

Organes de réglage pneumatiques avec fonction de sécurité type 241-1 et type 241-7

Homologués

Application

Vannes de réglage pour eau et vapeur d'eau avec fonction de sécurité permettant d'éviter un dépassement de température ou de pression sur les dispositifs de production de chaleur.

Diamètre nominaux DN 15 à DN 150 · Pressions nominales PN 16 à PN 40

Pour eau et vapeur d'eau jusqu'à 350 °C



Cette exécution homologuée type 241-1 ou type 241-7 se compose d'une vanne de réglage type 241, d'un servomoteur pneumatique type 271 ou d'un servomoteur pour positionneur intégré type 3277, et d'une électrovanne (détails, voir feuilles techniques T 8310 FR et T 8311 FR).

Elle est utilisée pour la régulation de température en liaison avec un régulateur pneumatique ou électrique. Elle a également la fonction d'un limiteur de température ou de pression dans les chaînes de sécurité ou en cas d'arrêt de l'alimentation.

L'appareil est homologué selon DIN 32730 par le TÜV, pour la limitation et la régulation. En exécution standard, il est prévu pour eau et vapeur jusqu'à 220 °C. Avec une pièce d'isolement, la température peut atteindre 350 °C dans les conditions de service décrites dans les caractéristiques techniques (tableau 1) et à des températures ambiantes max. admissibles de 50 °C. Dans les chaînes de sécurité, un filtre à tamis (par ex. type 2 NI selon la feuille technique T 1015 FR) est monté en amont de la vanne, dans le sens de l'écoulement du fluide.

Le corps de vanne est en fonte acierée, fonte à graphite sphéroïdal, acier moulé, acier inoxydable, et aciers forgés C22.8 et 1.4571.

Superstructure monobloc.

Clapet à étanchéité métallique à faible niveau de bruit. Exécution spéciale avec répartiteur de flux pour une plus grande réduction du niveau sonore.

Montage de positionneurs et de contacts de position selon DIN IEC 534 et NAMUR (voir notice récapitulative T 8350 FR pour détails).

Exécutions (homologuées)

Exécutions standards pour températures jusqu'à 220 °C

Type 241-1 (fig. 1) · Avec vanne de réglage type 241, servomoteur type 271 et électrovanne type 3701 (détails, voir feuille technique T 8375 FR), type 3963 ou type 449

Type 241-7 · Avec vanne de réglage type 241, servomoteur type 3277 et électrovanne type 3701 (détails, voir feuille technique T 8375 FR), type 3963 ou type 449

Exécution spéciale

avec pièce d'isolement pour températures jusqu'à 350 °C



Fig. 1 · Vanne pneumatique type 241-1 (homologuée) avec électrovanne type 3701

Sont également livrables:

Organe de réglage électrique avec fonction de sécurité. Voir feuille technique T 5871 FR

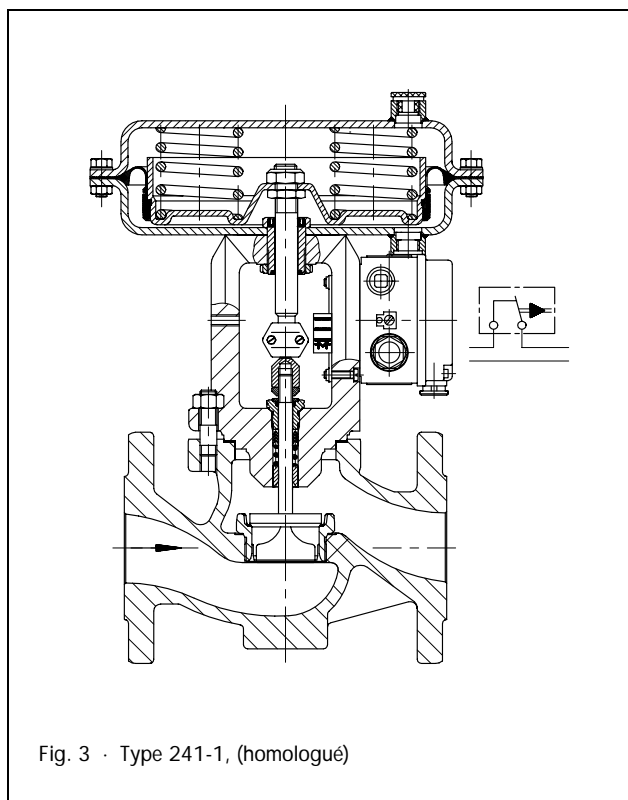
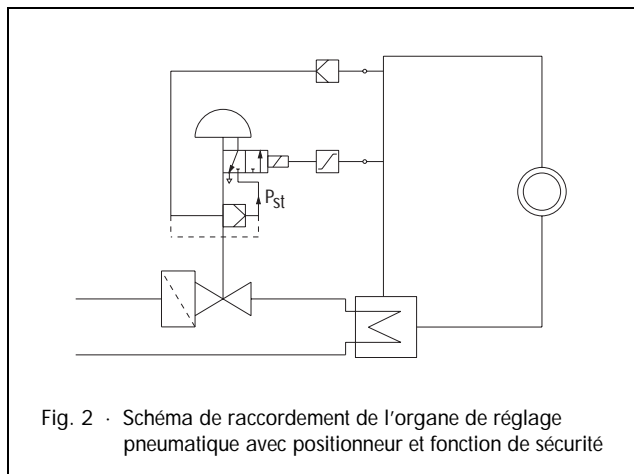
Exécutions agréées selon DIN/DVGW pour tous gaz. Voir feuille technique T 8020 FR

Exécutions homologuées pour combustibles liquides inflammables et gaz liquéfiés. Voir feuille technique T 8022 FR

Fonctionnement (fig. 2 et 3)

Lorsque l'installation fonctionne, le servomoteur est actionné par la pression de sortie p_{st} du positionneur ou du régulateur de température (RT).

En cas d'arrêt de courant ou d'interruption du circuit par le limiteur de température ou de pression, l'électrovanne revient en position repos. Ainsi, le servomoteur est purgé et la vanne de réglage fermée par la force des ressorts du servomoteur.



Numéro d'homologation

Lorsqu'elles sont utilisées avec les servomoteurs pneumatiques type 271 et type 3277, les vannes de réglage type 241 sont homologuées TÜV (Numéros d'homologation sur demande).

Tableau 1 · Caractéristiques techniques

Se reporter aux feuilles techniques T 8015 FR et T 8017 FR pour d'autres caractéristiques techniques. Attention : ces indications ne sont valables que pour les versions agréées par le TÜV allemand. Pour les autres pays, se reporter aux réglementations locales.

Type 241	sans pièce d'isolement				avec pièce d'isolement			
	120 °C	150 °C	200 °C	220 °C	250 °C	300 °C	350 °C	
Matériau	pressions de service admissibles en bars							
Fonte GG-25 1)2)	PN 16	16	14,1	11,6	11,6	11	10	-
Fonte graphite sphéroidal GGG-40.3 ²⁾	PN 16	16	14,9	13	12,2	11	10	9
	PN 25	25	23,1	20	19,2	18	16	16
Acier GS-C 25 ou C 22.8	PN 16	16	15	14,3	13,8	13	11	10
	PN 40	40	37,9	34,8	33,4	32	28	24
Inox 1.4581 ou 1.4571	PN 40	40	37,9	34,8	33,4	32,7	31,6	30
Brides	toutes les exécutions DIN							
Caractéristique	exponentielle/linéaire/tout ou rien							
Étanchéité du clapet	étanchéité métallique							
Débit de fuite	selon DIN IEC 534: classe IV							
Temps de fermeture	< 5 s pour fonction de limitation							

1) Pour eau chaude, jusqu'au DN 50 : pour les installations selon TRD : pression de service max. adm. 10 bars ; admissible pour les installations selon TRB jusqu'à PN16.

2) En France, eau chaude température max. 105 °C

Electrovanne	type 3701		type 3963		type 449
Mode de protection	-	EEx ia IIC T6	-	EEx ia IIC T6	Ex s G4
Raccordement électrique et consommation	24 V/50 Hz 230 V/50 Hz 150 mW chacun	7,5 V DC - 20 mW 24 V DC - 150 mW	24 V/50 Hz 230 V/50 Hz 150 mW chacun	7,5 V DC - 20 mW 24 V DC - 150 mW	24 V DC - 11 W 24 V/50 Hz - 14 W 230 V/50 Hz - 14 W

Tableau 2 · Coefficients K_{Vs}

Tableau 2a · Récapitulatif (avec répartiteur de flux St I (K_{VsI}) ou St III (K_{VsIII}))

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	35	60	63	80	100	160	200	260															
K_{VsI}	-									5,7	9	14,5	22	31	54	57	72	90	144	180	234															
K_{VsIII}	-									7,5	-	20	26	-	47	-	75	120	-	-																
∅ siège mm	3			6			12			24			31			38			48			63			80			100			110			130		
Course mm	15															30			15			30														

Données caractéristiques : calcul du bruit selon VDMA 24422 (Edition 5.79) ; indices z selon notice récapitulative T 8000 FR
calcul du débit selon DIN IEC 534 sections 2-1 et 2-2 : $F_L = 0,95$, $x_T = 0,75$

Tableau 2b · Exécutions sans répartiteur de flux · Les valeurs des cases grises sont valables également pour les exécutions avec clapet équilibré

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	35	60	63	80	100	160	200	260	
DN	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
	32				•	•	•	•	•	•	•	•										
	40				•	•	•	•	•	•	•	•	•									
	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
	65													•	•	•						
	80													•	•	•		•				
	100																	•		•	•	
	125																		•		•	•
150																			•		•	

Tableau 2c · Exécutions avec répartiteur de flux St I · Les valeurs des cases grises sont valables également pour les exécutions avec clapet équilibré

K_{VsI}	-									5,7	9	14,5	22	31	54	57	72	90	144	180	234	
DN	32									•	•	•										
	40									•	•	•	•									
	50									•	•	•	•	•								
	65												•	•	•							
	80												•	•	•		•					
	100																•		•	•		
	125																	•		•	•	
150																		•		•	•	

Tableau 2d · Exécutions avec répartiteur de flux St III · Les valeurs des cases grises sont valables également pour les exécutions avec clapet équilibré

K_{VsIII}	-									7,5	-	20	26	-	47	-	75	120	-	-	
DN	50									•											
	65												•								
	80													•							
	100														•						
	125																	•			
	150																		•		

Remarques pour les tableaux 3 et 4.

Toutes les pressions sont en bars rel.
Ecoulement s'opposant à la fermeture du clapet. Vanne fermée pour pression de commande 0 bar.
Les pressions de service et pressions différentielles (p et Δp) admissibles indiquées sont limitées par les valeurs du tableau 1. Les colonnes grises correspondent au cas standard. Les pressions données dans les colonnes blanches sont valables pour ressorts précontraints au maximum. Les valeurs entre parenthèses de la colonne "plage de pression nominale" correspondent aux valeurs de pression entre parenthèses.
Seules les vannes "tout ou rien" et les exécutions avec plages de pression nominale 0,2 à 1,0 et 0,4 à 1,2 bar (pression d'alimentation nécessaire $\leq 1,4$ bar) peuvent être utilisées sans positionneur. Dans les autres cas d'alimentation, le montage d'un positionneur est obligatoire.

Tableau 3 · Vannes à clapet avec joint d'équilibrage en PTFE (jusqu'à 220 °C)

Plage de pression nominale				0,4 ... 1,2	0,4 ... 2,0	0,8 ... 2,4
Pression de commande nécessaire				1,4	2,2	2,6
DN	K_{Vs}	∅ siège mm	Servomoteur cm^2	p et Δp		
100	100	80	700	40	40	40
	160	100		40	40	40
125	100	80	700	40	40	40
	200	110		40	40	40
150	160	100	700	40	40	40
	260	130		40	40	40

Tableau 4 · Coefficients K_{VS} · Pressions de service et pressions différentielles admissibles

Plage de pression nominale (bars) pour servomoteur		80/240 cm ²	0,2 ... 1,0	–	0,4 ... 2,0	0,6 ... 2,2	–	–	–	
		350/700 cm ²	0,2 ... 1,0	0,4 ... 1,2	0,4 ... 2,0	–	0,8 ... 2,4	1,4 ... 2,3	–	
		700 cm ²	0,2 ... 1,0	0,4 ... 1,2	(1,2 ... 2,0)	–	(1,6 ... 2,4)	(1,85 ... 2,3)	2,0 ... 3,2 ¹⁾	
Pression de commande nécessaire			1,2	1,4	2,2	2,4	2,6	2,5	3,4	
DN	K_{VS}	∅ siège mm	S.m. cm ²	p et Δp						
15 à 25	0,1 0,16 0,25	3	80	40	–	40	40	–	–	–
			240	40	–	40	40	–	–	–
15 à 50	0,4 0,63 1,0	6	80	20	–	40	40	–	–	–
			240	40	–	40	40	–	–	–
	1,6 2,5 4,0	12	80	–	–	14,6	27,5	–	–	–
			240	27,5	–	40	40	–	–	–
			350	40	40	40	–	40	–	–
			700	40	40	40	–	40	–	–
20 à 50	6,3 10,0	24	80	–	–	2,0	5,2	–	–	–
			240	5,2	–	14,8	24,5	–	–	–
			350	9,6	24	24	–	40	40	–
			700	24	–	(40)	–	(40)	–	–
32 à 50	16	31	240	2,5	–	8,3	14,1	–	–	–
			350	5,2	13,6	13,6	–	30	40	–
			700	13,6	–	(40)	–	(40)	–	–
40 à 80	25	38	240	1,3	–	5,1	9,0	–	–	–
			350	3,1	8,7	8,7	–	19,9	37	–
			700	8,7	–	(40)	–	(40)	(40)	–
50 à 80	35	48	240	–	–	2,9	5,3	–	–	–
			350	–	5,1	5,1	–	12,0	23	–
			700	5,1	–	(40)	–	(40)	(40)	–
65 et 80	60	63	240	–	–	–	2,8	–	–	–
			350	–	2,7	2,7	–	6,7	12	–
			700	2,7	–	(23)	–	(31)	(36)	–
80	80	80	240	–	–	–	–	–	–	–
			350	–	1,4	1,4	–	4,0	8,0	–
			700	1,4	–	(14,1)	–	(19,2)	(22)	–
100	63	63	700	2,6	6,6	6,6	14,8	–	27	39
	100	80		1,4	3,9	3,9	9,0	–	16,5	24
	140	100		–	2,3	2,3	5,6	–	10,5	15,3
125	100	80	700	1,4	3,9	3,9	9,0	–	16,5	24
	200	110		–	1,9	1,9	4,5	–	8,5	12,6
150	160	100	700	–	2,3	2,3	5,6	–	10,5	15,3
	260	130		–	1,2	1,2	3,0	–	6,0	8,9

1) Plage de pression nominale 2,1 – 3,3 bars, réduite à 2,0 – 3,2 bars

Texte de commande

Organe de réglage pneumatique type 241-1/type 241-7 homologué

Vanne de réglage type 241, DN ..., PN ..., K_{VS}

Matériaux du corps : ...

Caractéristique : exponentielle / linéaire / tout ou rien

Avec/ sans pièce d'isolement

Servomoteur type 271/type 3277

Surface de membrane active : ... cm²

Plage de pression nominale : ... bars

Montage d'un positionneur pneumatique / électropneumatique ou d'un contact de position électrique / pneumatique

Electrovanne type ...

Raccordement électrique selon tableau 1.

Cotes en mm et poids pour les vannes de réglage type 241-1 et type 241-7

Exécution standard avec servomoteur pneumatique type 271 ou type 3277

Diamètre nominal	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Longueur L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
Hauteur H1	220						260		350	360	390
										380 ¹⁾	415 ¹⁾
Hauteur H2 env.	40			72			98		188	144	175
Hauteur H4	405			395			435		635	625	655
										645	680
Poids de la vanne sans servomoteur, env. kg	5	6	7	11	12	15	24	30	42	80	120

¹⁾ Pour fonte GG-25

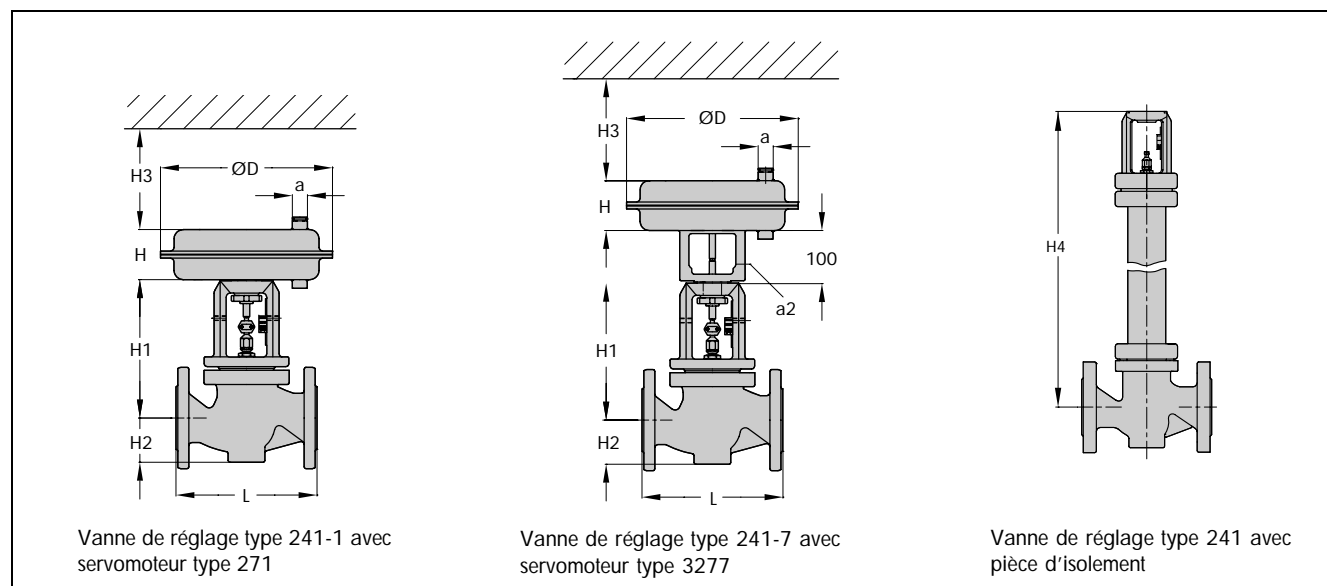
Servomoteur	cm ²	80 ¹⁾	240	350	700
Ø membrane D		150	240	280	390
Hauteur H		65	65	85	199 ²⁾
Hauteur H3 (pour servomoteur type 271) ³⁾		110	110	110	190
Hauteur H3 (pour servomoteur type 3277) ³⁾		-	110	110	190
Filetage		30 (M30 x 1,5)			
Raccord de pression de commande (ou purge) a		G 1/4 (NPT 1/4)		G 3/8 (NPT 3/8)	
Poids du servomoteur type 271 env. kg ⁴⁾		2	5	8	22
		-	9	13	27
Poids du servomoteur type 3277 env. kg ⁴⁾		-	9	12	26
		-	12	17	31

¹⁾ Seulement type 271

²⁾ Anneau de levage compris

³⁾ Hauteur minimale nécessaire pour le dégagement du servomoteur

⁴⁾ Ligne supérieure sans commande manuelle, ligne inférieure avec commande manuelle



Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

T 8016 FR

Va.