

## Régulateurs automoteurs série 42



### Régulateurs de pression différentielle avec limitation de débit Type 42-34, type 42-38

#### Application

Régulateurs pour installations de chauffage à distance et tous circuits hydrauliques pour **consignes de pression différentielle de 0,1 à 1,5 bar** avec vannes DN 15 à 250\* · PN 16 à 40. Pour liquides jusqu'à 220 °C.

La vanne se ferme lorsque la pression différentielle ou le débit augmente.

Les régulateurs se composent d'un servomoteur et d'une vanne de réglage avec restriction de débit réglable. Ils règlent la pression différentielle à la consigne réglée sur le servomoteur et limitent le débit à la valeur réglée sur la restriction.

#### Caractéristiques générales

- Régulateurs proportionnels, commandés par le fluide lui-même, à faible niveau de bruit et nécessitant peu d'entretien.
- Conçus pour liquides, air et fluides gazeux, dans la mesure où ceux-ci n'endommagent pas les membranes.
- Exécution spéciale pour huile.
- Vanne monosiège à fermeture étanche équilibrée par un soufflet en acier inoxydable.

#### Exécutions

Régulateurs de pression différentielle avec limitation de débit pour montage sur "canalisations pression moins", par exemple sur le retour (voir paragraphe "Application" page 3).

Type 42-34 (fig. 1) - avec vanne de réglage type 2423 pour DN 15 à 250 et servomoteur type 2424 à consigne réglable.

Type 42-38 (fig. 2) - avec vanne de réglage type 2423 pour DN 15 à 100 et servomoteur type 2428 à consigne fixe, réglée sur  $\Delta p = 0,2 ; 0,3 ; 0,4$  ou  $0,5$  bar.

Exécution selon ANSI sur demande.

#### Texte de commande

Régulateur de pression différentielle avec limitation de débit type 42-34/42-38

DN ..., PN ..., matériau du corps ...

Consigne/plage de consigne ... bar (prendre en considération les indications du paragraphe "Fonctionnement")

Eventuellement exécution spéciale.

\* Régulateurs en exécution inoxydable sur demande.

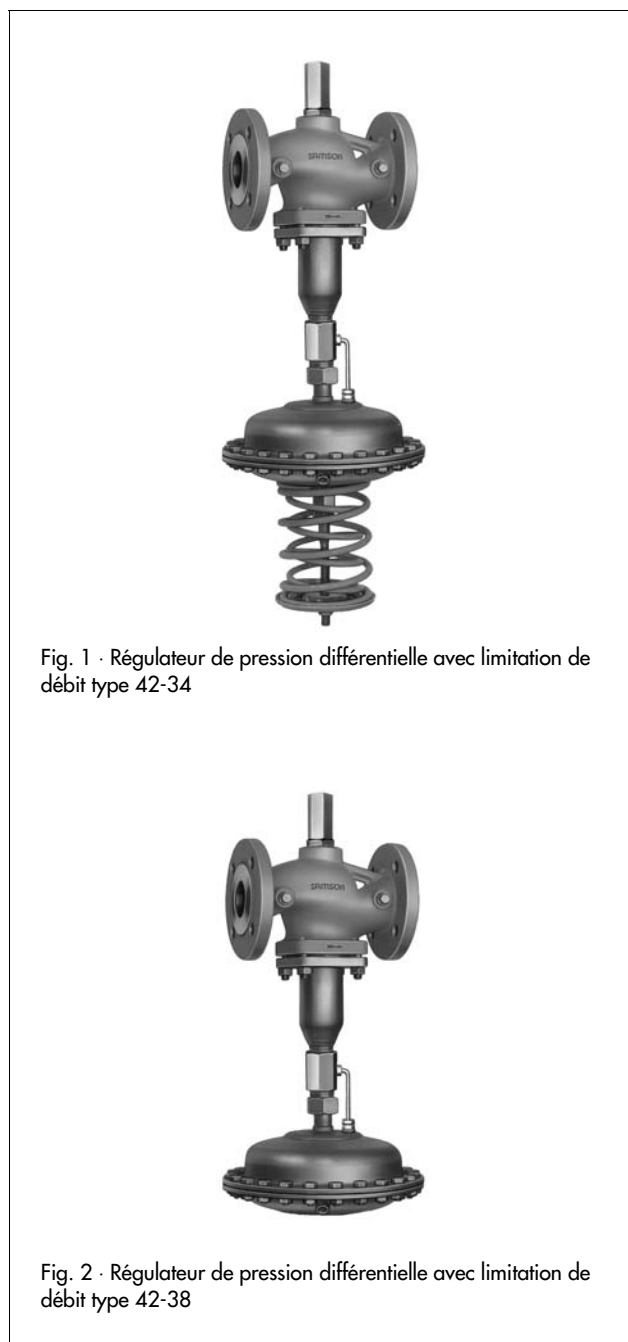


Fig. 1 · Régulateur de pression différentielle avec limitation de débit type 42-34

Fig. 2 · Régulateur de pression différentielle avec limitation de débit type 42-38

### Fonctionnement (fig. 3 et 4)

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche coulée sur le corps. Le débit  $\dot{V}$  et la pression différentielle  $\Delta p$  varient en fonction de la position de la restriction (1.1) et du déplacement du clapet (3).

Les variations de pression du fluide n'ont aucune influence sur le clapet (3) car la pression amont agit sur le côté extérieur du soufflet d'équilibrage (5) et la pression aval à l'intérieur de ce dernier.

Pour la régulation de pression différentielle, la pression (+) est transmise à la chambre de membrane inférieure du servomoteur par la conduite d'impulsion (18). La pression (-) en aval de la restriction est transmise sur l'autre côté du servomoteur par l'intermédiaire du perçage dans la tige de clapet et de la conduite d'impulsion (19). La pression différentielle est transformée au niveau de la membrane (12) en une force de réglage qui règle la position du clapet en fonction de la force des ressorts (14).

Sur le type 42-38, les ressorts (14) incorporés dans le servomoteur déterminent la consigne. Sur le type 42-34, cette dernière est réglable sur le bouton de réglage (17).

La restriction (1.1) sert au réglage du débit maximal (limitation de débit).

Lors du choix des consignes de pression différentielle et de débit, bien tenir compte du fait que la perte de charge totale de la vanne sera égale à (voir exemple dans le tableau 4) :

$$D \text{ } p_{\text{Tot}} = \Delta p_{\text{Installation}} + \Delta p_{\text{Débit}}$$

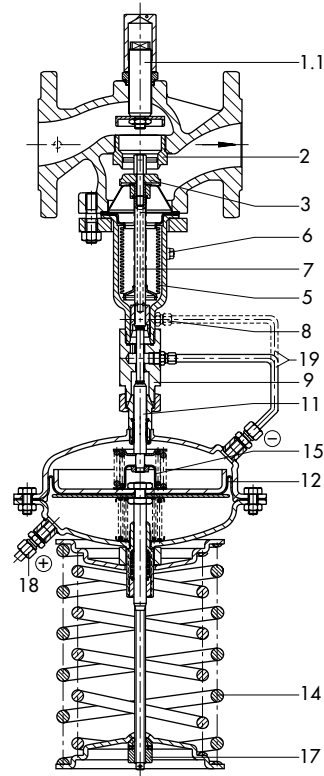


Fig. 3 · Type 42-34

### Vanne de réglage

- 1.1 Restriction pour le réglage de la consigne de débit
- 2 Siège
- 3 Clapet
- 5 Soufflet d'équilibrage
- 6 Purge (à partir du DN 125)
- 7 Tige de clapet
- 8 Raccord de la conduite moins DN 125 à 250
- 9 Pièce de raccordement pour la conduite moins DN 15 à 100

### Servomoteur

- 11 Tige motrice
- 12 Membrane motrice
- 14 Ressort(s)
- 15 Limiteur de force
- 17 Réglage de consigne
- 18 Conduite d'impulsion (pression +)
- 19 Conduite d'impulsion (pression -)

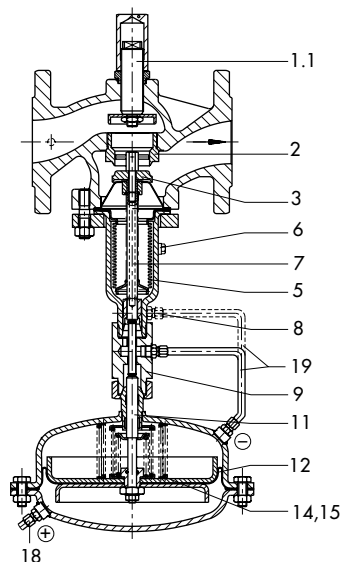


Fig. 4 · Type 42-38

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques**

Type		42-34	42-38
Diamètre nominal	DN	15 à 250	15 à 100
Pression nominale	PN	16, 25 ou 40 (selon DIN 2401)	
Pression différentielle max. admissible sur servomoteur 2)		pour 160 cm <sup>2</sup> : 32 bars pour 320 cm <sup>2</sup> : 25 bars pour 640 cm <sup>2</sup> : 16 bars	
Températures max. admissibles	Corps	Voir diagramme pressions-températures	
	Servomoteur <sup>1)</sup>	Avec pots de compensation : liquides jusqu'à 220°C Sans pots de compensation : liquides jusqu'à 150°C	
Plages de réglage		0,2 à 0,6 bar ; 0,2 à 1 bar ou 0,5 à 1,5 bar	0,2 ; 0,3 ; 0,4 ou 0,5 bar
Débit de fuite		≤ 0,05 % du coefficient Kvs	

1) Températures plus élevées sur demande.

2) Correspondance entre vanne et servomoteur, voir le tableau des cotes page 4.

**Tableau 2 · Matériaux**

Vanne de réglage			
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 40
Corps de vanne	Fonte aciée GG-25 0.6025	Fonte sphéroïdale GGG 40.3 0.7043	Acier moulé <sup>1)</sup> GS-C 25 1.0619
Siège/ Clapet	jusqu'au DN 100 : Acier inoxydable 1.4006 ou 1.4104 DN 125 à 250 : Inox 1.4301, clapet avec joint PTFE		
Tige de clapet	Acier inoxydable 1.4310		
Soufflet d'équilibrage	Acier inoxydable 1.4571		
Pièce inférieure	Acier St 35.8, 1.0305		
Joint de corps	Graphite avec âme métallique		
Servomoteur			+
Coupelles	St W 22 (DIN 1614)		
Membrane	EPDM avec armature tissée <sup>2)</sup>		
Douille de guidage	Douille DU		

1) PN16 sur demande

2) FPM (FKM) sur exécutions pour huiles (ASTM I, II, III)

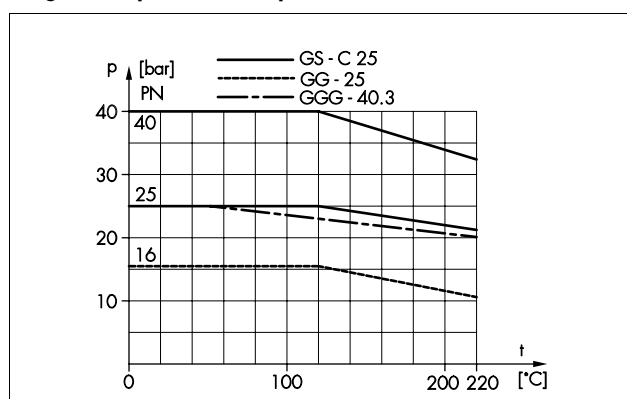
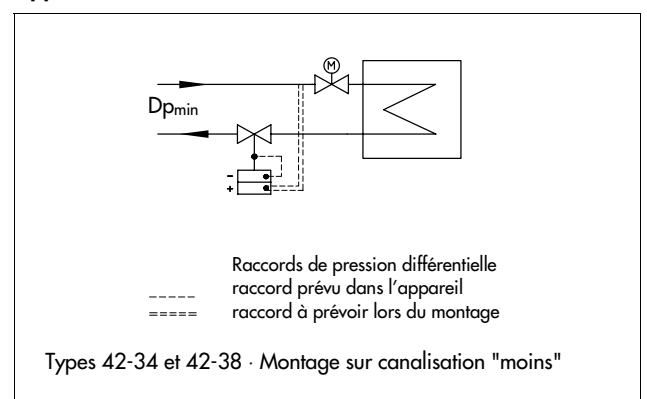
**Tableau 3 · Kvs, indices z, et pressions différentielles max. admissibles**

Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Diamètre siège	mm	22		40			65		89	103	125	207		
Coefficient Kvs		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
Indice z		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4		0,35			0,3		
Pression différentielle max. adm. Δp	bar	25				20			16	12	10			

La pression différentielle minimum nécessaire dans la vanne est calculée comme suit :  $\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{Débit}} + \left( \frac{\dot{V}}{Kvs} \right)^2$

**Tableau 4 · Valeurs de débit V pour eau en m<sup>3</sup>/h**

DpTotale ΔpInstallation + ΔpDébit	ΔpInstallation	ΔpDébit	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
0,2 bar	0,1 bar	0,1 bar	V̇	min	0,05	0,15	0,25	0,4	0,6	0,9	2	3,5	6,5	11	18	20	26
				max	1,4	2,1	2,4	4,9	7,7	11,2	19	28	44	56	84	126	154
0,5 bar	0,3 bar	0,2 bar	V̇	max	2	3	3,5	7	11	16	28	40	63	80	120	180	220
				max	3	4,5	5,3	9,5	16	24	40	58	90	120	180	260	300

**Diagramme pressions-températures**

**Application**


## Montage des appareils

Les vannes doivent être montées sur des canalisations horizontales, servomoteur sur le bas. Le fluide doit traverser la vanne dans le sens de la flèche coulée sur le corps.

Le servomoteur peut être mis en place avant ou après le montage de la vanne sur la canalisation. Il est fixé sur la vanne à l'aide de l'écrou à chapeau.

## Accessoires

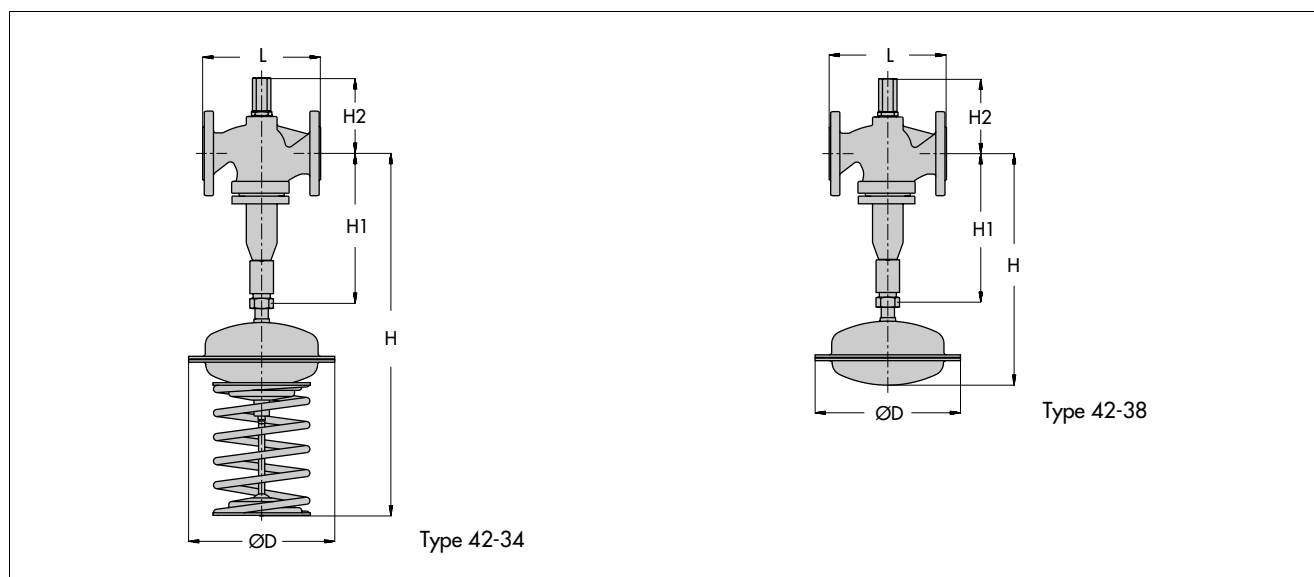
Les raccords à bague de serrage, les robinets à pointeau, les pots de compensation et les conduites d'impulsion prémontées sont décrits dans la feuille technique T 3095 FR.

## Cotes en mm et poids

Diamètre nominal DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Longueur L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730		
Hauteur H1	285						360	415	460	590	730				
Hauteur H2	115			135			195	220	265	295	400				
<b>Régulateur de pression différentielle avec limitation de débit type 42-34</b>															
Plage de régl. bar															
0,2 à 0,6	Hauteur H	670						745	800	990	1120	1260			
	Servomoteur	∅D = 225 mm, S = 160 cm <sup>2</sup> 2)						∅D = 285 mm S = 320 cm <sup>2</sup>			∅D = 390 mm, S = 640 cm <sup>2</sup>				
	Poids pour PN 16 GG-25 <sup>1)</sup> kg	16	16,5	17,5	24	24,5	27	46	51	65	135	185	425	485	
0,2 à 1	Hauteur H	670						745	800	990	1120	1260			
	Servomoteur	∅D = 225 mm, S = 160 cm <sup>2</sup> 2)									∅D = 390 mm, S = 640 cm <sup>2</sup>				
	Poids pour PN 16 GG-25 <sup>1)</sup>	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	135	185	425	485	
0,5 à 1,5	Hauteur H	670						745	800	880	1040	1210			
	Servomoteur	∅D = 225 mm, S = 160 cm <sup>2</sup> 2)									∅D = 285 mm, S = 320 cm <sup>2</sup>				
	Poids pour PN 16 GG-25 <sup>1)</sup>	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475	
<b>Régulateur de pression différentielle avec limitation de débit type 42-38</b>															
Consigne 0,2 ; 0,3 ; 0,4 ou 0,5 bar	Hauteur H	450						525	585						
	Servomoteur	∅D = 225 mm, S = 160 cm <sup>2</sup>						∅D = 285 mm, S = 320 cm <sup>2</sup>							
	Poids pour PN 16 GG-25 <sup>1)</sup>	11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57					

1) +10 % pour acier moulé PN 40 et fonte sphéroïdale PN 25

2) Au choix avec servomoteur 320 cm<sup>2</sup>



Sous réserve de modification 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 3013 FR