

Exécution selon ANSI

Application

Réducteurs de pression pour consignes de **0,075 psi à 150 psi (5 mbars à 10 bars)** · Vanne en **NPS ½ à 2¹⁾ (DN 15 à 50)** · Pression nominale **Class 125 à 300 (PN 16 à 40)** · Pour fluides gazeux en plages de température de **-5 à +140 °F/+300 °F²⁾ (-20 à +60 °C/+150 °C²⁾**



Utilisation pour la régulation de pression des gaz inflammables qui sont utilisés comme source d'énergie par exemple pour chaudières, séchoirs, évaporateurs, échangeurs thermiques, fours industriels ou pour la régulation de l'alimentation en air de pression de la technique des procédés.

Une autre application est la régulation de pression de gaz inerte, utilisé pour les réactions d'inertage ou les réservoirs de stockage pour protéger le produit dans le réservoir de l'oxydation et des explosions. Afin de garantir une consommation économique du gaz, sa pression doit être contrôlée pour qu'elle reste toujours légèrement supérieure à la pression atmosphérique pendant le remplissage ou l'évacuation du réservoir.

Caractéristiques techniques

- Régulateur proportionnel nécessitant peu d'entretien
- Excellente capacité de régulation pour exécution compacte
- Ressorts de consigne internes avec dispositif de réglage de la consigne par écrou de réglage sur le servomoteur
- Vanne monosiège équilibrée par ressort avec équilibrage de pression par une membrane d'équilibrage
- Raccord de conduite d'impulsion externe
- Etanchéité élevée vers l'extérieur (TA-Luft)
- Classe de fuite min. IV
- Adapté au vide

Exécution

Vanne NPS ½ à 2 (DN 15 à 50) · bride de raccordement · clapet à étanchéité souple · corps en fonte grise A126B, acier moulé A216WCC ou inox moulé A351CF8M

Exécutions spéciales

- Exécution avec matériaux conformes FDA pour l'industrie pharmaceutique et alimentaire
- Exécution selon NACE (pour gaz acide)
- Servomoteur avec raccord de détection de fuite (aussi pour le vide)
- Exécution avec limiteur d'effort (pour pressions plus élevées sur la membrane de réglage)

¹⁾ NPS ½ et NPS ¾ pas en Classe 125

²⁾ Pour exécutions non équilibrées avec membrane FPM ou étanchéité souple FPM



Fig. 1 · Réducteur de pression type 2405

Fonctionnement

Le fluide s'écoule dans le régulateur dans le sens de la flèche. La position du clapet influence le débit passant entre le clapet (3) et le siège de vanne (2).

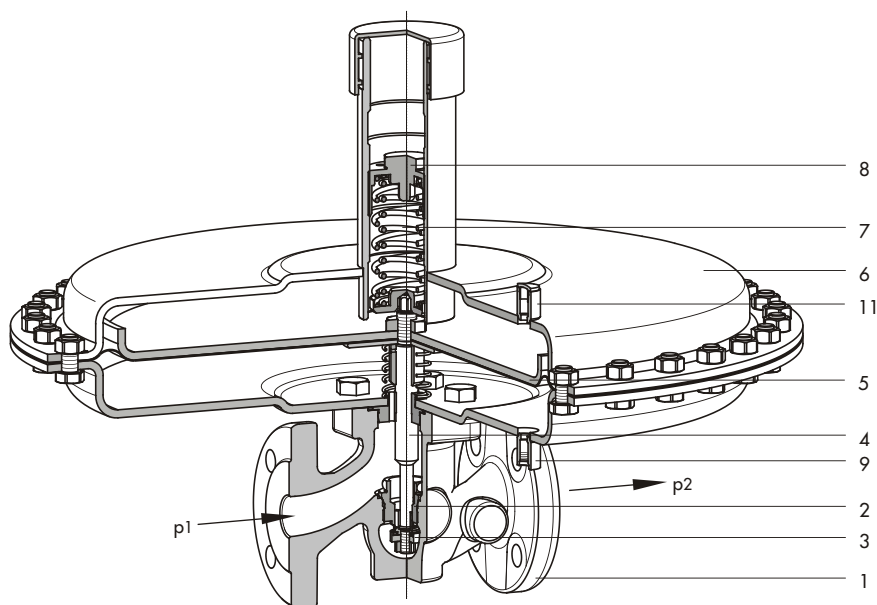
A l'état-repos, (conduite d'impulsion non raccordée ou pas de pression disponible) la vanne est ouverte par la force des ressorts de consigne (7).

La pression aval p_2 min. à régler est prélevée sur la canalisation en sortie de vanne, puis est transmise par une conduite d'impulsion externe au raccord de conduite d'impulsion (9) sur le corps du servomoteur (6) et est transformée en une force de réglage.

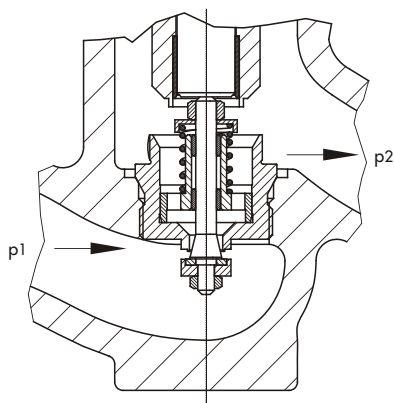
Celle-ci déplace le clapet, en fonction de la force des ressorts de consigne (7).

La force des ressorts est réglable sur le bouton de consigne (8). Si la pression aval p_2 augmente au-dessus de la consigne pré-réglée, la vanne se ferme proportionnellement à la modification de pression.

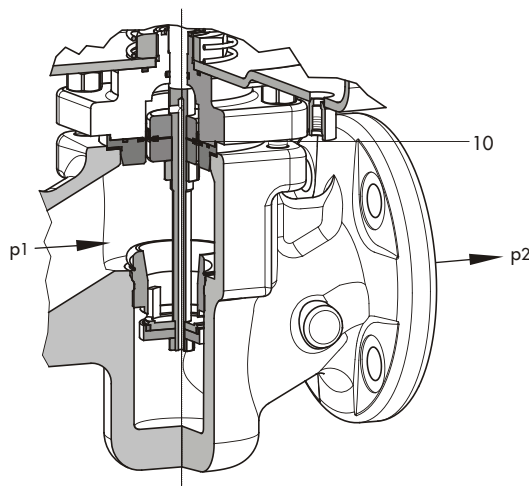
Dans l'exécution avec équilibrage de pression, les pressions amont et aval sont éliminées par la membrane d'équilibrage (10); le clapet est complètement équilibré.



Type 2405 **sans** équilibrage de pression ($C_V = 2$ à $5/K_{VS} = 1,6$ à 4) · Sens d'écoulement du fluide dans le sens inverse de fermeture du clapet



Type 2405 **sans** équilibrage de pression ($C_V = 0,12$ à $1,2/K_{VS} = 0,1$ à 1)
Sens d'écoulement du fluide dans le sens de fermeture du clapet



Type 2405 **avec** équilibrage de pression ($C_V = 7,5$ à $37/K_{VS} = 6,3$ à 32)

- | | | |
|------------------|------------------------|---|
| 1 Corps de vanne | 5 Membrane de réglage | 9 Raccord de conduite d'impulsion G 1/4 |
| 2 Siège de vanne | 6 Corps de servomoteur | 10 Membrane d'équilibrage |
| 3 Clapet | 7 Ressort de consigne | 11 Bouchon de purge (seulement pour servomoteur avec
A = 186 in ²) |
| 4 Tige de clapet | 8 Bouton de consigne | |

Fig. 2 · Principe de fonctionnement, réducteur de pression type 2405

Tableau 1 · Caractéristiques techniques

Diamètre nominal	NPS 1/2, 3/4 et 1 DN 15, 20 et 25	NPS 1 1/2 et 2 DN 40 et 50
Pression nominale (vanne)	Class 125 · Class 150 · Class 300 PN 16 · PN 25 · PN 40	
Valeurs C _V	0,12 · 0,3 · 0,5 · 1,2 · 2 · 3 · 5 · 7,5 · 9,4	7,5 · 9,4 · 20 · 23 · 37
Coefficients K _{VS}	0,1 · 0,25 · 0,4 · 1 · 1,6 · 2,5 · 4 · 6,3 · 8	6,3 · 8 · 16 · 20 · 32
Pression amont max. admissible	150 psi · 175 psi ¹⁾ (10 bars · 12 bars ¹⁾)	
Plage de température max. admissible (température du fluide)	-5 à +140 °F/300 °F ²⁾ (-20 à +60 °C/150 °C ²⁾)	
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4	Étanchéité souple, min. classe IV	
Plages de consigne	0,075 à 0,25 psi · 0,15 à 0,42 psi · 0,35 à 0,87 psi · 0,75 à 3 psi 1,5 à 8 psi · 3 à 15 psi · 10 à 37,5 psi · 30 à 75 psi · 65 à 150 psi (5 à 15 mbars · 10 à 30 mbars · 25 à 60 mbars · 50 à 200 mbars 0,1 à 0,6 bar · 0,2 à 1 bar · 0,8 à 2,5 bars · 2 à 5 bars · 4,5 à 10 bars)	
Pression max. adm. sur la membrane	186 in ² · 0,075 à 0,25 psi 0,15 à 0,42 psi 1200 cm ² · 5 à 15 mbars 10 à 30 mbars	15 psi 1 bar
	100 in ² · 0,15 à 0,42 psi 0,35 à 0,87 psi 640 cm ² · 10 à 30 mbars 25 à 60 mbars	60 psi (C _V = 0,12 à 1,2) · 30 psi (C _V = 2 à 37) 4 bars (K _{VS} = 0,1 à 1) · 2 bars (K _{VS} = 1,6 à 32)
	50 in ² · 0,35 à 0,87 psi 0,75 à 3 psi 320 cm ² · 25 à 60 mbars 50 à 200 mbars	120 psi (C _V = 0,12 à 1,2) · 60 psi (C _V = 2 à 37) 8 bars (K _{VS} = 0,1 à 1) · 4 bars (K _{VS} = 1,6 à 32)
	50 in ² · 1,5 à 8 psi 320 cm ² · 0,1 à 0,6 bar	22 psi · 145 psi ³⁾ 1,5 bar · 10 bars ³⁾
	25 in ² · 3 à 15 psi 160 cm ² · 0,2 à 1 bar	36 psi · 240 psi ³⁾ 2,5 bars · 16 bars ³⁾
	12,5 in ² · 10 à 35 psi 80 cm ² · 0,8 à 2,5 bars	75 psi · 240 psi ³⁾ 5 bars · 16 bars ³⁾
	6 in ² · 30 à 75 psi 40 cm ² · 2 à 5 bars	145 psi · 240 psi ³⁾ 10 bars · 16 bars ³⁾
	6 in ² · 65 à 150 psi 40 cm ² · 4,5 à 10 bars	145 psi · 240 psi ³⁾ 10 bars · 16 bars ³⁾
	C _V = 0,12 à 5 K _{VS} = 0,1 à 4	Sans membrane d'équilibrage
	C _V = 7,5 à 37 K _{VS} = 6,3 à 32	Avec membrane d'équilibrage
Prise de pression	Conduite d'impulsion externe · Prise de pression interne en option ⁴⁾	
Raccord de pression de commande	G 1/4	

1) Exécution avec consignes de réglage de 1,5 à 75 psi (0,1 à 5 bars)

2) fPour exécution non équilibrée avec membrane FPM/étanchéité souple FPM

3) Exécution avec limiteur d'effort

4) Seulement pour plages de consigne de 10 à 37,5 psi (0,8 à 2,5 bars), 30 à 75 psi (2 à 5 bars) et 65 à 150 psi (4,5 à 10 bars)

Tableau 2 · Matériaux

Corps	A126B, A216WCC	A351CF8M
Siège	1.4112 ¹⁾	316L
Clapet	1.4305 ¹⁾	316L
Ressort de clapet	1.4310 ²⁾	
Tige de clapet	316L	
Joint d'étanchéité	EPDM · FPM · NBR	
Membrane d'équilibrage	EPDM · FPM · NBR	
Corps de servomoteur	1.0332	1.4301
Membrane de réglage	EPDM · FPM · NBR	

1) En option 316L

2) Seulement pour C_V 0,12 à 1,2 (K_{VS} 0,1 à 1)

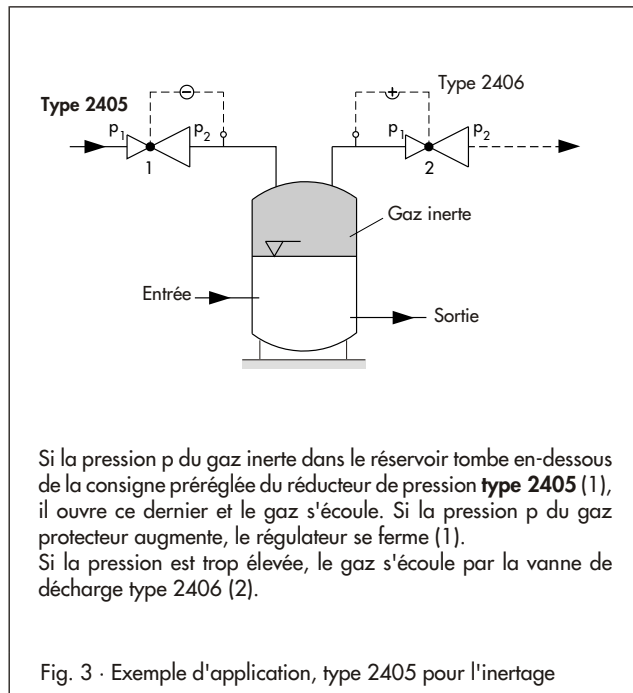
Montage

Position de montage de préférence sur canalisations horizontales.

- Corps de servomoteur sur la vanne, servomoteur orienté verticalement vers le haut,
- Sens du débit correspondant à la flèche sur le corps,
- En cas de gaz humide, du condensat peut s'accumuler dans la conduite d'impulsion, ce qui peut endommager le régulateur. Pour permettre un retour des condensats dans le réservoir, la conduite d'impulsion doit être inclinée d'environ 10% par rapport à la prise de pression sur le réservoir,
- La distance "prise de pression - régulateur" doit être au moins de $6 \times \text{NPS}$.



Exceptionnellement, en cas de montage sur canalisations verticales, sens du débit du haut vers le bas (voir détails dans la EB 2520 FR).



Dimensions

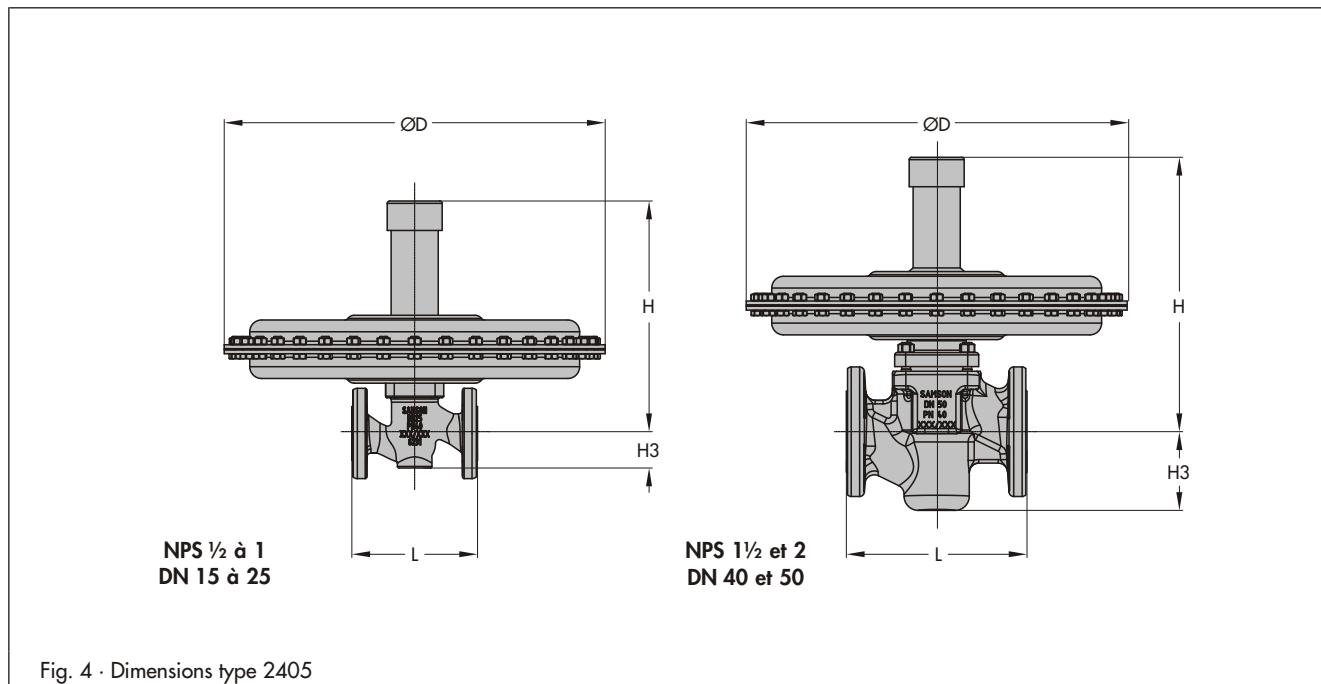


Tableau 3 · Dimensions et poids

Diamètre nominal			NPS ½ (DN 15)	NPS ¾ (DN 20)	NPS 1 (DN 25)	NPS 1½ (DN 40)	NPS 2 (DN 50)	
Vanne	Longueur L	Cl 125	inch	–	–	7,3	8,8	10
			mm	–	–	184	222	254
		Cl 150	inch	7,3	7,3	7,3	8,8	10
			mm	184	184	184	222	254
		Cl 300	inch	7,5	7,6	7,8	9,3	10,5
			mm	191	194	197	235	267
	Hauteur H3	inch	2,2			2,8		
	mm	55			72			
Vanne avec servomoteur · Plages de consigne avec dimensions et poids	0,075 à 0,25 psi (5 à 15 mbars)	Hauteur H	13" (330 mm)			14,4" (365 mm)		
		Servomoteur	D = 19,3" (490 mm), A = 186 in ² (1200 cm ²)					
	0,15 à 0,42 psi (10 à 30 mbars)	Hauteur H	–			14,4" (365 mm)		
		Servomoteur	–			D = 19,3" (490 mm), A = 186 in ² (1200 cm ²)		
	0,15 à 0,42 psi (10 à 30 mbars)	Hauteur H	12,8" (325 mm)			–		
		Servomoteur	D = 15" (380 mm), A = 100 in ² (640 cm ²)			–		
	0,35 à 0,87 psi (25 à 60 mbars)	Hauteur H	–			14,2" (360 mm)		
		Servomoteur	–			D = 15" (380 mm), A = 100 in ² (640 cm ²)		
	0,35 à 0,87 psi (25 à 60 mbars)	Hauteur H	12,8" (325 mm)			–		
		Servomoteur	D = 11,2" (285 mm), A = 50 in ² (320 cm ²)			–		
	0,75 à 3 psi (50 à 200 mbars)	Hauteur H	12,8" (325 mm)			14,2" (360 mm)		
		Servomoteur	D = 11,2" (285 mm), A = 50 in ² (320 cm ²)					
	1,5 à 8 psi (0,1 à 0,6 bar)	Hauteur H	12,8" (325 mm)			14,2" (360 mm)		
		Servomoteur	D = 11,2" (285 mm), A = 50 in ² (320 cm ²)					
	3 à 15 psi (0,2 à 1 bar)	Hauteur H	12,8" (325 mm)			14,2" (360 mm)		
		Servomoteur	D = 8,9" (225 mm), A = 25 in ² (160 cm ²)					
	10 à 35 psi (0,8 à 2,5 bars)	Hauteur H	12,6" (320 mm)			14" (355 mm)		
		Servomoteur	D = 6,7" (170 mm), A = 12 in ² (80 cm ²)					
	30 à 75 psi (2 à 5 bars)	Hauteur H	12,6" (320 mm)			14" (355 mm)		
		Servomoteur	D = 6,7" (170 mm), A = 6 in ² (40 cm ²)					
65 à 150 psi (4,5 à 10 bars)	Hauteur H	16,5" (420 mm)			17,9" (455 mm)			
	Servomoteur	D = 6,7" (170 mm), A = 6 in ² (40 cm ²)						
0,075 à 0,25 psi (5 à 15 mbars)	Poids ¹⁾ en lb et kg, env.				61,7 lb (28 kg)		88,2 lb (40 kg)	
0,15 à 0,42 psi (10 à 30 mbars)					39,7 lb (18 kg)			
0,35 à 0,87 psi (25 à 60 mbars)							66,1 lb (30 kg)	
0,75 à 3 psi (50 à 200 mbars)					30,9 lb (14 kg)		57,3 lb (26 kg)	
1,5 à 8 psi (0,1 à 0,6 bar)								
3 à 15 psi (0,2 à 1 bar)					22 lb (10 kg)		48,5 lb (22 kg)	
10 à 35 psi (0,8 à 2,5 bars)					17,6 lb (8 kg)		44,1 lb (20 kg)	
30 à 75 psi (2 à 5 bars)					17,6 lb (8 kg)		44,1 lb (20 kg)	
65 à 150 psi (4,5 à 10 bars)					19,8 lb · (9 kg)		46,3 lb · (21 kg)	

¹⁾ Corps en acier moulé A216WCC: +10%^W

Texte de commande

Réducteur de pression type 2405

Diamètre nominal NPS (DN) ..., plage de consigne ... psi (mbar, bar),
valeur C_v (coefficient K_vS) ...

Matériaux du corps ...

Matériaux:

Étanchéité du clapet ..., membrane d'équilibrage ...,
membrane de réglage ...

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 2521 FR

2011-07