



| Sommaire | Page   |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>Conception et fonctionnement</b> . . . . . 4          |
| 1.1      | Régulateur de température . . . . . 4                    |
| 1.2      | Exécution avec thermostat de sécurité . . . . . 4        |
| <b>2</b> | <b>Montage</b> . . . . . 6                               |
| 2.1      | Montage de la vanne . . . . . 6                          |
| 2.2      | Filtre à tamis . . . . . 6                               |
| 2.3      | Autres travaux de montage . . . . . 6                    |
| 2.4      | Montage de la sonde de température . . . . . 6           |
| 2.4.1    | Capillaire de liaison . . . . . 6                        |
| <b>3</b> | <b>Utilisation</b> . . . . . 8                           |
| 3.1      | Réglage de la consigne . . . . . 8                       |
| <b>4</b> | <b>Description de la plaque signalétique</b> . . . . . 9 |
| <b>5</b> | <b>Dimensions en mm et poids</b> . . . . . 10            |
| <b>6</b> | <b>Demande de renseignements</b> . . . . . 11            |



### Homologation

Le régulateur de température type 43-3 est homologué par le TÜV selon la norme DIN 3440.

Numéro d'homologation: sur demande

### Remarque:

*D'après l'évaluation des risques d'inflammabilité selon EN 13463-1: 2001 Paragraphe 5.2, les servomoteurs et organes de réglage non-électriques ne comportent pas de source potentiellement inflammable, même en cas d'incidents de fonctionnement. Par conséquent, ils **ne** rentrent **pas** dans le cadre des dispositions de la directive 94/9/CE.*

*Pour le raccordement à la ligne équipotentielle, se reporter au paragraphe 6.3 de la norme EN 60079-14:1977 VDE 0165 partie 1.*



### 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'aucun employé ou tiers ne soient 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 service 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 concernée 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 trois voies type 2433 K, sur laquelle est fixé un thermostat type 2430 K. La vanne est constituée essentiellement d'un corps de vanne, en exécution vanne de mélange ou vanne de répartition, d'un clapet et d'une tige de clapet.

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 2403, on obtient un contrôleur de température de sécurité (TS) ou un régulateur de température avec contrôle de température de sécurité (RT/TS). Pour plus de détails, consulter la notice de montage et de mise en service EB 2183 FR.

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

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

### Dispositifs de sécurité homologués

Sur les exécutions homologuées, il convient d'utiliser exclusivement un fourreau SAMSON en tant que fourreau de la sonde.

Le régulateur de température fonctionne suivant le principe d'adsorption. La température du fluide à régler crée dans la sonde une pression de commande proportionnelle à la température. Cette pression, transmise au corps d'impulsion par l'intermédiaire du capillaire de liaison (11), est transformée en une force de réglage.

La tige de clapet et le clapet (3) se déplacent par action de la tige d'impulsion (10) 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 variation de température mesurée par la sonde.

La vanne trois voies est utilisée pour fonctionnement en mélange ou répartition, selon la disposition du clapet.

Dans le cas d'une vanne de mélange, les fluides à mélanger entrent par les voies A et B pour sortir en AB.

Par augmentation de la température, la voie A s'ouvre et la voie B se ferme.

Dans le cas d'une vanne de répartition, le fluide entre en AB et le débit est divisé entre les voies A et B. Par augmentation de la température, la voie A se ferme et la voie B s'ouvre.

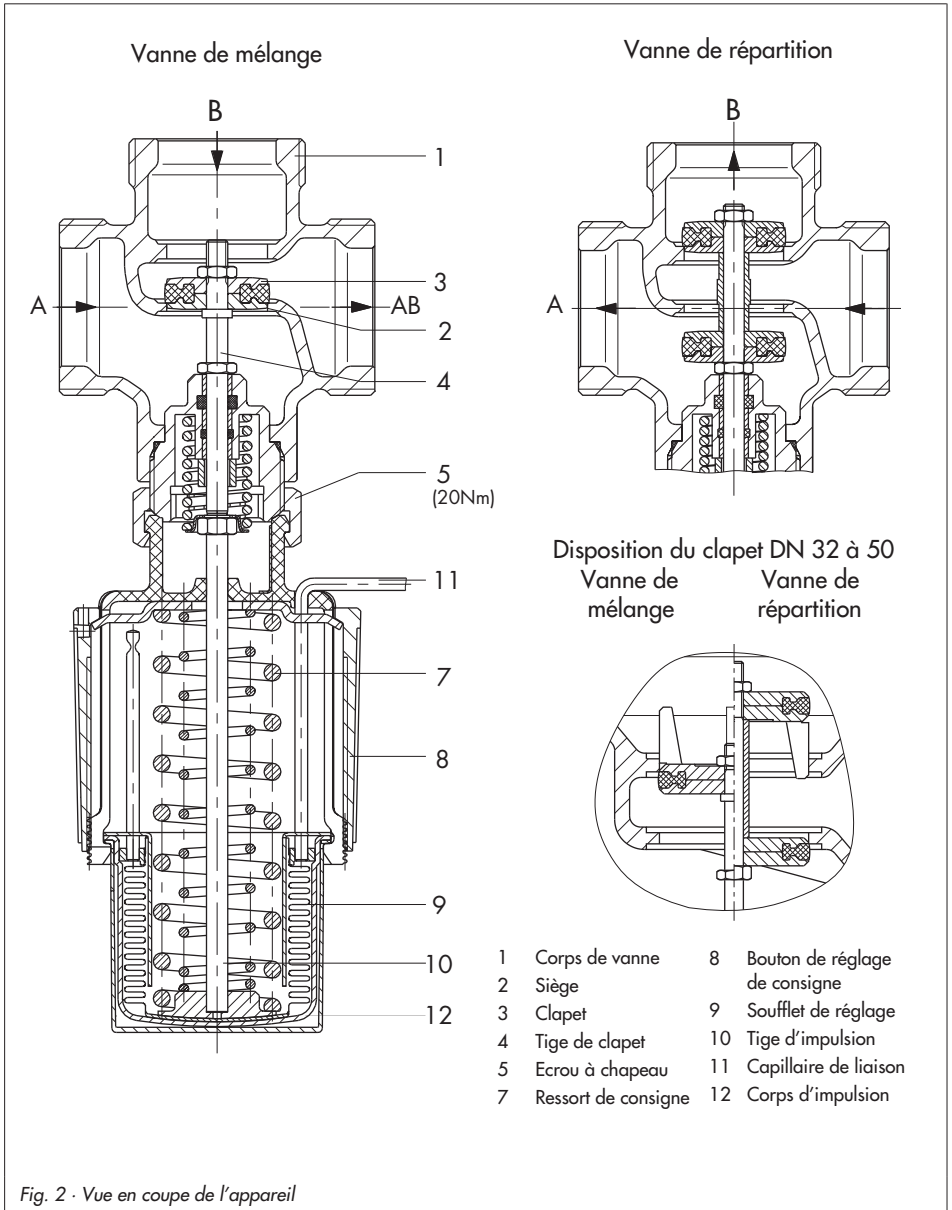


Fig. 2 · Vue en coupe de l'appareil

## 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, thermostat vertical vers le bas.

D'autres positions de montage sont également possibles 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. Bien veiller à la disposition de l'admission et de l'écoulement des voies A, B et AB selon la Fig. 3.

### 2.2 Filtre à tamis

Un filtre à tamis (type 1 NI SAMSON) doit être monté en amont de la vanne concernée 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 tamis.

### 2.3 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.

### 2.4 Montage de la sonde de température

La position de montage de la sonde de température est indifférente. Elle doit être immergée sur toute sa longueur dans le fluide à réguler.

L'emplacement de montage doit être choisi de sorte à ne subir ni surchauffe ni inertie importante.

Un manchon avec connecteur taraudé G 1/2 ou G 3/4 doit être soudé sur la tuyauterie. Les raccords à visser et le fourreau doivent être étanches.

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. Par exemple, 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.*

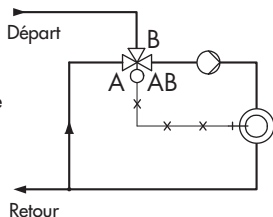
---

#### 2.4.1 Capillaire de liaison

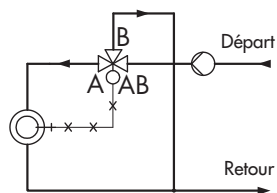
Placer le capillaire de liaison de sorte à éviter tout pincement ou torsion. Le plus petit rayon de courbure admissible est de 50 mm. La longueur non utilisée du capillaire de liaison doit être enroulée et ne doit être ni pliée ni coupée.

Chauffage

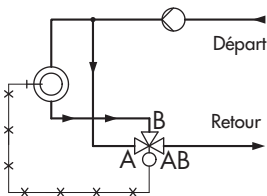
Vanne de mélange sur le départ



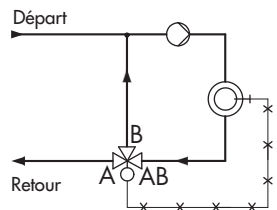
Vanne de répartition sur le départ



Vanne de mélange sur le retour

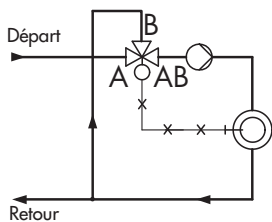


Vanne de répartition sur le retour

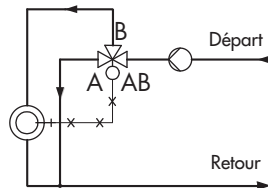


Refroidissement

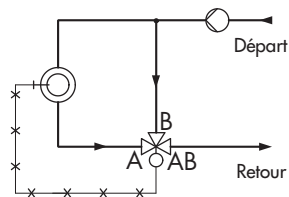
Vanne de mélange sur le départ



Vanne de répartition sur le départ



Vanne de mélange sur le retour



Vanne de répartition sur le retour

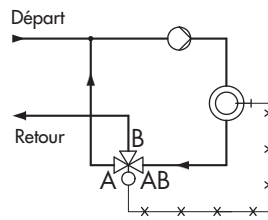


Fig. 3 - Disposition du régulateur de température

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

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

### 3 Utilisation

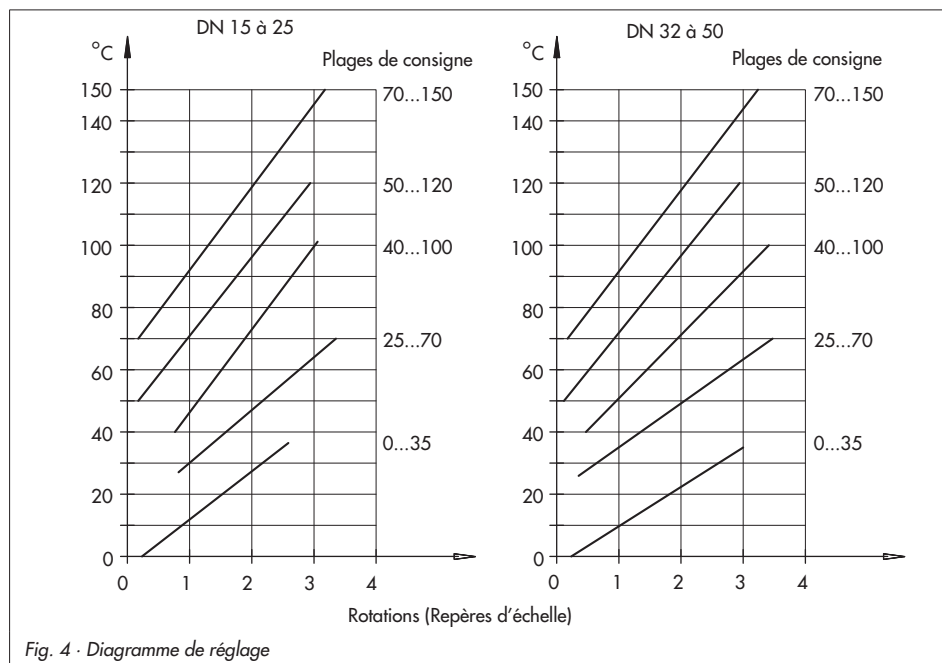
#### 3.1 Réglage de la consigne

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

Les diagrammes de réglage ci-dessous permettent d'obtenir une première valeur approchée.

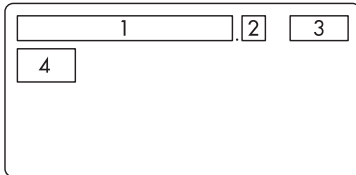
- ▶ Le réglage peut être effectué sans discontinuité en tournant l'anneau dans le sens horaire pour diminuer la température et dans le sens anti-horaire pour l'augmenter.

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





## 4 Description de la plaque signalétique



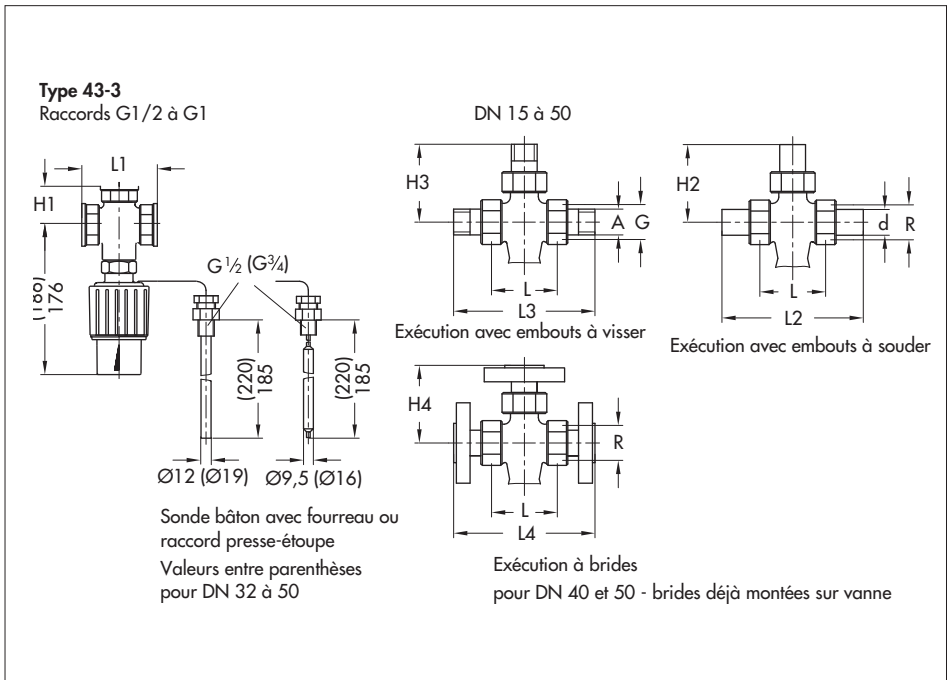
- 1 Numéro de fabrication
  - 2 Index du numéro de fabrication
  - 3 Date de fabrication
  - 4 Type de l'appareil
- dans les champs restants:

Pression nominale PN ou Class ANSI  
 Coefficient KVS ou valeur Cv  
 Température max. admissible en °C ou °F  
 Plage de consigne  
 Pression différentielle en bar ou psi  
 Pression différentielle max. adm.  $\Delta p$

Fig. 5 · Plaque signalétique

## 5 Dimensions en mm et poids

| Diamètre nominal  | DN | 15    | 20    | 25      | 32      | 40      | 50      |
|---|----|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Tarudage  | G  | 1/2   | 3/4   | 1       |         |         |         |
| 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     |
| Longueur L1   |    | 65    | 75    | 90      |         |         |         |
| Hauteur H1  |    | 40    | 40    | 40      | 65      | 70      | 75      |
| Poids, env. en kg   |    | 1,5   | 1,6   | 1,7     | 2,7     | 2,8     | 3,7     |
| Exécution spéciale avec embouts à souder  |    |       |       |         |         |         |         |
| Longueur L2   |    | 210   | 234   | 244     | 268     | 294     | 330     |
| Hauteur H2  |    | 112   | 122   | 124     | 144     | 157     | 165     |
| Poids, env. en kg   |    | 2     | 2,3   | 2,5     | 3,9     | 4,2     | 5,5     |
| Exécution spéciale avec raccords à visser (filetage)  |    |       |       |         |         |         |         |
| Longueur L3   |    | 129   | 144   | 159     | 180     | 196     | 228     |
| Hauteur H3  |    | 72    | 77    | 82      | 100     | 108     | 114     |
| Filetage A  |    | G 1/2 | G 3/4 | G 1     | G 1 1/4 | G 1 1/2 | G 2     |
| Poids, env. en kg   |    | 2,0   | 2,3   | 2,5     | 3,9     | 4,2     | 5,5     |
| Exécution spéciale avec brides PN 16/25   |    |       |       |         |         |         |         |
| Longueur L4   |    | 130   | 150   | 160     | 180     | 200     | 230     |
| Hauteur H4  |    | 72    | 80    | 82      | 105     | 110     | 115     |
| Poids, env. en kg <sup>1)</sup>   |    | 4,1   | 5,3   | 6,3     | 8,7     | 10,2    | 13      |
| <sup>1)</sup> pour les exécutions avec sonde d'immersion et fourreau, exécutions sans fourreau : allègement de 0,2 kg |    |       |       |         |         |         |         |



## 6 Demande de renseignements

Pour tout renseignement complémentaire,  
préciser les informations suivantes:

- ▶ Le type et le diamètre nominal du régulateur
- ▶ Les numéros de série et de commande
- ▶ La pression amont et aval
- ▶ La nature du fluide et la température
- ▶ Le débit 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**

**2173 FR**

S/Z 2004-04