

## Vannes pneumatiques de régulation et de fermeture rapide pour gaz

**Type 241-1-Gaz et type 241-7-Gaz** · Homologation DIN-DVGW

### Application

Vannes pour boucles de réglage et de commande sur installations de gaz soumises à des exigences de sécurité élevées. Pour gaz neutres selon feuille DVGW G 260/1.

**DN 15 à DN 150 · PN 40 · -40 à +220 C**

Les vannes de régulation et de fermeture rapide se composent d'une vanne à passage droit type 241 et d'un servomoteur pneumatique type 271 (vanne de réglage type 241-1) ou type 3277 pour positionneur intégré (vanne de réglage type 241-7), ainsi que d'une électrovanne 3/2 voies et d'un filtre à tamis (voir feuille technique T 1015 F).

Les vannes de fermeture de sécurité homologuées selon DIN EN 161 règlent la pression, la température ou le débit sur les installations de gaz. Lors d'un défaut de l'installation, elles arrêtent le débit de gaz. Elles correspondent aux exigences particulièrement élevées du groupe A en matière d'étanchéité.

Corps de vanne avec superstructure monobloc en

- acier moulé ou acier moulé inoxydable
- acier forgé C22.8 ou inox 1.4571.

Les vannes de réglage de conception modulaire peuvent être équipées de différents appareils périphériques:

positionneurs, électrovannes et autres appareils complémentaires selon DIN IEC 534-6 et NAMUR. Voir notice récapitulative T 8350 F pour détails. Les appareils doivent être homologués pour utilisation en zones explosibles.

### Exécutions

Exécution standard pour températures comprises entre -20 et +220 °C, matériaux de corps selon tableau 2, avec clapet à portée d'étanchéité souple et soufflet métallique d'étanchéité, servomoteur pneumatique avec relais pilote intégré et position de sécurité "Vanne fermée par manque d'air", filtre à tamis type 2NI.

- **Type 241-1 Gaz** (fig. 1) · Vanne pneumatique de régulation et de fermeture rapide avec servomoteur type 271 (voir feuille technique T 8310 F).
- **Type 241-7 Gaz** (fig. 2) · Vanne pneumatique de régulation et de fermeture rapide avec servomoteur type 3277 (voir feuille technique T 8311 F).

### Exécution spéciale

- Type 241-1-Gaz ou type 241-7-Gaz · Vanne pneumatique de régulation et de fermeture rapide DN 25 et PN 40 avec position de sécurité "Vanne ouverte par manque d'air". Cette vanne répond aux exigences selon TR 412 pour l'évacuation de fuites de gaz lors du fonctionnement en "sécurité incendie".

### Autres exécutions

- Exécution homologuée pour générateurs de chaleur (voir feuille technique T 8016 F)
- Exécution homologuée pour combustibles et gaz liquéfiés (voir feuille technique T 8022 F)
- Exécution selon normes ANSI.



Fig. 1 · Type 241-1-Gaz (sans positionneur)



Fig. 2 · Type 241-7-Gaz avec positionneur type 3767

### Fonctionnement (fig. 3 à 5)

Le fluide traverse le filtre à tamis et la vanne dans le sens de la flèche. La tige de clapet est étanchée par le soufflet métallique et le presse-étoupe de sécurité. Le raccord de contrôle permet le contrôle du soufflet d'étanchéité.

La pression de commande  $p_{st}$  est amenée à la vanne pilote (11) dont la bobine est connectée au circuit de sécurité d'alimentation en gaz (commutateur 14, fig. 4 et 5). En fonctionnement normal, la bobine est excitée et la pression de commande  $p_{st}$  agit sur la membrane. Par manque d'énergie électrique ou en cas de fonctionnement anormal de l'installation, la vanne pilote retourne en position de repos. Sur l'exécution standard, ceci provoque la fermeture rapide de la vanne de réglage.

### Numéros d'homologation DIN-DVGW

Les appareils sont homologués par le TÜV et par le DVGW sous les numéros cités dans le tableau 1.

### Montage

La vanne doit être montée sur canalisations horizontales (servomoteur vers le haut). Contrôler que le fluide s'écoule dans le sens de la flèche indiquée sur le corps de vanne.

Avant la mise en service, s'assurer que l'orifice de sortie de l'électrovanne et le raccord de pression du couvercle supérieur du servomoteur sont ouverts.

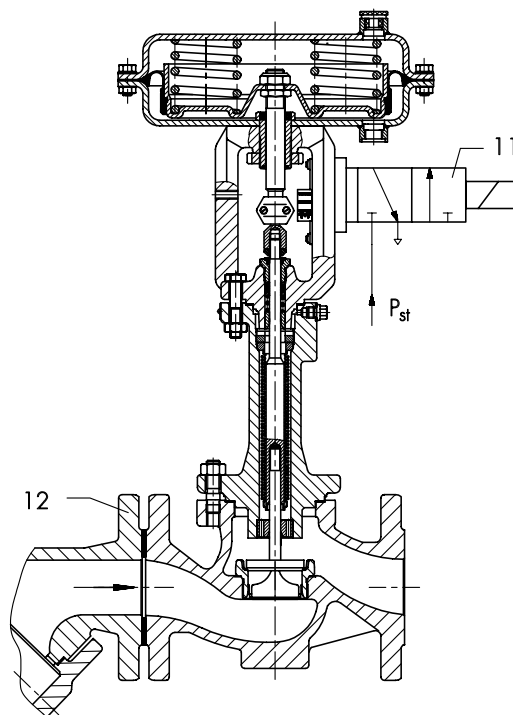


Fig. 3 · Vanne pneumatique de régulation et de fermeture rapide type 241-1-Gaz

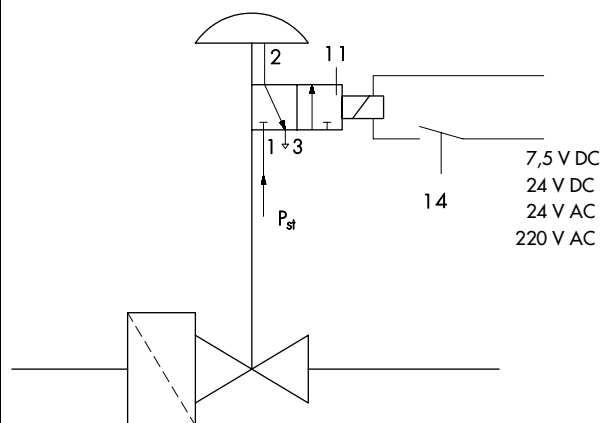


Fig. 4 · Schéma de principe de l'exécution sans positionneur

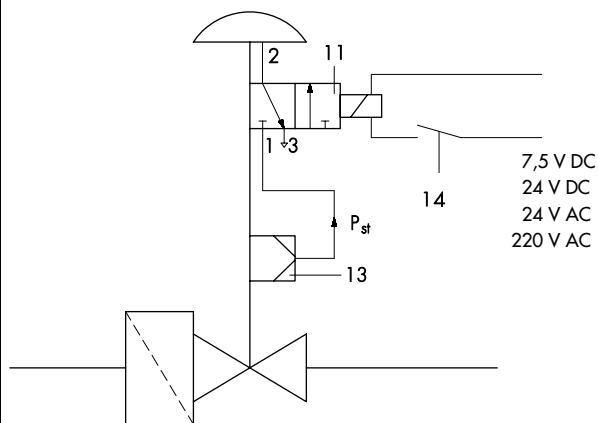


Fig. 5 · Schéma de principe de l'exécution avec positionneur

### Légende des figures 3 à 5

- 11 Vanne pilote
- 12 Filtre à tamis
- 13 Positionneur
- 14 Commutateur d'un appareil dans un circuit de sécurité

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques** · Toutes les pressions sont en bars rel.

**Type 241-1-Gaz et type 241-7-Gaz** (corps moulé DN 15 à DN 150 · corps forgé DN 15 à DN 50)

N° DIN-DVGW	CE-0085AQ 0787																				-0734 <sup>1)</sup>	
Diamètre nominal DN	15	25	40	50	80	100	150	25 <sup>1)</sup>														
Pression nominale PN	40 (selon DIN 2401)																					
Coefficient K <sub>vs</sub> (sans répartiteur de flux)	0,4	1,6	0,4	1,6	6,3	6,3	16	6,3	16	25	35	25	35	60	80	63	100	160	160	160	260	10
	0,63	2,5	0,63	2,5	10	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	4,0	1,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coefficient K <sub>vs</sub> (avec répartiteur de flux St I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	31	22	31	54	72	57	90	144	144	144	234	-
Diamètre de siège mm	6	12	6	12	24	24	31	24	31	38	48	38	48	63	80	63	80	100	100	100	130	24
Pression diff. ou de service adm. bars	25												15	6	15	10	4	10	4	3	20	
Course mm	15												30						15			
Rapport de réglage	50 : 1												30 : 1						50 : 1			
Température amb. adm.	-40 ... +60 °C																					
Température du fluide adm.	-20 ... +220 °C																					
Temps de fermeture	< 1 s																					

**Servomoteurs pneumatiques type 271 et type 3277**

Surface de membrane cm <sup>2</sup>	240	350								700						350
Plage de pression nominale bars	0,4	0,6	0,3	0,4	0,8	0,8	1,4	0,8	1,4	1,2			1,4	2,1	1,4	0,4
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			...	...	...	...
	2,0	2,2	1,9	2,0	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,0			2,3	3,3	2,3	2,0
Pres. d'alim. nécessaire bars	2,2	2,4	2,1	2,2	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,2			2,5	3,5	2,5	3,0
Pression d'alim. max. bars	6,0								3,5						3,0	
Force de fermeture kN	0,96	1,44	1,05	1,4	2,8	2,8	4,9	2,8	4,9	8,4			9,8	14,7	9,8	3,5

<b>Vanne pilote</b> <sup>2)</sup>	Electrovanne 3/2 voies							
Raccord électrique	7,5 V		24 V		24 V, 50 Hz		220 V, 50 Hz	
Puissance absorbée env. VA	0,1		0,1					
Type 3963-...76/ 3756-3206	17		13		-		-	
Type	-		-		449-2 C 11		449-2 C 11	
Protection "sécurité intrinsèque"	EEx ia				Ex s G4			
Raccord fileté	G 1/4							

<b>Filtre à tamis</b>	Type 2NI, exéc. spéciale pour gaz, largeur des mailles 0,25 mm
-----------------------	--

<sup>1)</sup> Numéro d'homologation: CE-0085AQ 0734 pour l'exécution spéciale avec position de sécurité "Vanne ouverte par manque d'air"

<sup>2)</sup> D'autres vannes pilotes peuvent être utilisées lorsqu'elles sont homologuées DVGW et que le coefficient Kv a une valeur telle que l'organe de réglage se ferme en une seconde.

**Tableau 2 · Matériaux**

<b>Vanne pilote</b>	DN 15 ... DN 150				DN 15 ... DN 50		Filtre à tamis					
Corps <sup>1)</sup>	Acier moulé GS-C 25 1.0619		Acier inox 1.4581		Acier forgé C 22.8 1.0460		Acier forgé inox 1.4571		Acier moulé GS-C 25 1.0619		Acier inox 1.4581	
Superstructure	C 22.8		Inox 1.4571		C 22.8		Inox 1.4571		Tamis normal et intérieur inox 1.4571			
Siège et clapet	Inox 1.4571 Clapet à portée d'étanchéité souple, joint PTFE chargé à 15% de fibre de verre											
Douilles de guidage	Inox 1.4104		Inox 1.4571		Inox 1.4104		Inox 1.4571					
Garniture presse-étoupe	Anneaux en V: PTFE carboné; ressort : inox 1.4310											
Pièce intermédiaire	C 22.8		Inox 1.4571		C 22.8		Inox 1.4571					
Soufflet métallique	Inox 1.4571											
Joint de corps	Graphite avec âme métallique											

<sup>1)</sup> Exécution spéciale: A 216 WCB ou A 351 CF8M en Class 300

**Tableau 3 · Cotes en mm**

Vanne	DN	15	25	40	50	80 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	150 <sup>1)</sup>
Longueur	L	130	160	200	230	310	350	480
Longueur	L1	260	320	400	460	620	700	960
Hauteur H1 pour s.m. cm <sup>2</sup>	240	408	-					
	350	-	408	398	398	-		
	700	-			396	436	636	656
H2	env.	40	72		98	118	175	

Servomoteur	240 cm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>	700 cm <sup>2</sup>
Ø Membrane D	240	280	390
H	62	82	134
H3 <sup>2)</sup>	110	110	190
Filetage	M 30 x 1,5		
a (en option)	G 1/4 (NPT 1/4)	G 3/8 (NPT 3/8)	
a2	G 1/4	G 3/8	

<sup>1)</sup> Seulement avec corps GS-C 25 ou inox 1.4581

<sup>2)</sup> Hauteur minimale nécessaire au démontage du servomoteur

**Tableau 4 · Poids en kg**

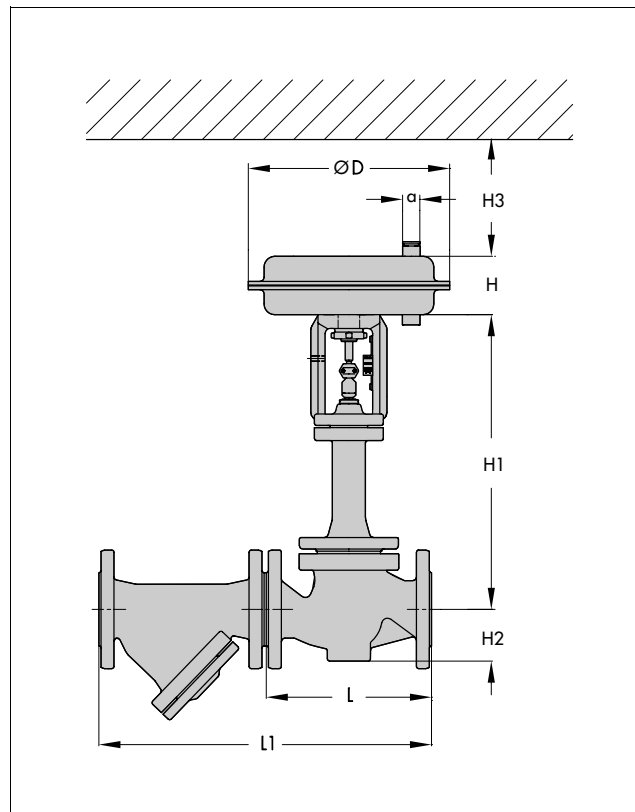
Vanne	DN	15	25	40	50	80	100	150
Poids sans servomoteur	env. kg	11	15	26	32	58	88	210

Servomoteur	cm <sup>2</sup>	240	350	700
Poids du type 271	env. kg	5	8	22
Poids du type 3277	env. kg	9	12	26

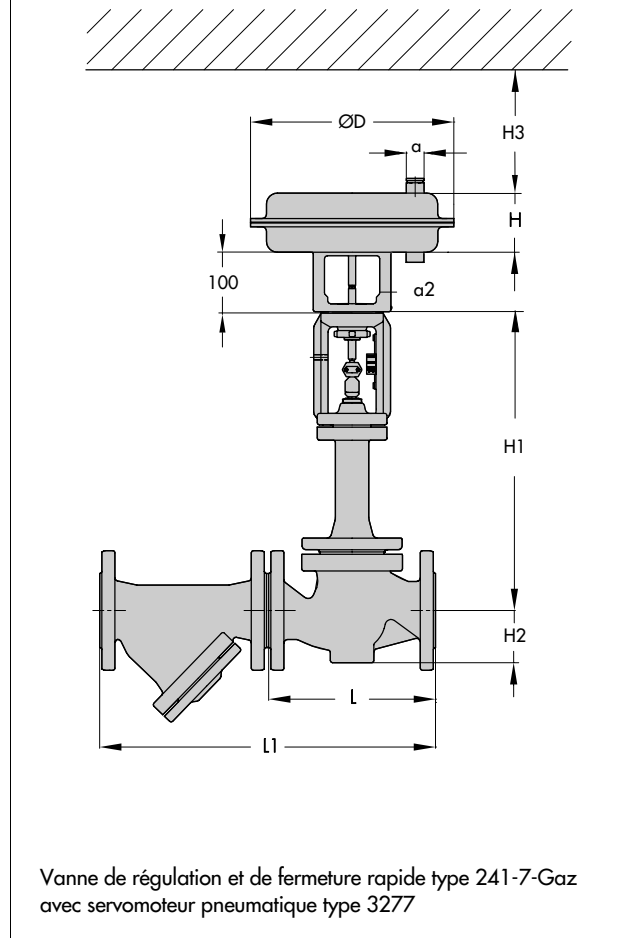
**Texte de commande**

Vanne de régulation et de fermeture rapide pour gaz  
 Type 241-1-Gaz ou type 241-7-Gaz  
 DN... PN... Kvs ...  
 Matériaux de corps selon tableau 2  
 Caractéristique exponentielle ou linéaire  
 Répartiteur de flux sans/avec  
 Servomoteur type 271 ou type 3277  
 Surface active ...cm<sup>2</sup>  
 Vanne pilote type...  
 Positionneur type...  
 Filtre à tamis sans/avec

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



Vanne de régulation et de fermeture rapide type 241-1-Gaz avec servomoteur pneumatique type 271



Vanne de régulation et de fermeture rapide type 241-7-Gaz avec servomoteur pneumatique type 3277

