

# Régulateurs automoteurs série 43

## Régulateurs de température type 43-5 - type 43-7

Fermeture de la vanne par augmentation de la température

**Type 43-6** · Ouverture de la vanne par augmentation de la température



### Application

Régulateurs de température avec **valeurs de consigne de 0 à 150 °C**, avec vannes **G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> à G1** · **DN 15 à DN 50** · **Pression nominale PN 16 ou PN 25** pour installations de chauffage ou de refroidissement fonctionnant sur fluides gazeux **jusqu'à 80 °C**, et sur liquides et vapeurs jusqu'à **220 °C**.

### Nota :

Des exécutions homologuées sont également livrables: thermostats de sécurité, limiteurs et contrôleurs de température de sécurité.



### Caractéristiques générales

- Régulateurs proportionnels, automoteurs et nécessitant peu d'entretien.
- Position de montage indifférente de la sonde et température accidentelle élevée sur la sonde (50 °C au-dessus de la consigne). Vannes et sondes conçues pour des pressions de service jusqu'à 40 bars.
- Vannes à passage droit avec clapet équilibré.
- Conception compacte et encombrement particulièrement réduit.
- Pour liquides, gaz et vapeurs.

### Exécutions (fig. 1 à 3)

Ces régulateurs se composent d'une vanne de réglage et d'un thermostat avec bouton de consigne, capillaire de liaison et sonde de température fonctionnant selon le principe de l'adsorption.

**Régulateurs de température** avec thermostat type 2430 K et vanne de réglage à raccords taraudés **G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ou G1**.

**Type 43-5** destiné aux installations de chauffage. Avec vanne type 2435 K pour PN 25 et liquides et vapeurs jusqu'à 200 °C.

**Type 43-6** destiné aux installations de refroidissement. Avec vanne type 2436 K pour PN 16. Pour fluides gazeux jusqu'à 80 °C et liquides jusqu'à 150 °C.

**Régulateurs de température** avec thermostat type 2430 K et vanne de réglage **DN 15 à DN 50** avec raccords et embouts à souder (exécutions spéciales avec embouts à visser ou brides).

**Type 43-6** pour les installations de refroidissement. Avec vanne type 2436 K pour PN 25 dans les diamètres nominaux DN 32 à DN 50. Pour gaz jusqu'à 80 °C et liquides jusqu'à 150 °C.

**Type 43-7** pour les installations de chauffage. Avec vanne type 2437 K pour PN 25. Diamètres nominaux DN 15 à DN 50. Pour liquides et vapeurs jusqu'à 200 °C.

### Dispositifs de sécurité homologués

(Numéros d'homologation sur demande). Les exécutions ci-après énoncées sont livrables:

Régulateurs de température types 43-5 et 43-7 pour lesquels la pression de service max. ne doit pas dépasser la pression différentielle  $\Delta p$  max. admissible indiquée dans les caractéristiques techniques. Pour les sondes avec fourreau, seuls doivent être utilisés les fourreaux SAMSON.

**Sont livrables également : des contrôleurs de température et des limiteurs de température de sécurité.** Détails, voir feuilles techniques T 2183 FR et T 2185 FR.

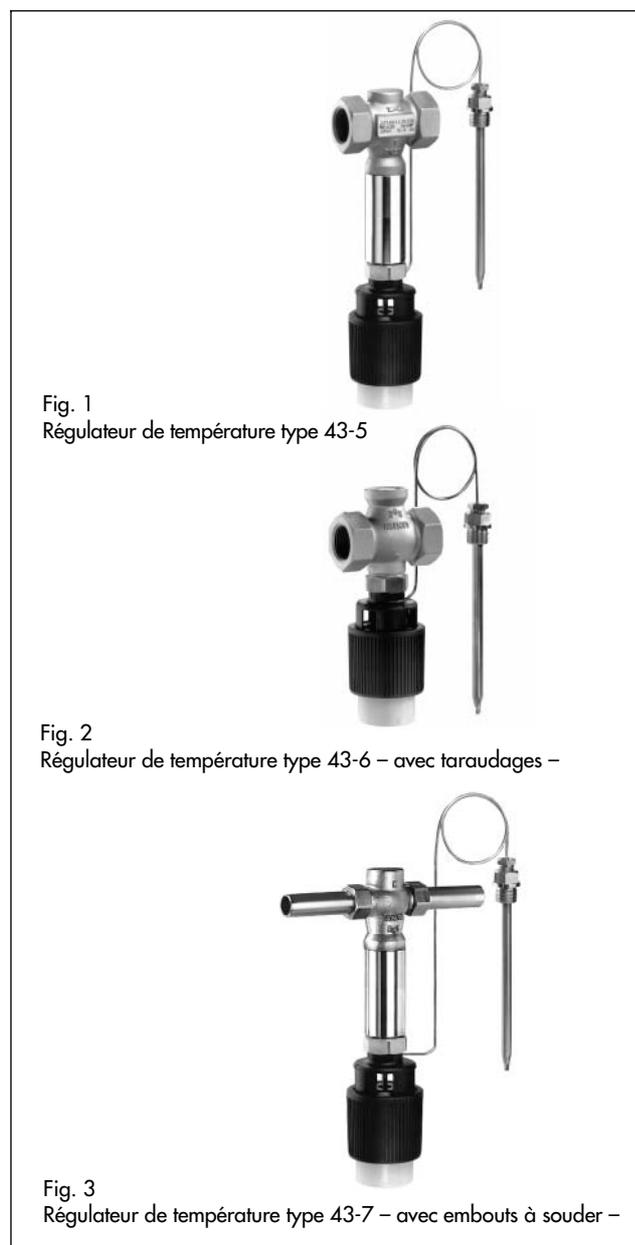


Fig. 1  
Régulateur de température type 43-5

Fig. 2  
Régulateur de température type 43-6 – avec taraudages –

Fig. 3  
Régulateur de température type 43-7 – avec embouts à souder –

Se reporter à la feuille technique T 2181 FR pour de plus amples détails au sujet du choix et de l'utilisation d'appareils homologués.

## Accessoires et combinaisons

- Fourreau en : cuivre, PN 40  
inox CrNiMo, PN 40
- Types 43-5/6/7 : raccord double Do3 K ou commande manuelle, voir feuille technique T 2176 FR

## Exécutions spéciales

- Capillaire de liaison de 5 mètres
- Coefficient Kvs réduit pour DN 15 ou G 1/2
- Pièces internes résistantes à l'huile – pour type 43-6
- Exécution selon ANSI sur demande, voir feuille technique T 2174 FR

## Fonctionnement (fig. 4 et 5)

Les régulateurs de température fonctionnent selon le principe de l'adsorption. La température du fluide crée dans la sonde une pression correspondant à la valeur de mesure. Cette pression, transmise au corps d'impulsion (9) par l'intermédiaire du capillaire de liaison (11), est convertie en force. Appliquée à la tige d'impulsion (10), cette force entraîne le déplacement de la tige de clapet (4) et donc du clapet (3). La rotation du bouton de consigne (8) provoque une modification d'effort sur le ressort de vanne (5) et donc du point de fonctionnement de la course en fonction de la température.

Les vannes sont équilibrées par un soufflet inox (6). Ce soufflet compense les variations de pression en amont de la vanne. La pression amont est transmise à l'intérieur du soufflet par un perçage dans le clapet de vanne (3).

Les régulateurs types 43-5 et 43-7 sont conçus pour les installations de chauffage, les vannes se fermant par augmentation de la température.

Le régulateur type 43-6, destiné aux installations de refroidissement, est équipé d'une vanne sur laquelle le clapet s'ouvre par augmentation de température.

## Montage

Seuls des matériaux de même nature doivent être utilisés sur des appareils combinés, par exemple un échangeur thermique en acier inoxydable doit être combiné avec des fourreaux en acier inoxydable 1.4571.

### • Vannes

Les vannes ne doivent être montées que sur des canalisations horizontales, thermostat vers le bas. Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre au sens indiqué par la flèche placée sur le corps de vanne. D'autres montages sont possibles pour le type 2436 K jusqu'à 110 °C.

### • Sondes

La position de montage de la sonde est indifférente. Elle doit être immergée sur toute sa longueur dans le fluide à régler. Bien choisir l'emplacement de montage qui ne doit subir ni surchauffe, ni temps morts importants.

Vanne de réglage type 2436 K

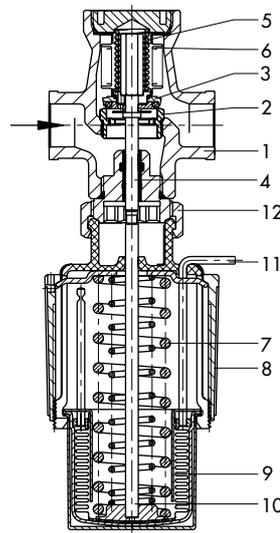


Fig. 4 · Régulateur de température type 43-6, principe de fonctionnement

Vanne de réglage type 2437 K | Vanne de réglage type 2435 K

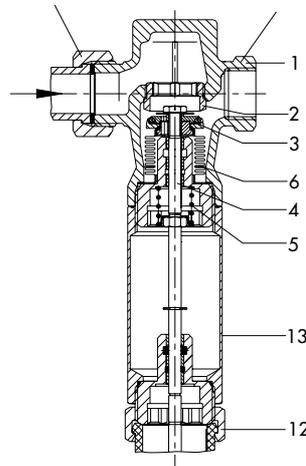


Fig. 5 · Régulateur de température type 43-5/type 43-7, principe de fonctionnement (représenté sans thermostat)

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 Corps                   | 8 Bouton de consigne                             |
| 2 Siège (interchangeable) | 9 Corps d'impulsion                              |
| 3 Clapet                  | 10 Tige du corps d'impulsion                     |
| 4 Tige de clapet          | 11 Capillaire de liaison                         |
| 5 Ressort de vanne        | 12 Ecrou à chapeau<br>(Liaison vanne-thermostat) |
| 6 Soufflet d'équilibrage  | 13 Tube d'isolement                              |
| 7 Ressort(s)              |  |

### • Capillaire de liaison

Le capillaire de liaison doit être placé à la température ambiante admissible et ne doit subir aucune variation de température, ni traction, ni torsion. Le plus petit rayon de courbure est de 50 mm.

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

Régulateur	type	43-6	43-5	43-7
Vanne de réglage	type	2436 K	2435 K	2437 K
Raccord	G	1/2 à 1		–
Diamètre nominal	DN	32 à 50 <sup>1)</sup>	–	15 à 50 <sup>1)</sup>
Pression nominale		PN 25 <sup>2)</sup>		
Température max. adm.		150 °C	200 °C	
Pression différ. max. adm.		Exécution avec soufflet inox : 16 bars <sup>3)</sup>		

<sup>1)</sup> Exécution à brides : les brides sont déjà montées sur les vannes DN 40 et DN 50

<sup>2)</sup> PN 16 sur type 43-6 G1/2 à G1

<sup>3)</sup> Max. 8 bars pour types 43-6, 43-7 et DN 32 à 50

Coefficients $K_{vs}$ pour							
Raccord	G	1/2	3/4	1	–		
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Coefficient $K_{vs}$		3,2	4	5	10	12,5	16
Exécution spéciale		0,4 · 1,0 · 2,5 <sup>4)</sup>			–		

<sup>4)</sup> Type 43-6

Thermostat type 2430 K	
Plage de consigne <sup>5)</sup>	Réglable sans discontinuité 0 à 35, 25 à 70, 40 à 100, 50 à 120 ou 70 à 150 °C
Capillaire de liaison	2 m (exécution spéciale : 5 m)
Température adm. sur sonde	50 °C au-dessus de la consigne
Température ambiante max. admissible	– 20 à + 80 °C
Pression adm. sur la sonde/ sur le fourreau	PN 40

<sup>5)</sup> Autres plages de consigne sur demande

**Tableau 2 · Matériaux**

Corps	Laiton G-CuSn5ZnPb <sup>1)</sup>
Siège	Acier inoxydable 1.4104 <sup>2)</sup>
Clapet	type 43-6 : Laiton sans risque de perte de zinc (CuZn40Pb) et inox 1.4104 avec joint EPDM <sup>3)</sup> 4) type 43-5/-7 : Laiton sans risque de perte de zinc (CuZn40Pb) et inox 1.4104 avec joint PTFE <sup>4)</sup>
Soufflet d'équilibrage	Acier inoxydable 1.4571
Ressort de vanne	Acier inoxydable 1.4310
Sonde	Capillaire de liaison : Cuivre Fourreau : Cuivre ou acier inoxydable n° 1.4571
Bouton de consigne	PETP renforcé de fibres de verre

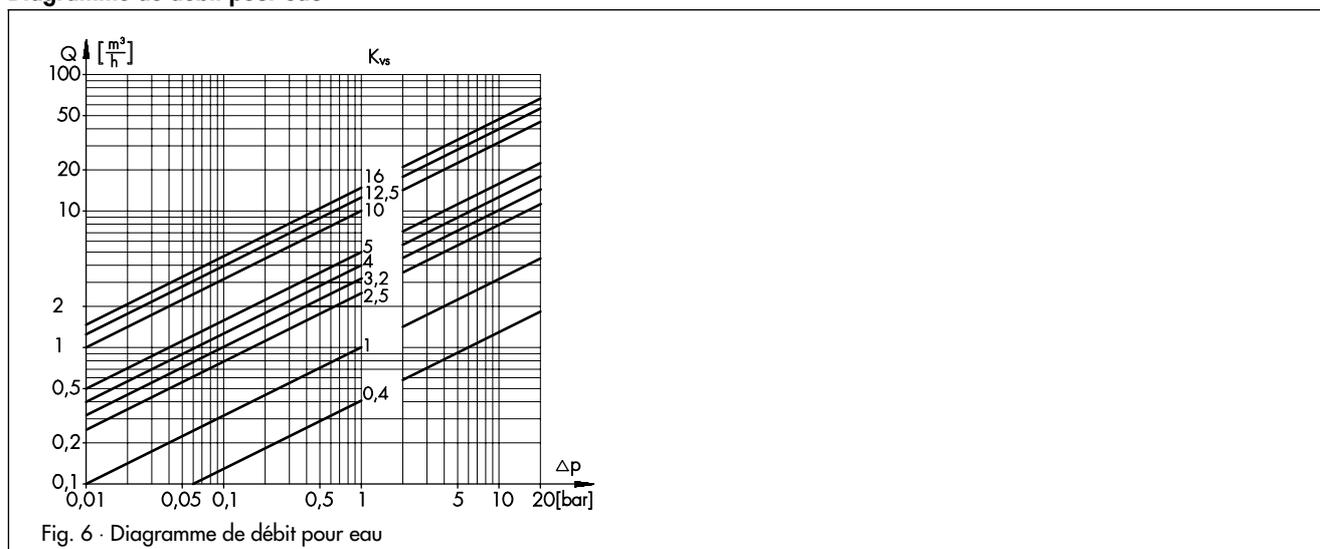
<sup>1)</sup> Pour type 43-6 G1/2 à G1 : laiton CuZn37Pb

<sup>2)</sup> Pour type 43-6 G1/2 à G1 : inox 1.4541

<sup>3)</sup> Joint FKM sur les exécutions spéciales pour huiles (ASTM I, II, III)

<sup>4)</sup> Pour coefficients  $K_{vs}$  0,4 et 1,0 : inox 1.4305

**Diagramme de débit pour eau**



**Tableau 3 . Cotes en mm et poids**

**Types 43-5 et 43-6 (G $\frac{1}{2}$  à G1)**

Raccord		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1
Longueur L		65	75	90
Type	Hauteur H	Poids env. en kg Exécution avec sonde bâton et fourreau <sup>1)</sup>		
43-5	260	1,8	1,9	2
43-6	190	1,8	1,9	2

<sup>1)</sup> Exécution sans fourreau, allègement de 0,2 kg

**Types 43-7 (DN 15 à 50) et 43-6 (DN 32 à 50)**

Diamètre nom. DN	15	20	25	32	40	50
Ø tube d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Raccord R	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{3}{4}$	G 2	G 2 $\frac{1}{2}$
Clé	30	36	46	59	65	82
Longueur L	65	70	75	100	110	130
L1 avec embouts à souder	210	234	244	268	294	330
Poids <sup>1)</sup> env. kg	2	2,3	2,8	4,7	5,1	7,5
Exécutions spéciales						
Avec raccords et embouts à visser (filetages)						
Longueur L2	129	144	159	180	196	228
Filetage A	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{1}{2}$	G 2
Poids <sup>1)</sup> env. kg	2	2,3	2,8	4,7	5,1	7,5
Avec raccords et brides PN 16/25						
Longueur L3	130	150	160	180	200	230
Poids <sup>1)</sup> env. kg	3,1	3,9	4,6	7,6	8,4	11,4

<sup>1)</sup> Exécution avec sonde bâton et fourreau, sans fourreau: allègement de 0,2 kg

**Texte de commande**

Régulateur de température **type 43-6**

G ... ou

DN ... avec raccords et embouts à souder/ à visser/à brides

Soufflet en acier inoxydable

Plage de consigne ... °C

Eventuellement accessoires ... / Exécution spéciale ...

Régulateur de température **type 43-5 / type 43-7**

G ... ou

pour type 43-7

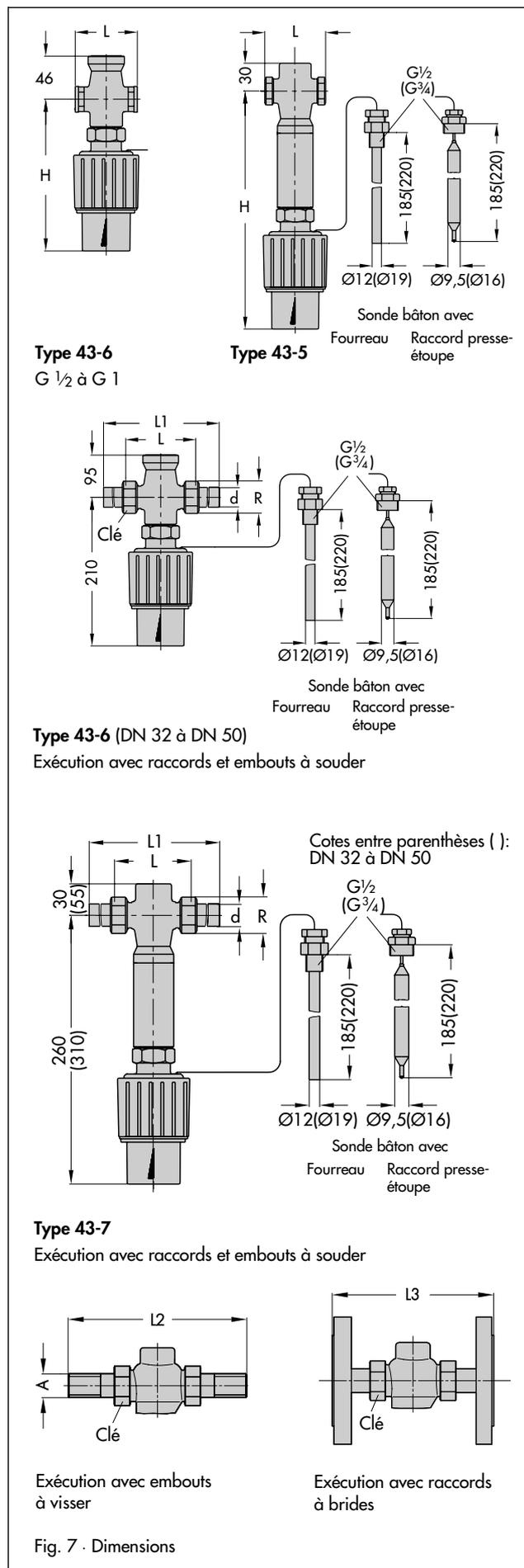
DN ... avec raccords et embouts à souder / à visser / à brides

Soufflet en acier inoxydable

Plage de consigne ... °C

Eventuellement accessoires ... / Exécution spéciale ...

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-6 0314 Frankfurt am Main  
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main  
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

**T 2172 FR**

Va.