

# Régulateurs automoteurs série 42

## Régulateur de débit type 42-36



### Application

Régulateur pour installations de chauffage à distance et systèmes de chauffage étendus.

Avec vannes en diamètre nominal **DN 15 à 250**<sup>1)</sup> · Pression nominale **PN 16 à 40** · pour les liquides, gaz et vapeur entre **5 °C et 150 °C**<sup>2)</sup>

La vanne **se ferme** par augmentation de débit.

Le régulateur de débit est utilisé pour limiter le débit dans la canalisation. La consigne est préréglée sur la restriction.

### Caractéristiques générales

- Régulateur proportionnel à faible niveau de bruit, piloté par fluide et nécessitant peu d'entretien
- Corps de vanne en fonte aciérée, fonte sphéroïdale ou acier moulé, au choix
- Utilisable pour l'eau de circulation, les mélanges glycol-eau jusqu'à 30 %, la vapeur d'eau et l'air, ainsi que pour d'autres fluides lorsque ceux-ci n'influencent pas les caractéristiques de la membrane motrice
- Exécution spéciale pour huile
- Vanne monosiège avec équilibrage de pression grâce à un soufflet d'équilibrage métallique inoxydable ou une membrane d'équilibrage

### Exécutions

**Type 42-36** (Fig. 1) · Régulateur pour les DN 15 à 250<sup>1)</sup> · Vanne type 2423 avec restriction intégrée afin de régler la consigne de débit · Servomoteur type 2426 avec conduite d'impulsion raccordée sur bride amont · Soufflet d'équilibrage métallique en acier CrNiMo ou membrane d'équilibrage en EPDM (DN 125 à 250)

Les plages de consigne de débit indiquées dans le tableau 2 pour l'eau sont basées sur une valeur finale de pression différentielle de 0,2 ou 0,5 bar.

### Exécutions spéciales

- Pièces internes résistantes à l'huile en FKM
- Exécution selon les normes ANSI, JIS
- Pour liquides et vapeurs jusqu'à 220 °C maximum

<sup>1)</sup> Vannes DN supérieurs à 250 et exécutions pour vapeur et gaz sur demande

<sup>2)</sup> Autres plages de température sur demande



Fig. 1 · Régulateur de débit type 42-36  
(avec soufflet d'équilibrage)

## Fonctionnement (Fig. 2)

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche coulée sur le corps. Le débit passant entre la restriction (1.1) et le clapet (3) varie en fonction du réglage de la restriction.

Pour une vanne complètement équilibrée, la position du clapet est indépendante des variations de pression du fluide.

Le fonctionnement du régulateur avec vanne équilibrée par soufflet ou par membrane diffère uniquement au niveau de l'équilibrage de pression. Les vannes à soufflet possèdent un soufflet d'équilibrage (5) et les vannes équilibrées par membrane (DN 125 à 250) possèdent une membrane d'équilibrage. La pression entre restriction et clapet agit sur le côté extérieur du soufflet d'équilibrage ou de la membrane d'équilibrage et la pression aval agit sur le côté intérieur de ce soufflet ou de cette membrane. Les forces créées par la pression amont et aval sur le clapet sont ainsi compensées.

La pression différentielle créée par la restriction (diaphragme)  $\Delta p_{Effective}$  agit sur le servomoteur du régulateur. La pression "plus" (+) en amont de la restriction est transmise à la chambre de membrane inférieure par l'intermédiaire de la conduite d'impulsion (18). La pression accumulée en aval de la restriction est transmise à la tige de membrane (6), jusqu'à la chambre de membrane supérieure, par l'intermédiaire des percages le long de la tige de clapet (7).

Si le débit augmente, la pression différentielle  $\Delta p_{Effective}$  augmente également sur la restriction et la membrane motrice (12). Les ressorts de consigne (14) sont comprimés par la force supplémentaire, jusqu'à ce que les forces s'équilibrent. Le clapet est déplacé en position de fermeture par sa tige. L'ouverture du clapet est réduite et le débit diminue de nouveau, jusqu'à atteindre la consigne pré-réglée.

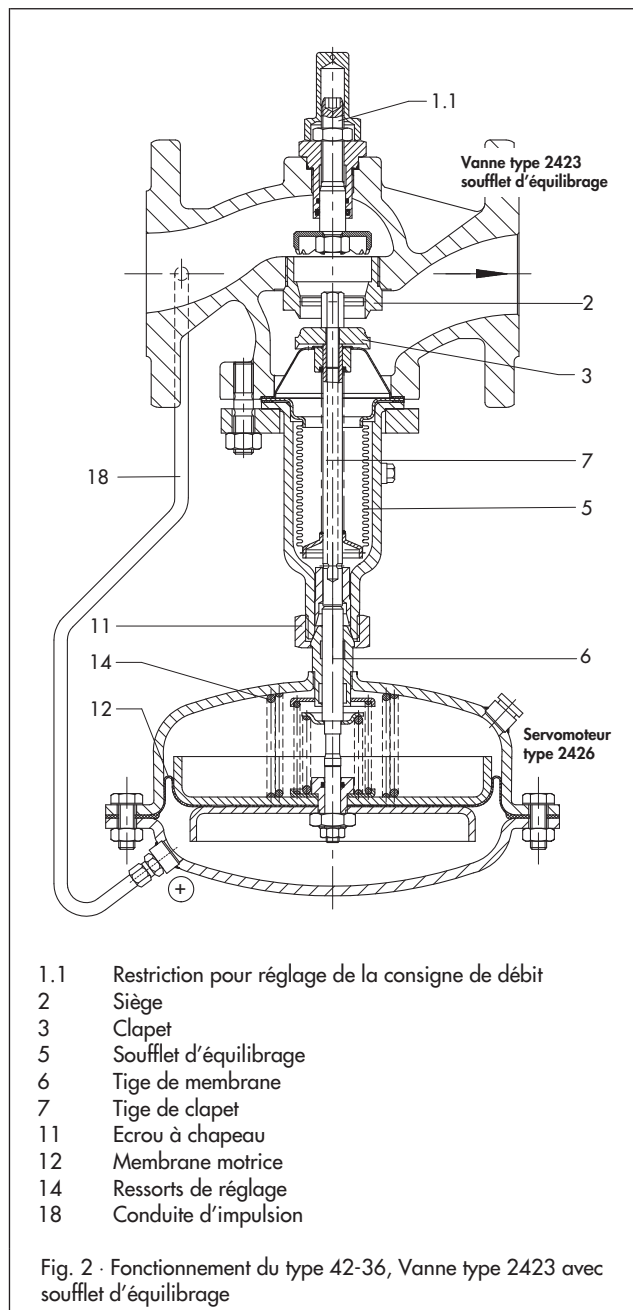
## Montage

La vanne, le servomoteur et les conduites d'impulsion sont livrés séparément.

Le servomoteur est assemblé sur la vanne à l'aide de l'écrou à chapeau (11). Il peut être vissé avant ou après le montage de la vanne.

Respecter les conditions suivantes ...

- Montage de la vanne sur des canalisations horizontales
- Sens d'écoulement selon le sens de la flèche coulée sur le corps
- Montage d'un filtre à tamis - p. ex. type 2 NI SAMSON - en amont de la vanne.



- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Restriction pour réglage de la consigne de débit |
| 2   | Siège  |
| 3   | Clapet   |
| 5   | Soufflet d'équilibrage                           |
| 6   | Tige de membrane                                 |
| 7   | Tige de clapet                                   |
| 11  | Ecrou à chapeau                                  |
| 12  | Membrane motrice                                 |
| 14  | Ressorts de réglage                              |
| 18  | Conduite d'impulsion                             |

Fig. 2 · Fonctionnement du type 42-36, Vanne type 2423 avec soufflet d'équilibrage

## Positions de montage autorisées

- Pour tous les diamètres nominaux : servomoteur vers le bas (voir photo),
- DN 15 à 80 et max. 120 °C : servomoteur vers le bas ou vers le haut,
- Pour tous les diamètres nominaux avec guidage de clapet fixe et max. 120 °C : indifférent
- Régulation de la vapeur : servomoteur toujours monté vers le bas.

Consulter la notice **EB 3015 FR** pour plus d'informations.

## Accessoires

Les accessoires nécessaires, tels que par exemple les raccords bague de serrage, les robinets à pointe, les pots de compensation et les conduites d'impulsion sont décrits dans la feuille technique T 3095 FR.

## Tableau 1 · Caractéristiques techniques

### Régulateur de débit type 42-36 · pour liquides, gaz et vapeur

Vanne type 2423 · avec soufflet d'équilibrage		
Diamètre nominal	DN 15 à 250	
Pression nominale	PN 16, 25 ou 40 (selon DIN EN 12516-1)	
Température max. admissible	Corps	Voir diagramme "Pressions-Températures"
	Servomoteur	avec pot de compensation: Vapeur et liquides jusqu'à 220 °C sans pot de compensation: Liquides jusqu'à 150 °C · Air et gaz jusqu'à 80 °C
Consigne (Pression différentielle)	0,2 bar 0,5 bar	
Pour l'affectation du servomoteur et de la vanne, voir "Dimensions · Dimensions en mm et poids en kg"		
Vanne type 2423 · avec membrane d'équilibrage		
Diamètre nominal	DN 125 à 250	
Pression nominale	PN 16, 25 ou 40 (selon DIN EN 12516-1)	
Température max. admissible	Corps	Voir diagramme "Pressions-Températures"
	Servomoteur	Liquides jusqu'à 150 °C · Air et gaz jusqu'à 80 °C
Consigne (Pression différentielle)	0,2 bar 0,5 bar	
Pour l'affectation du servomoteur et de la vanne, voir "Dimensions · Dimensions en mm et poids en kg"		

### Tableau 2 · Coefficients $K_{VS}$ , indices z, débit - plages de consigne pour eau et pressions différentielles max. admissibles

Vanne type 2423 · avec soufflet d'équilibrage		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Diamètre nominal	DN													
Course		10 mm						16 mm			22 mm			
Coefficient $K_{VS}$		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
<b>Débit - plages de consigne pour l'eau en m<sup>3</sup>/h</b>														
Valeur finale de pression diff.	0,2 bar	0,05 à 2	0,15 à 3	0,25 à 3,5	0,4 à 7	0,6 à 11	0,9 à 16	2 à 28	3,5 à 35	6,5 à 63	11 à 80	18 à 120	20 à 180	26 à 220
Valeur finale de pression diff.	0,5 bar	0,15 à 3	0,25 à 4,5	0,4 à 5,3	0,6 à 9,5	0,9 à 16	2 à 24	3,5 à 40	6,5 à 55	11 à 90	18 à 120	20 à 180	26 à 260	30 à 300
Pression diff. max. admissible $\Delta p$		25 bar						20 bar			16 bar	12 bar	10 bar	
Vanne type 2423 · avec membrane d'équilibrage		DN	125	150	200	250								
Coefficient $K_{VS}$ en m <sup>3</sup> /h	Course 22 mm		190	290	550	600								
	Course 35 mm		250	380	650	800								
Indice z			0,35				0,3							
<b>Débit - plages de consigne pour l'eau en m<sup>3</sup>/h</b>														
Valeur finale de pression diff.	Course $\Delta p_{EFF} = 0,2$ bar	22/35 mm	11 à 120	18 à 180	20 à 320	26 à 350								
Pression diff. max. admissible $\Delta p$			12 bar				10 bar							

La pression différentielle min. nécessaire  $\Delta p_{min}$  dans la vanne se calcule selon:

$$\Delta p_{min} = \Delta p_{EFF} + \left( \frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

$\Delta p_{min}$  La plus basse pression diff. Dans la vanne en bar  
 $\Delta p_{EFF}$  Pression différentielle créée à la restriction pour la mesure de débit  
 $\dot{V}$  Débit pré-réglé en m<sup>3</sup>/h  
 $K_{VS}$  Paramètre de débit de la vanne en m<sup>3</sup>/h

**Tableau 3 · Matériaux** · Numéro des matériaux selon les normes DIN EN

<b>Vanne type 2423 · avec soufflet d'équilibrage</b>			
Corps de vanne	Fonte aciérée EN-JL1040	Fonte sphéroïdale EN-JS1049	Acier moulé 1.0619
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 25/40 <sup>1)</sup>
Siège	Acier inoxydable 1.4104 ou 1.4006		
Clapet	jusqu'à DN 100 Acier inoxydable 1.4104, 1.4112 ou 1.4006		
	DN 125 à 250 1.4301, clapet avec joint PTFE		
Tige de clapet	Acier inoxydable 1.4301		
Soufflet métallique	Acier inoxydable 1.4571		
Partie motrice	P265GH		
Joint de corps	Graphite avec âme métallique		

<b>Vanne type 2423 · avec membrane d'équilibrage</b>			
Corps de vanne	Fonte aciérée EN-JL1040	Fonte sphéroïdale EN-JS1049	Acier moulé 1.0619
Pression nominale	PN 16	PN 16/25	PN 25/40 <sup>1)</sup>
Siège	Laiton rouge (CC491K)		
Clapet Exécution standard	Laiton rouge (CC491K) avec étanchéité par garniture EPDM, max. 150 °C		
Tige de clapet	Laiton rouge (CC491K)		
Equilibrage de pression	Coupelles d'équilibrage en tôle d'acier DD11 Membrane d'équilibrage EPDM avec armature tissée, max. 150 °C		

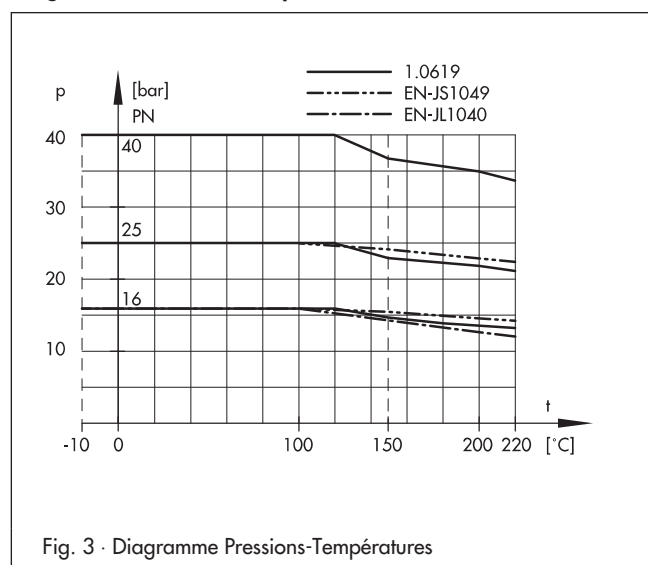
  

<b>Servomoteurs type 2426</b>	
Coupelles de membrane	Tôle d'acier DD 11 (StW22)
Membrane motrice	EPDM avec armature tissée <sup>2)</sup>
Douille de guidage	Bague DU

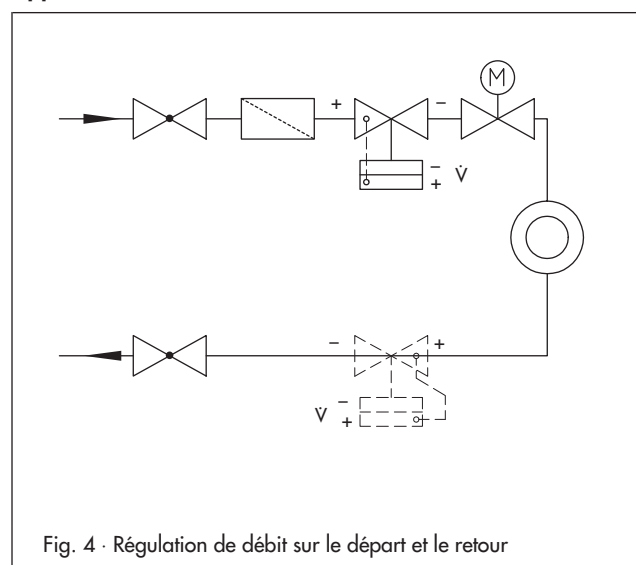
<sup>1)</sup> PN 16 sur demande

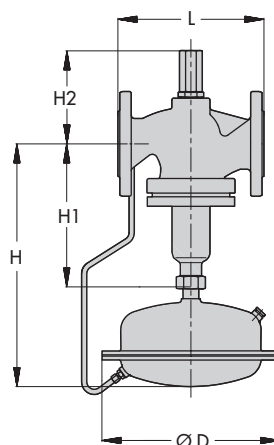
<sup>2)</sup> Exécution spéciale pour huiles : FPM (FKM)

**Diagramme Pressions-Températures – selon DIN EN 12516-1 –**



**Application**





Type 42-36 · Vanne type 2423 avec soufflet d'équilibrage

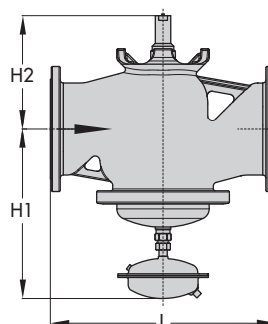
Type 42-36 · avec soufflet d'équilibrage · Dimensions en mm et poids en kg

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	225						300	355	460	590	730		
Hauteur H2	115			135			195	220	265	295	400		
	tous matériaux												
1.4571	113	-	130	-	155	161							
Hauteur H	390						465	520	625	765	895		
Servomoteur	Ø D = 225 mm · A = 160 cm <sup>2</sup> 2)									Ø D = 285 mm · A = 320 cm <sup>2</sup> 3)			
Poids pour la PN 16 1) en kg, approx.	12	12,5	13,5	20	20,5	23	39	44	59	121	171	425	485

1) Pour les vannes en PN 25/PN 40 : + 10 %.

2) Au choix avec un servomoteur de 320 cm<sup>2</sup> pour les DN 65 à 100. Pour les régulateurs avec pièce intermédiaire pour raccord double (voir la T 3019 FR), nous recommandons une surface active de 320 cm<sup>2</sup> pour les DN 65 à 100.

3) Au choix avec un servomoteur de 640 cm<sup>2</sup>.



Type 42-36 · Vanne type 2423 avec membrane d'équilibrage

Type 42-36 · avec membrane d'équilibrage · Dimensions en mm et poids en kg

Diamètre nominal DN	125	150	200	250
Longueur L	400	480	600	730
Hauteur H1	450	475	545	
Hauteur H2	295	325	345	375
Hauteur H3	680	710	825	
<b>Poids pour PN 16 1) en kg</b>				
Vanne type 2423	65	85	250	270
Servomoteur type 2426	20	20	30	30

1) pour les vannes en PN 25/PN 40: +10%

Fig. 5 · Dimensions

**Texte de commande**Régulateur de débit type **42-36**

DN ..., PN ..., Matériau du corps de vanne ..., équilibrée par soufflet/membrane

Pression différentielle à la restriction: 0,2 bar / 0,5 bar

Accessoires ...

Eventuellement exécution spéciale ...

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 3015 FR**