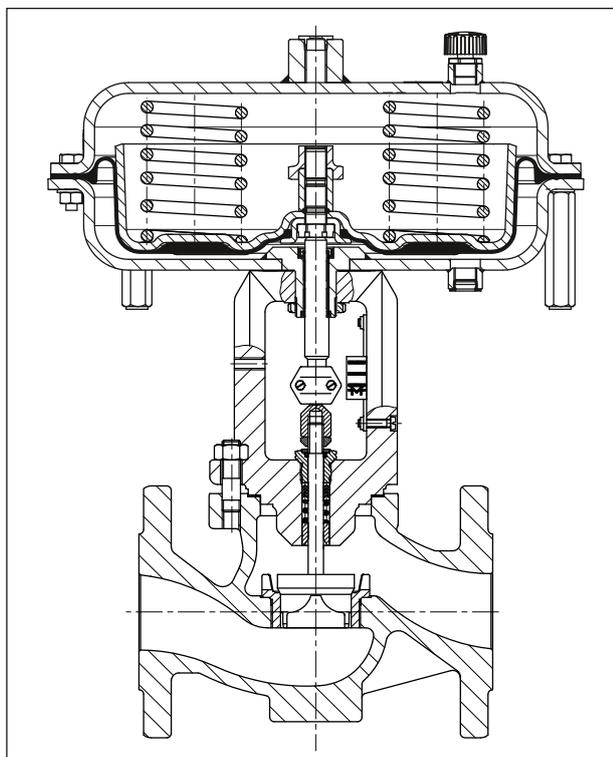


Fig. 1 : Vanne de régulation type 3241-1 · DN 15 à 150

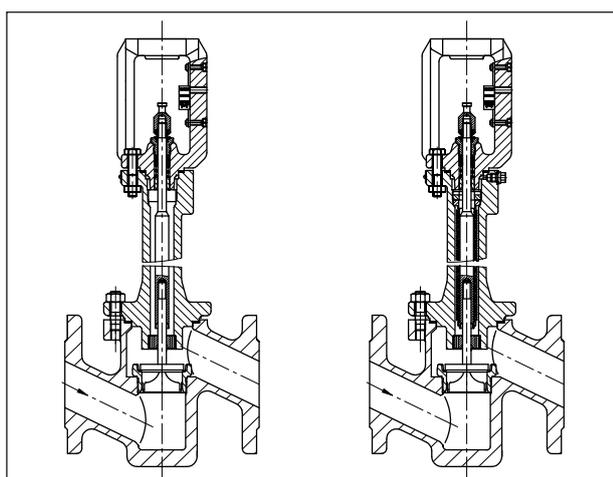


Fig. 2 : Vanne type 3241 · DN 15 à 80 · Exécution en acier forgé · à gauche : avec pièce d'isolement, à droite : avec étanchéité par soufflet

**Tableau 1 : Caractéristiques techniques pour type 3241**

Diamètre nominal		DN				15 · 25 · 40 · 50 · 80	
Matériau		Acier mou- lé 1.0619	Inox mou- lé 1.4408	Acier mou- lé 1.6220 / 1.1138	Inox mou- lé 1.4308	Acier forgé 1.0460	Inox forgé 1.4404
Pression nominale	PN	10 · 16 · 25 · 40					
Type de raccordement	Brides	Forme B1, C, D selon DIN EN 1092-1					
	Embouts à souder	DIN EN 12627 uniquement pour DN 25, 40, 50, 80, 100, 150				-	
Étanchéité siège-clapet		Étanchéité métallique · Étanchéité souple · Étanchéité métallique pour hautes exigences					
Caractéristique		Exponentielle · linéaire (selon la notice récapitulative ► T 8000-3)					
Rapport de réglage		50 : 1 pour DN 15...50 · 30 : 1 pour DN 65...150					
Chemise de réchauffage		Jusqu'au DN 100: PN 25 · à partir du DN 125: PN 16					
Conformité							
Puce RFID en option		Plages de fonctionnement selon les spécifications techniques et les certificats Ex. Ces documents sont disponibles sur Internet : ► <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Produits > E-Nameplate La température maximale admissible à la puce est de 85 °C.					
<b>Plages de température en °C</b> · pressions de service admissibles selon le diagramme pression-température (voir notice récapitulative ► T 8000-2)							
Corps avec chapeau standard		Tous diamètres nominaux : -10...+220					
Corps avec	pièce d'isolement	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
	pièce d'isolement longue	-	-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
	soufflet	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
	soufflet long	-	-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
Clapet	Standard	étanch. métal.	-196...+450				
		étanch. souple	-196...+220				
	équilibré par pression	avec joint PTFE	-50...+220				
		avec joint graphite	10...450				
<b>Classe de fuite selon DIN EN 60534-4</b>							
Clapet	Standard	étanch. métal.	Standard : IV · Pour hautes exigences : V <sup>3)</sup>				
		étanch. souple	VI				
	équilibré par pression	étanch. métal.	Standard : IV · Avec joint d'équilibrage PTFE ou graphite Exécution spéciale : V · Pour hautes exigences (seule- ment avec joint d'équilibrage PTFE) sur demande				

<sup>3)</sup> Classe de fuite V pour des températures inférieures à -50 °C sur demande

**Tableau 2 : Matériaux**

Corps de vanne <sup>1)</sup>		Acier mou- lé 1.0619	Inox mou- lé 1.4408	Acier mou- lé 1.6220 / 1.1138	Inox mou- lé 1.4308	Acier for- gé 1.0460	Inox for- gé 1.4571
Chapeau			1.4408/ 1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566/ 1.6220	1.4308/ 1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
Siège <sup>2)</sup>		1.4006/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006/ 1.4008	1.4404/ 1.4409
Clapet <sup>2)</sup>		1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4404/ 1.4409
Étanchéité du clapet		Joint pour étanchéité souple : PTFE avec fibre de verre					
		Joint pour clapet équilibré par pres- sion : PTFE carboné ou joint graphite				-	
Douille de guidage		1.4104	1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404
Garniture de presse-étoupe <sup>3)</sup>		Garniture à chevrons en PTFE carboné · Ressort 1.4310					
Joint de corps		Métal/graphite					
Pièce d'isolement		1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
Soufflet	Pièce intermé- diaire	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
	Soufflet métal- lique	1.4571 <sup>4)</sup>			1.4541	1.4571 <sup>4)</sup>	

1) Matériau en alliage de nickel spécial : 9.4610

2) Tous les sièges et clapets à étanchéité métallique sont également disponibles avec revêtement Stellite® des portées d'étanchéité ; pour les diamètres nominaux ≤DN 100, des clapets jusqu'à alésage 38 sont livrables en Stellite® massif.

3) Garnitures forme D (PTFE pur, à ressort) et forme H sur demande

4) Matériaux 2.4819 et 2.4360 sur demande

5) Double marquage du matériau

### K<sub>VS</sub>

Paramètres du calcul du débit selon DIN CEI 60534-2-1 et DIN CEI 60534-2-2 : F<sub>L</sub> = 0,95, x<sub>T</sub> = 0,75

**Tableau 3 : Récapitulatif avec répartiteur de flux ST 1 (K<sub>VS-1</sub>), ST 2 (K<sub>VS-2</sub>) ou ST 3 (K<sub>VS-3</sub>)**

K <sub>VS</sub>	0,1	0,16	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250
	0,25	0,25																			
K <sub>VS-1</sub>	-				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	
K <sub>VS-2</sub>	-								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	
K <sub>VS-3</sub>	-								7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	
Ø siège en mm	3	6			12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125	
Course en mm	15															30				60	

**Tableau 4 : Exécutions sans répartiteur de flux**

K <sub>VS</sub>	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	200	260
DN																			
15	•	•	•	•	•	•	•												
20	•	•	•	•	•	•	•	•											
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•									
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
65											•	•	•						
80											•	•	•	• <sup>3)</sup>		• <sup>1)</sup>			
100															•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>		
125															•	• <sup>3)</sup>	•	• <sup>3)</sup>	
150															•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>		• <sup>3)</sup>

1) Avec surcourse 19 mm (sauf pour exécution avec soufflet)  
 3) Exécutions également avec équilibrage par pression

**Tableau 5 : Exécutions avec répartiteur de flux ST 1 (K<sub>VS-1</sub>)**

K <sub>VS-1</sub>	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234
DN																
15				•	•	•										
20				•	•	•										
25				•	•	•										
32							•	•	•							
40							•	•	•	•						
50							•	•	•	•	•					
65									•	•	•					
80									•	•	•	• <sup>2)</sup>				
100												•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>		
125												•	• <sup>2)</sup>	•	• <sup>2)</sup>	
150												•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>		• <sup>2)</sup>

2) Exécutions également avec équilibrage par pression

**Tableau 6 : Exécutions avec répartiteur de flux ST 2 (K<sub>VS-2</sub>)**

K <sub>VS-2</sub>	-	8	13	20	32	48	-	50	80	125	160	210
DN												
15												
20												
25												
32					•	•						
40					•	•	•					
50					•	•	•	•				
65						•	•	•				
80						•	•	•				
100								•	• <sup>1)</sup>	•		
125									• <sup>1)</sup>	•		
150								•	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>		•

1) Exécutions également avec équilibrage par pression

**Tableau 7 : Exécutions avec répartiteur de flux ST 3 (K<sub>VS-3</sub>)**

K <sub>VS-3</sub>	-												7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-
DN																							
15																							
20																							
25																							
32																							
40																							
50																							
65																							
80																							
100																							
125																							
150																							

- 1) Sans soufflet et sans pièce d'isolement
- 2) Exécutions également avec équilibrage par pression

**Pressions différentielles :** les pressions différentielles admissibles sont indiquées dans la notice récapitulative ► T 8000-4.

## Dimensions et poids

Les tableaux suivants donnent un aperçu des dimensions et des poids de la vanne type 3241 en exécution standard.

Dimensions en mm · Poids en kg

**Tableau 8 :** Dimensions de la vanne type 3241 jusqu'à DN 150

Vanne	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Longueur L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 pour servomoteur ... cm <sup>2</sup>	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60	-									413	423
H2 <sup>1)</sup> pour	Acier moulé	44 <sup>2)</sup>	44 <sup>2)</sup>	44 <sup>2)</sup>	72	72 <sup>2)</sup>	72 <sup>2)</sup>	98	98 <sup>2)</sup>	118	144	175
	Acier forgé	53	-	70	-	94	100	-	132	-		

<sup>1)</sup> La dimension H2 décrit la distance entre le centre du canal d'écoulement et la partie inférieure du fond du corps.

<sup>2)</sup> Sur cette vanne, la mesure H2 n'est pas le point le plus bas de la vanne. Le point le plus bas de cette vanne est la face inférieure de la bride de raccordement, dont les dimensions sont dérivées de la norme de la bride de raccordement.

**Tableau 9 :** Dimensions de la vanne type 3241 avec pièce d'isolement ou soufflet jusqu'à DN 150

Diamètre nominal		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
		<b>Pce d'isolement/soufflet</b>												
H4 pour servomoteur ... cm <sup>2</sup>	≤750	court	409			410			451		636	645	672	
		long	713			714			755		877	886	913	
	1000 1400-60	court	-									695	705	732
		long	-									936	946	973

**Tableau 10 :** Autres dimensions<sup>1)</sup> en combinaison avec servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277

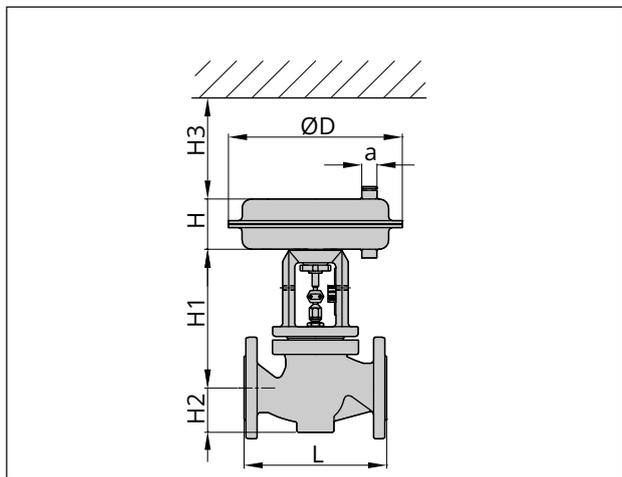
Surface		cm <sup>2</sup>	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60
Membrane-ØD		mm	168	215	280	280	280	394	462	530
H <sup>2)</sup>	Type 3271	mm	69	78	82	92	131	236	403	337
H <sup>2)</sup>	Type 3277	mm	69	78	82	82	121	236	-	-
H3 <sup>3)</sup>		mm	110	110	110	110	110	190	610	610
H5	Type 3277	mm	88	101	101	101	101	101	-	-
Filetage	Type 3271		M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5					
Filetage	Type 3277		M30 x 1,5	-	-					
a	Type 3271		G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)
a2	Type 3277		-	G 3/8	-	-				

<sup>1)</sup> 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.

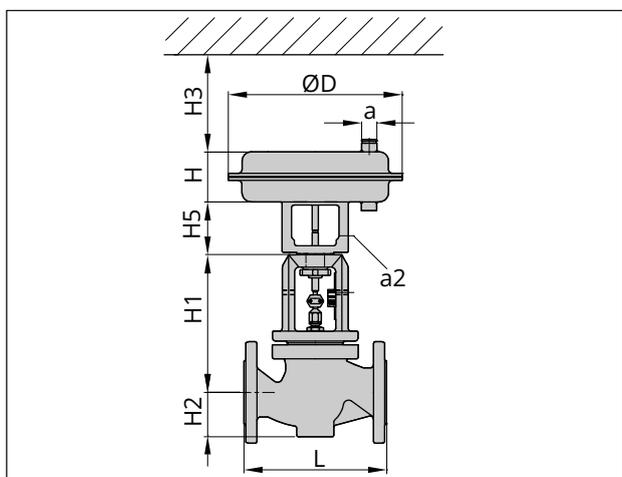
<sup>2)</sup> Hauteur avec anneau de levage ou filetage intérieur et boulon à œil selon DIN 580. La hauteur du crochet de levage peut varier. Servomoteurs jusqu'à 355v2 cm<sup>2</sup> sans anneau de levage.

<sup>3)</sup> Hauteur de dégagement minimale requise pour le démontage du servomoteur.

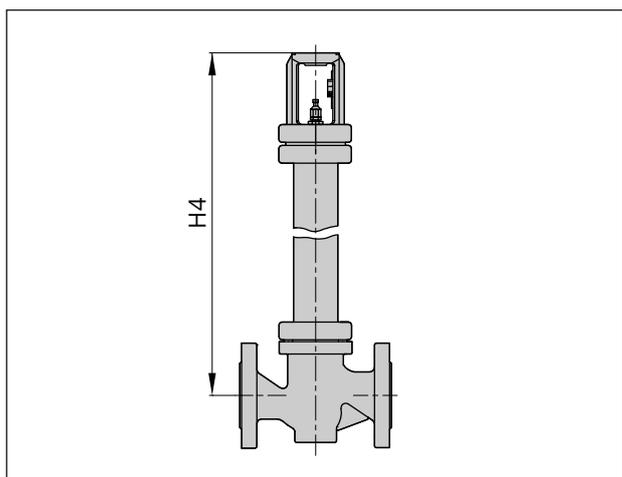
## Plans cotés



**Fig. 3 :** Type 3241-1 (servomoteur pneumatique type 3271)  
jusqu'au diamètre nominal DN 150/NPS 6/DN 150A



**Fig. 4 :** Type 3241-7 (servomoteur pneumatique type 3277)  
jusqu'au diamètre nominal DN 150/NPS 6/DN 150A



**Fig. 5 :** Type 3241 avec pièce d'isolement ou soufflet  
jusqu'au diamètre nominal DN 150/NPS 6/DN 150A

**Tableau 11 : Poids vanne type 3241**

Vanne	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
<b>Exécution avec chapeau standard</b>												
Vanne <sup>1)</sup> sans servomoteur		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108
<b>Exécution avec pièce d'isolement</b>												
Vanne <sup>1)</sup> sans servomoteur	pièce d'isolement											
	court	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	long	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146
<b>Exécution avec soufflet</b>												
Vanne <sup>1)</sup> sans servomoteur	soufflet											
	court	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	long	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146

<sup>1)</sup> 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 12 : Poids<sup>1)</sup> servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277**

Servomoteur type	Surface du servomoteur cm <sup>2</sup>	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	
3271	sans commande manuelle	kg	2,5	6	8	11,5	15	36	80	70
3271	avec commande manuelle	kg	4	10	13	16,5	20	41	180	175
3277	sans commande manuelle	kg	3,2	10	12	15	19	40	-	-
3277	avec commande manuelle	kg	4,5	14	17	20	24	45	-	-

<sup>1)</sup> 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.).

## Texte de commande

Vanne à passage droit	Type 3241
Diamètre nominal	DN ...
Pression nominale	PN ...
Matériau du corps	cf. Tab. 2
Type de raccordement	Brides ou embouts à souder
Étanchéité siège-clapet	étanchéité métallique · étanchéité souple · étanchéité métallique pour hautes exigences
Caractéristique Servomoteur pneumatique	Exponentielle ou linéaire Type 3271 ou type 3277
Position de sécurité	vanne FERMÉE ou vanne OUVERTE par manque d'air
Nature du fluide	masse volumique (en kg/m <sup>3</sup> ) et température (en °C)
Débit	en kg/h ou m <sup>3</sup> /h en conditions normales ou de service
Pression	p <sub>1</sub> et p <sub>2</sub> en bar (pression absolue p <sub>abs</sub> ) pour débit minimal, normal et maximal
Puce RFID	oui/non
Accessoires	Positionneur/Contact de position

**Notices récapitulatives correspondantes** ▶ T 8000-X

**Fiches techniques correspondantes pour servomoteurs pneumatiques types 3271 et 3277**  
▶ T 8310-1 à  
▶ T 8310-3

**Notice de montage et de mise en service correspondante** ▶ EB 8015

**Manuel de sécurité correspondant** ▶ SH 8015