

Régulateurs de température série 43

Type 43-1

Type 43-2



Notice de montage et de mise en service

EB 2171 FR

Edition Août 2003



Sommaire		Page
1.	Conception et fonctionnement	4
1.1	Régulateur de température	4
1.2	Exécution avec thermostat de sécurité	4
1.3	Exécution avec raccord double et/ou commande manuelle	4
2.	Montage	6
2.1	Montage de la vanne	6
2.1.1	Filtre à tamis	6
2.1.2	Autres travaux de montage	6
2.2	Montage de la sonde de température	6
2.2.1	Capillaire de liaison	7
3.	Utilisation	7
3.1	Réglage de la consigne	7
4.	Entretien – Echange des pièces	8
4.1	Nettoyage ou échange du clapet	8
5.	Diagnostics d’erreur	9
6.	Dimensions en mm et poids	10
7.	Demande de renseignements	11



Homologation

Les régulateurs de température type 43-1 et type 43-2 sont homologués selon la norme DIN 3440 du TÜV.

Numéro d’homologation: sur demande

Consignes générales de sécurité



- ▶ *Les régulateurs de température doivent être montés et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de l'appareil. S'assurer qu'employés ou tiers ne soient pas exposés à un quelconque danger.
Toutes les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans cette notice, particulièrement ceux concernant le montage, la mise en service et l'entretien doivent être strictement respectés.*
- ▶ *Les vannes de réglage sont conformes à la Directive Européenne des Equipements Sous Pression 97/23/CE. Les procédés d'évaluation appliqués pour les vannes pourvues du marquage CE sont indiqués sur la déclaration de conformité correspondante disponible en visualisation et en téléchargement sur <http://www.samson.de>.*
- ▶ *Pour une utilisation correcte de l'appareil, il est recommandé de s'assurer que le régulateur est installé en un lieu où la pression de service et les températures ne dépassent pas les critères de sélection déterminés à la commande. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des contraintes extérieures!
Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant du fluide, de la pression de commande et de la mobilité des pièces.*
- ▶ *Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport de l'appareil.*

IMPORTANT!

- ▶ *Les régulateurs de température doivent être mis en service uniquement après le montage de la vanne et du thermostat de régulation.*
 - ▶ *Lors du démontage des régulateurs, bien contrôler que la partie de l'installation soit hors pression. Elle doit aussi être purgée.*
 - ▶ *La mise en service de l'installation doit être effectuée progressivement.*
 - ▶ *Le régulateur doit être protégé du gel lorsque le fluide à régler est susceptible de geler.*

 - ▶ *Lorsqu'elles sont combinées à un fourreau, les sondes doivent être obligatoirement utilisées avec les fourreaux SAMSON.*
-

1. Conception et fonctionnement

1.1 Régulateur de température

Le régulateur de température se compose d'une vanne de réglage, sur laquelle est fixé un thermostat type 2430 K.

La vanne est constituée essentiellement d'un corps de vanne avec siège et clapet équilibré. Le thermostat se compose d'un soufflet de réglage, un ressort de consigne, un capillaire de liaison et une sonde de température.

1.2 Exécution avec thermostat de sécurité

Lorsque la vanne ou le régulateur est équipé d'un thermostat de sécurité type 2439 K/2403 K, on obtient un limiteur de température de sécurité (LTS) ou un régulateur de température avec limiteur (RT).

Pour plus de détails, consulter la notice de montage et de mise en service EB 2185 EN.

1.3 Exécution avec raccord double et/ou commande manuelle

Le régulateur de température peut être équipé d'un raccord double avec thermostats supplémentaires et une commande manuelle pour obtenir une grandeur réglée plus grande.

Pour plus de détails, consulter la notice EB 2176 EN.

Fonctionnement :

Le régulateur de température fonctionne suivant le principe de l'adsorption. La température du fluide à régler crée dans la sonde une pression de commande correspondant à la valeur de mesure. Cette pression, transmise au corps d'impulsion (13) par l'intermédiaire du capillaire de liaison (10), est transformée en une force de réglage.

La tige de clapet et le clapet (3) se déplacent par action de la tige d'impulsion (12) sur le soufflet de réglage (9).

Par rotation du bouton de consigne (8), le ressort (7) modifie le point de réponse de la sonde. Le clapet de vanne effectue donc sa course en fonction de la plage de température, faible ou élevée, mesurée par la sonde.

Remarque:

Les thermostats fonctionnant selon le principe de tension sont décrits dans la notice EB 2430-3 FR.

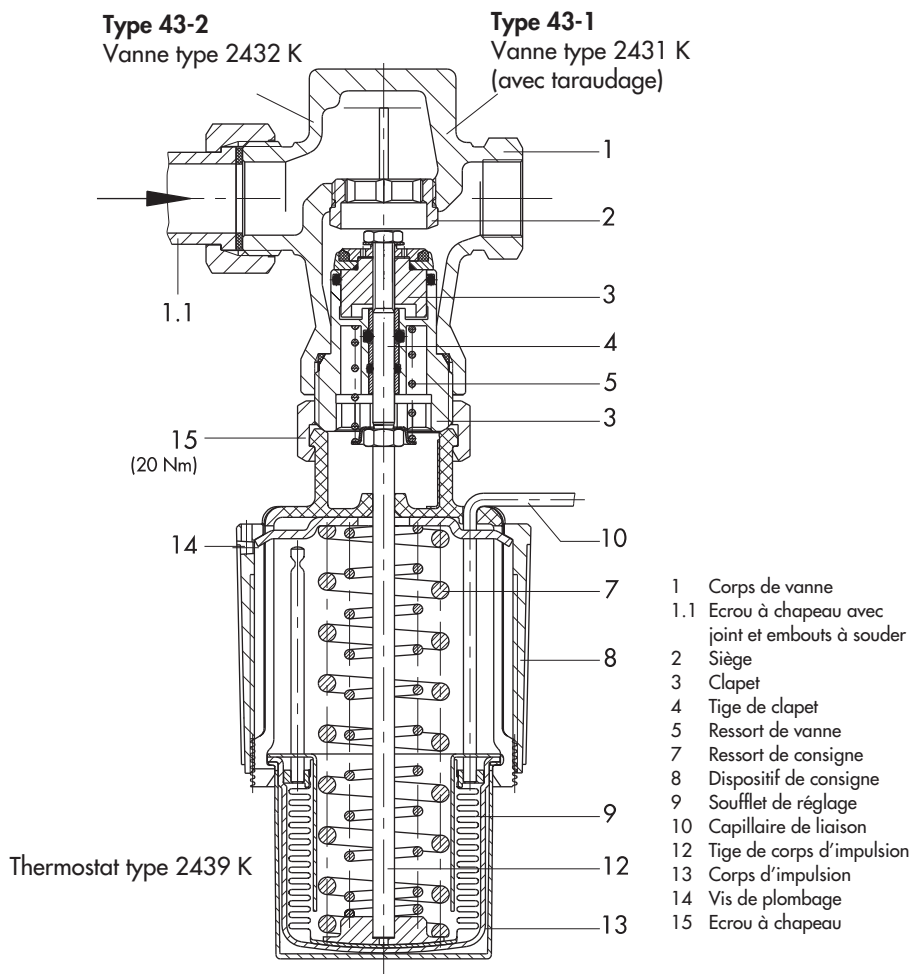


Fig. 2 · Schéma en coupe

2. Montage

Lors du montage, vérifier que la température ambiante admissible de 80 °C n'est pas dépassée.

2.1 Montage de la vanne

La vanne doit être montée sur des canalisations horizontales, thermostats vers le bas. D'autres positions de montage sont également possible pour des températures inférieures ou égales à 110 °C.

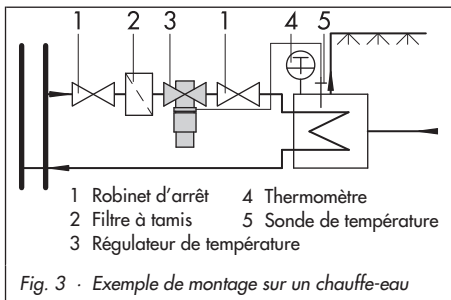
Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre au sens indiqué par la flèche coulée sur le corps.

2.1.1 Filtre à tamis

Un filtre à tamis (type 1 ou 2 SAMSON, voir les feuilles techniques T 1010 FR et T 1015 FR) doit être monté en amont de la vanne pour éviter la pénétration de particules de joint, de perles de soudure et autres impuretés véhiculées par le fluide et susceptibles de nuire au bon fonctionnement et surtout à l'étanchéité de la vanne.

Le tamis du filtre doit se trouver en bas.

Prévoir un dégagement suffisant pour le démontage du filtre.



2.1.2 Autres travaux de montage

Il est recommandé de monter un robinet d'arrêt manuel en amont du filtre à tamis et un autre en aval du régulateur afin de pouvoir arrêter l'installation lors de travaux d'entretien ou de nettoyage, ainsi que lors de longues périodes d'arrêt.

Pour contrôler la consigne préréglée, il est recommandé de monter un thermomètre à proximité de la sonde, dans le fluide à régler.

2.2 Montage de la sonde de température

La position de montage de la sonde de température type 2430 K est indifférente. Avec la sonde de tension type 2430 K-3, respecter les indications de la notice de montage et de mise en service correspondante. La sonde doit être immergée sur toute sa longueur dans le fluide à régler. L'emplacement de montage doit être bien choisi de sorte à ne subir ni surchauffe ni temps mort important. Un manchon taraudé G1/2 ou G 3/4 doit être soudé sur le lieu de montage. Au niveau des supports soudés, il est obligatoire d'étancher le raccord presse-étoupe ou le fourreau. Introduire la sonde et la bloquer à l'aide de la vis d'arrêt.

Attention : Pour éviter les risques de corrosion, il est recommandé d'utiliser impérativement et exclusivement des matériaux de même type lors du montage de la sonde ou d'un fourreau. De même, éviter d'utiliser des sondes de température ou des fourreaux en métal cuivreux dans un échangeur thermique en inox. Dans ce cas, un fourreau en inox doit être prévu pour la sonde.

2.2.1 Capillaire de liaison

Placer le capillaire de liaison de sorte à éviter toute traction ou torsion. Le plus petit rayon de courbure admissible est de 50 mm.

La longueur non utilisée du capillaire de liaison doit être enroulée et ne doit ni être pliée ni coupée.

Vérifier que le capillaire de liaison n'est soumis à aucune variation de température importante.

3. Utilisation

3.1 Réglage de la consigne

- ▶ Régler la consigne à l'aide de l'anneau en plastique noir (bouton de consigne 8), tout en observant le thermomètre de contrôle.

Les diagrammes de réglage permettent d'obtenir une première valeur de référence.

- ▶ Le réglage peut être effectué sans discontinuité en tournant l'anneau dans le sens horaire pour diminuer la température et dans le sens anti-horaire pour l'augmenter.

La valeur réglée peut être plombée par l'intermédiaire de la vis de plombage (14) du bouton de consigne.

Plage de consigne en °C	Modification de consigne par rotation	Diamètre de sonde
0 à 35	2,5	9,5
	2	16
25 à 70	3	9,5
	2	16
40 à 100	4	9,5
	3	16
50 à 120	4	9,5
	4,5	16
70 à 150	4,5	9,5
	5	16

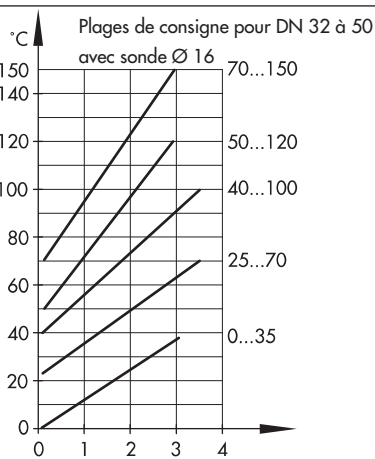
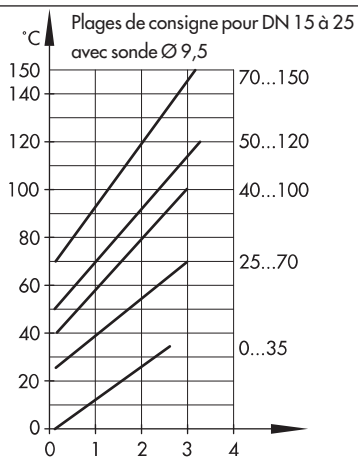


Fig. 4 · Diagramme de réglage

Rotation (Repère d'échelle)

4. Entretien – Echange des pièces

Le régulateur de température ne nécessite pas d'entretien. Toutefois, le siège et le clapet sont des pièces d'usure.

En fonction des conditions d'utilisation, l'appareil doit être contrôlé à intervalles réguliers pour prévenir tout dysfonctionnement.

Si la vanne n'est pas étanche lorsqu'elle est fermée, il est possible que le siège et le clapet soient encrassés ou devenus non-étanches à cause de l'usure.

La vanne peut être démontée pour vérification.



Attention !

Lors d'interventions sur le régulateur de température, il est impératif d'éliminer la pression dans la partie concernée de l'installation, et selon le fluide, de la purger. En cas de températures élevées, laisser refroidir jusqu'à température ambiante. Il est recommandé de démonter le régulateur de la canalisation.

4.1 Nettoyage ou échange du clapet

Un clé à pipe appropriée doit être utilisée pour le changement du clapet (3) :

DN 15 à 25 N° de commande 1280-3001,
DN 32 à 50 N° de commande 1280-3007.

Pour les DN 15 à 25, cette clé peut être par exemple fabriquée à partir d'une clé alène GEDORE (IN 19-19) si la partie creuse six pans de 19 mm est alésée conformément à la figure 5.

Remarque: Un outil spécial est nécessaire pour changer le siège. Voir notice EB 029 FR (ancienne WA 029 FR) par les numéros de produits 2710 à 2730.

1. Dévisser l'écrou à chapeau (15) et retirer le thermostat de régulation de la vanne.
2. Extraire le clapet complet en le dévissant à l'aide d'une clé à pipe.
3. Nettoyer soigneusement le siège et le clapet.

Si le siège est endommagé, il doit être changé conformément à la notice EB 029 FR, à l'aide de l'outil spécial.

Si le clapet est défectueux, il convient de remplacer le clapet complet, ainsi que le joint d'étanchéité du corps.

4. Procéder en sens inverse pour le montage. Insérer dans le corps un nouveau joint d'étanchéité pour la partie clapet.

Pour visser la partie clapet, utiliser une goutte "Omnifit 222" (couples de serrage 80 Nm).

L'écrou à chapeau du thermostat placé sur la vanne doit être bloqué avec un couple de 20 Nm.

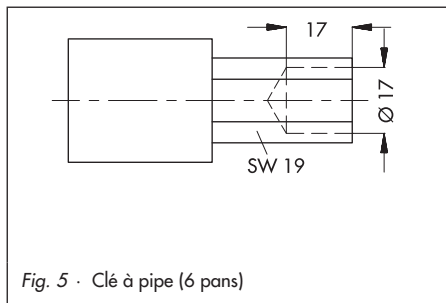


Fig. 5 · Clé à pipe (6 pans)

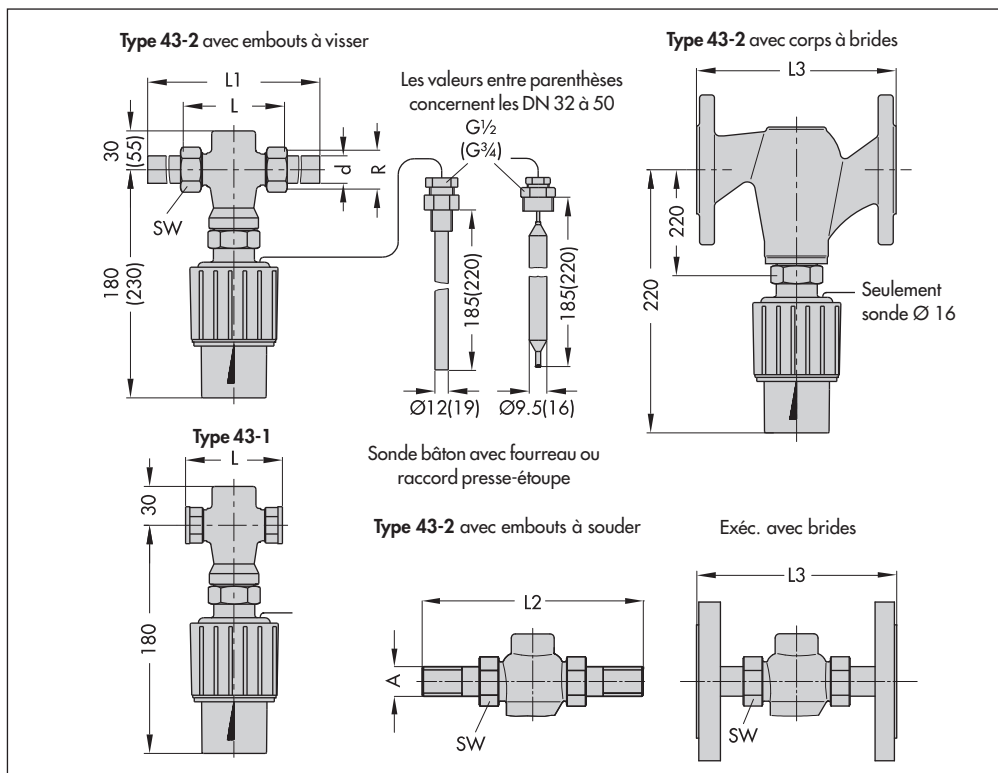
5. Diagnostics d'erreur

Dysfonctionnement	Cause éventuelle	Remède
La consigne sur la sonde est dépassée (passe au-dessus ou en dessous de la consigne préréglée)	Siège et clapet non étanches	Démonter la vanne, puis nettoyer le siège et le clapet. En cas de défaut, contacter le SAV SAMSON.
	La vanne est sur- ou sous-dimensionnée pour sa fonction de régulation.	Vérifier la valeur KVS et en informer SAMSON.
	La sonde est montée au mauvais emplacement.	Vérifier si la sonde est immergée sur toute sa longueur dans le fluide ou si elle est montée en zone neutre ou en zone où la chaleur peut s'accumuler.
	Dispositif de sécurité: par ex. LTS ou RT sont déclenchés.	Vérifier l'installation et déverrouiller le dispositif de sécurité.
	Il n'y a pas assez d'énergie de chauffe ou de refroidissement disponible.	Etablir un bilan d'énergie.
La consigne sur la sonde est dépassée	Le thermostat est défectueux.	Retourner pour réparation le thermostat chez SAMSON.
	Le filtre à tamis est obstrué.	Purger et nettoyer le filtre du filtre à tamis.
	La vanne est montée dans le sens inverse des flèches.	Démonter la vanne et la remonter dans le sens indiqué par les flèches.
La boucle de régulation est instable	La vanne est surdimensionnée pour sa fonction de régulation.	Vérifier la valeur KVS et en informer SAMSON.
	La constante de temps de la boucle de régulation est trop élevée.	Remplir le fourreau avec une pâte protectrice, retirer le fourreau, placer une sonde avec une constante de temps moins élevée.

6. Dimensions en mm et poids

Type 43-1 Ø nominal	G	1/2	3/4	1			
Longueur	L	65	75	90			
Poids ¹⁾	env. kg	1,4	1,5	1,6			
Type 43-2 Ø nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Diamètre tube d		21,3	26,8	33,7	42	48	60
Raccord R		G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 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 ¹⁾	env. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Exécution spéciale avec embouts à visser (filetage)							
Longueur L2		129	144	159	180	196	228
Filetage A		G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Poids ¹⁾	env. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Exécution spéciale avec brides PN 16/25							
Longueur L3		130	150	160	180	200	230
Poids	env. kg	3,1	4	4,8	7,6	9,1 ²⁾	11 ²⁾
Exécution corps à brides							
L3		-				200	230
Poids ¹⁾	env. kg	-				10	13,2

¹⁾ pour les exécutions avec sonde d'immersion et fourreau, exécutions sans fourreau: allègement de 0,2 kg



7. Demande de renseignements

Pour tout renseignement complémentaire, préciser les informations suivantes (cf. plaque signalétique):

- ▶ Le type d'appareil et le diamètre nominal
- ▶ Les numéros de série et de commande
- ▶ La pression amont et aval
- ▶ La nature du fluide et la température
- ▶ Les débits max. et min.
- ▶ La présence d'un filtre à tamis, le cas échéant
- ▶ Le plan d'installation



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**

EB 2171 FR

S/Z 2003-08