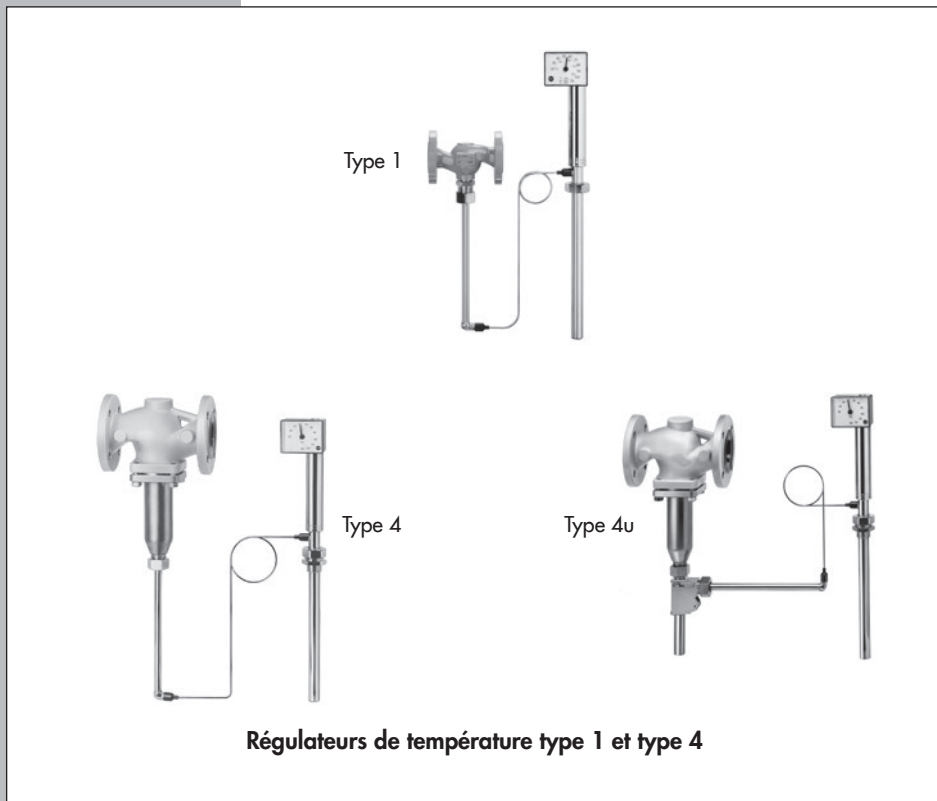


# Régulateurs de température automoteurs



Régulateurs de température  
Type 1  
Type 4 et Type 4u



## Notice de montage et de mise en service

**EB 2111/2121/2123 FR**

Édition Mars 2018



## Remarques concernant les instructions de montage et de mise en service

Cette notice contient des instructions afin d'assurer un montage et une mise en service de l'appareil en toute sécurité. Il est impératif de respecter ces instructions lors de l'utilisation et la manipulation des appareils SAMSON.

- Avant toute utilisation, il est recommandé de lire attentivement ces instructions pour une utilisation sûre et appropriée des appareils. Ces instructions doivent être conservées pour une éventuelle consultation ultérieure.
- Pour toute question concernant ces instructions, vous pouvez contacter le service après-vente SAMSON (aftersales@samson.fr).



Des notices de montage et de mise en service sont livrées avec nos produits. Les dernières mises à jour sont disponibles sur notre site Internet ([www.samson.fr](http://www.samson.fr)) > Documentation. Le champ « Rechercher : » vous aidera à retrouver aisément une notice par le numéro du type ou par la référence du document.



### Test selon DIN EN

Les thermostats de régulation types 2231 à 2235 sont homologués par le TÜV selon DIN EN 14597 lorsqu'ils sont utilisés avec les vannes. Les numéros d'homologation DIN sont disponibles sur demande.

## Remarques et leurs significations



### **DANGER !**

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



### **ATTENTION !**

Dommages matériels et dysfonctionnements



### **AVERTISSEMENT !**

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



### **Nota :**

Explications à titre informatif



### **Conseil :**

Recommandations pratiques

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité générales.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Fluide à réguler, plage de fonctionnement .....</b>	<b>5</b>
2.1	Transport et stockage.....	5
<b>3</b>	<b>Conception et fonctionnement .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>8</b>
4.1	Montage de la vanne .....	8
4.1.1	Filtre à tamis.....	9
4.1.2	Composants supplémentaires .....	9
4.2	Montage du thermostat .....	10
4.2.1	Capteur-tige – types 2231 et 2232 –.....	10
4.2.2	Sonde pour air – types 2233, 2234 et 2235 –.....	11
4.2.3	Capillaire de liaison .....	12
4.3	Temps de réponse des thermostats .....	12
4.3.1	Corps d’impulsion.....	12
4.4	Sécurité à la surchauffe du thermostat.....	13
<b>5</b>	<b>Manipulation .....</b>	<b>14</b>
5.1	Mise en service .....	14
5.2	Réglage de la consigne .....	14
5.2.1	Correction du cadran de consigne.....	14
<b>6</b>	<b>Montage d’accessoires.....</b>	<b>16</b>
6.1	Pièce d’extension.....	16
6.2	Pièce intermédiaire.....	16
6.3	Raccord double.....	17
6.4	Pièce d’inversion sur type 4u.....	17
<b>7</b>	<b>Maintenance – remplacement de pièces – .....</b>	<b>18</b>
7.1	Détection des erreurs et dépannage.....	18
<b>8</b>	<b>Plaque signalétique .....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Service.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Dimensions et poids .....</b>	<b>22</b>
10.1	Accessoires · dimensions et poids .....	24



## 1 Consignes de sécurité générales

- Les appareils 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. Il convient de s'assurer qu'aucun employé ni aucune tierce personne ne soit exposé à un danger quelconque.
- Respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité, en particulier lors du montage, de la mise en service et de l'entretien de l'appareil.
- Concernant cette notice, le terme personnel compétent désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.
- Les appareils répondent aux exigences de la directive européenne 2014/68/UE relative aux équipements sous pression. Pour les appareils portant le marquage CE, la déclaration européenne de conformité donne des indications sur les procédures de conformité utilisées. La déclaration de conformité correspondante est disponible sur demande.
- Pour une utilisation conforme de l'appareil, s'assurer que les régulateurs de température sont utilisés dans un endroit où la pression de service et la température ne dépassent pas les critères de dimensionnement déterminés lors de la commande.
- La société SAMSON décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des forces extérieures ou tout autre facteur extérieur.
- Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques inhérents au fluide, à la pression de commande et aux pièces en mouvement.
- Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage, au transport ainsi qu'au montage et à la mise en service du régulateur de température.

**Nota :** Les exécutions non électriques de la vanne dont le corps n'est pas habillé avec des couches d'isolant ne présentent aucune source d'ignition potentielle au sens de l'évaluation des risques d'explosion conforme à la norme EN 13463-1:2009, paragraphe 5.2, même en cas de dysfonctionnements rares, et ne sont donc pas soumises à la directive 2014/34/EU. Pour le raccordement à la compensation de potentiel, il convient de respecter le paragraphe 6.4 de la norme EN 60079-14 et la norme VDE 0165-1:2009 partie 1.

## 2 Fluide à réguler, plage de fonctionnement

Régulateurs de température pour liquides, gaz et vapeurs et en particulier pour les fluides caloporteurs tels que l'eau, l'huile et la vapeur d'eau ou pour les fluides de refroidissement tels que l'eau froide ou la saumure froide. Avec thermostats de régulation types 2231 à 2235 pour des valeurs de consigne de -10 à +250 °C. Vannes de diamètres nominaux DN 15 à 150. Pression nominale PN 16 à 40. Pour températures jusqu'à 350 °C.

### 2.1 Transport et stockage

Les régulateurs de température doivent être manipulés, stockés et transportés avec précaution. Avant le montage, il convient de protéger les régulateurs d'éventuelles poussières, liquides ou contre le gel.

## 3 Conception et fonctionnement

Voir également à ce sujet Fig. 2.

**Type 1/Type 4** : la vanne se ferme en cas d'augmentation de la température du fluide et de dépassement de la consigne pré réglée.

**Type 4u** : la vanne s'ouvre en cas d'augmentation de la température du fluide et de dépassement de la consigne pré réglée.

Les régulateurs de température se composent d'une vanne (1), d'un thermostat (sonde de température) (19) et d'un capillaire de liaison (11).

La vanne est composée essentiellement du corps avec siège (2), du clapet (3) et de la tige de clapet (5). Selon l'application, différents types de thermostats sont montés.

Le thermostat comprend la sonde de température (19), le réglage de la consigne (12), le capillaire de liaison (11) et le corps d'impulsion (8).

Les régulateurs de température fonctionnent selon le principe de dilatation des liquides. Si par exemple, la température augmente au niveau de la sonde (19), le liquide de dilatation dans la sonde augmente de volume et par son action sur le soufflet (10) imprime à la tige d'impulsion (9) un mouvement vers le haut. La tige pousse alors la tige de clapet (5) avec le clapet de vanne (3) vers le siège jusqu'à ce que la température croissante au niveau de la sonde entraîne la fermeture de la vanne.

Sur le régulateur de température type 1, la vanne n'est pas équilibrée, par contre, sur le type 4, la vanne est équilibrée par un soufflet métallique (4.1).

La pression amont est transmise par l'intermédiaire de la tige de clapet sur les parois externes du soufflet, la pression aval sur les parois internes du soufflet.

Les forces agissant au niveau du clapet sont ainsi annulées et la vanne est équilibrée. Les variations de pression du fluide n'ont aucune influence sur la position du clapet.

**Tableau 1 : Conception types 1 et 4**

Régulateur de température	Vanne	Thermostat
Type 1	Type 2111	Type 2231 à type 2235
Type 4	Type 2422	
Type 4u	Type 2422 avec pièce d'inversion	

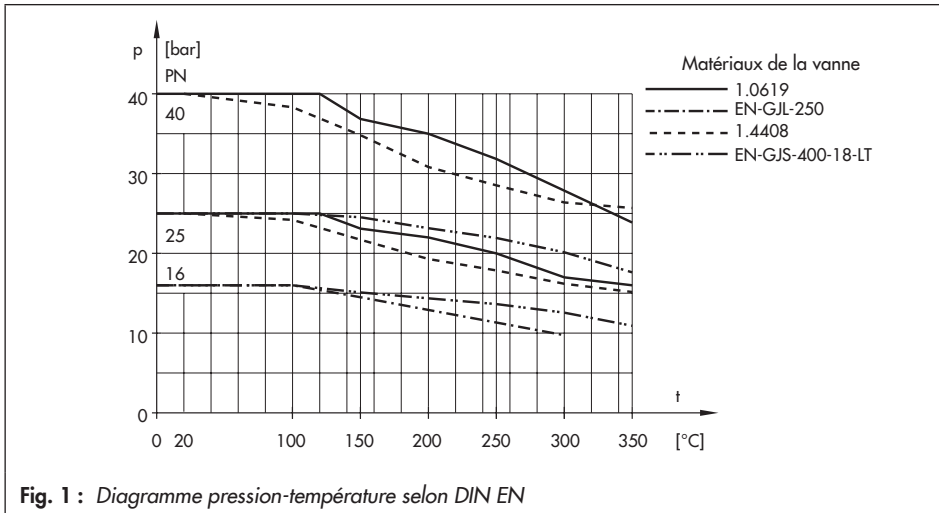
Les régulateurs de température types 4u prévus pour les installations de refroidissement ont un fonctionnement inversé. Ils fonctionnent à l'inverse des exécutions de base. Lorsque la température augmente au niveau de la sonde, la vanne s'ouvre. Pour parvenir à cela, une pièce d'inversion est vissée entre la vanne et le corps d'impulsion sur le type 4u.

Le réglage de la consigne s'effectue en tournant la clé (12). Une tige filetée actionne alors le piston (18) vers le haut ou le bas. La

modification de volume ainsi créée dans la sonde (19) détermine, en fonction de la consigne réglée, les valeurs minimales ou maximales de la plage de température pour la course complète du régulateur.

Légende de la figure 2

Vanne	Thermostat de régulation
1 Corps de vanne	7 Écrou à chapeau
2 Siège	8 Corps d'impulsion
3 Clapet	9 Tige d'impulsion
4 Pièce inférieure	10 Soufflet
4.1 Soufflet d'équilibrage	11 Capillaire de liaison
5 Tige de clapet	12 Clé pour le réglage de la consigne
5.1 Ressort	13 Cadran de consigne
6 Raccord fileté pour corps d'impulsion	14 Tige
	15 Ressort de sécurité à la surchauffe
	16 Écrou à chapeau
	17 Raccord double
	18 Piston
	19 Thermostat avec capteur-tige



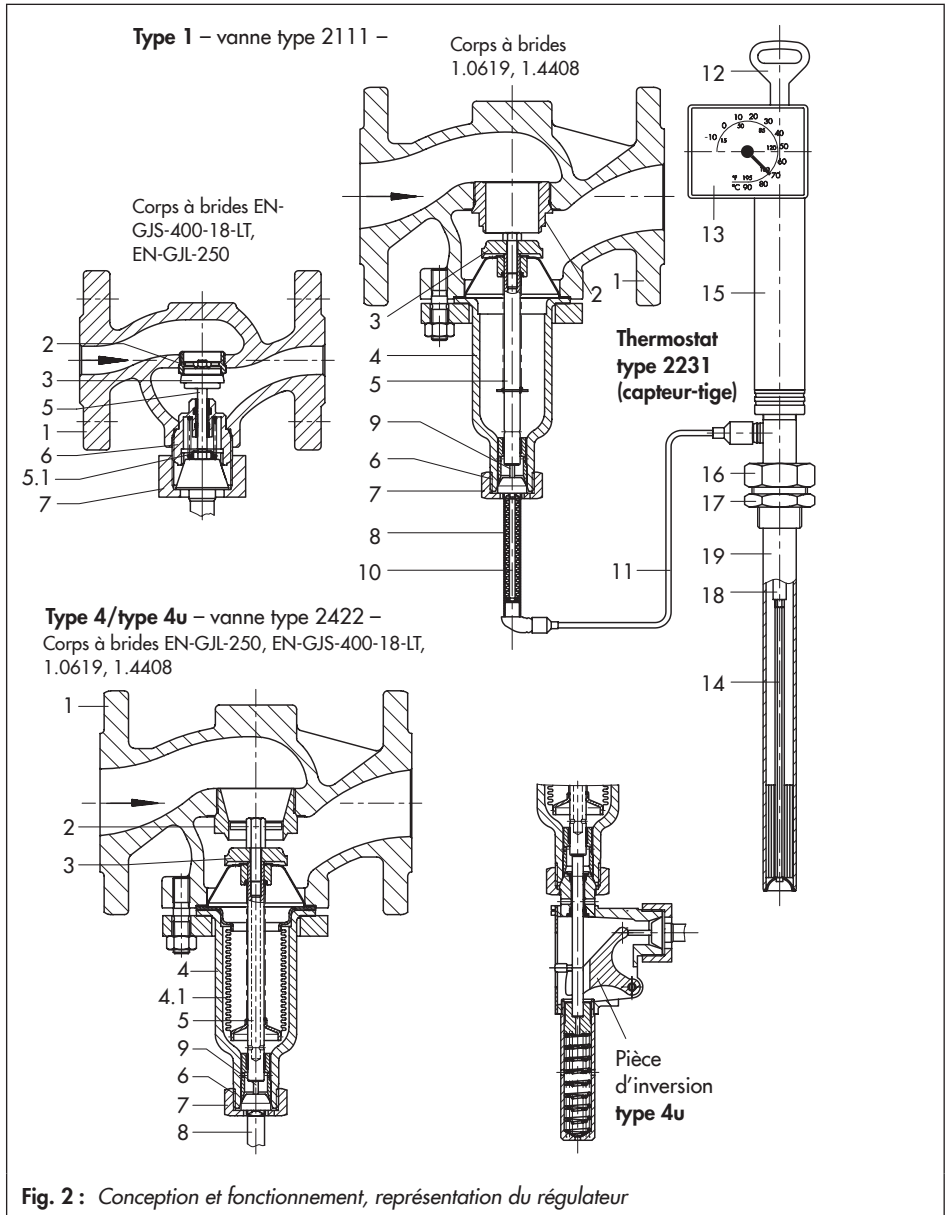


Fig. 2 : Conception et fonctionnement, représentation du régulateur

## 4 Montage

D'une manière générale, il convient de respecter d'éventuelles instructions de montage du fabricant du groupe ou de l'installation.

Si nécessaire, se renseigner auprès du constructeur du groupe ou auprès du fournisseur.

Lors du montage respecter en particulier les indications suivantes :

Le régulateur de température n'est étanche qu'une fois le corps d'impulsion vissé avec la partie inférieure.



### AVERTISSEMENT !

*Risque de blessures dû au fluide sortant, éventuellement encore sous pression !  
Visser le corps d'impulsion du thermostat fermement sur la vanne pour assurer l'étanchéité du raccord du corps ! Puis ouvrir les vannes d'isolement !*

## 4.1 Montage de la vanne

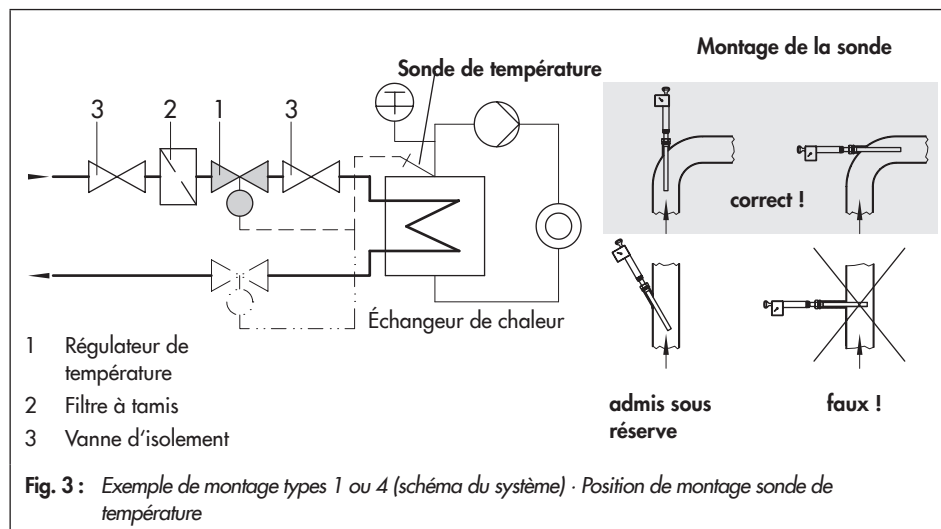
Lors du choix de l'emplacement, bien contrôler que l'appareil reste facilement accessible après montage de l'installation.



### Nota :

*Le régulateur ne doit en aucun cas être monté entre le réducteur de pression et son raccord d'impulsion.*

Avant le montage du régulateur, nettoyer soigneusement la canalisation. Placer également un filtre à tamis (filtre) en amont du régulateur (cf. chapitre 4.1.1 « Filtre à tamis »), pour éviter que des perles de soudure, particules de joint ou autres impuretés entraînées par le fluide nuisent au bon fonctionnement et surtout à la fermeture étanche de la vanne.





**Nota :**

*La vanne doit être montée verticalement, raccord du corps d'impulsion vers le bas, sur une canalisation horizontale.*

*Sur le type 4u (jusqu'au DN 80 seulement), il est également possible d'effectuer le montage verticalement, raccord d'impulsion vers le haut.*

- Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre au sens de la flèche placée sur le corps.
- Le corps de vanne doit être placé sans contrainte. Le cas échéant, étayer la canalisation à proximité des raccordements.
- Pour des canalisations de vapeur, prévoir une légère inclinaison de chaque côté de la vanne afin d'éviter toute accumulation de condensat.

**ATTENTION !**

*Dysfonctionnement et dommages dus à des conditions atmosphériques défavorables (température, humidité). Ne pas faire fonctionner le régulateur de température à l'extérieur ou dans des locaux soumis au gel. Si cela est inévitable, protéger le régulateur du gel s'il est traversé par un fluide sensible au gel. Chauffer ou démonter le régulateur et vider le fluide complètement !*

### 4.1.1 Filtre à tamis

Monter le filtre à tamis dans le sens d'écoulement en amont du régulateur de température.

- Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre à celui indiqué par la flèche coulée sur le corps.
- Le tamis doit absolument être dirigé vers le bas ; en cas de vapeur, être orienté vers le côté.

**Conseil :**

*Laisser suffisamment de place pour le dégagement du tamis à des fins de nettoyage.*

### 4.1.2 Composants supplémentaires

SAMSON recommande de monter une vanne d'isolement en amont du filtre à tamis et en aval du régulateur de température afin de pouvoir arrêter l'installation lors de travaux de nettoyage et d'entretien et lors de longues périodes d'arrêt (cf. Fig. 3).

Afin de contrôler la consigne réglée, placer un thermomètre à proximité de la sonde.

## 4.2 Montage du thermostat

Voir également à ce sujet Fig. 2.

### 4.2.1 Capteur-tige – types 2231 et 2232 –

Les capteurs-tiges sont utilisés pour la régulation de liquides. Ils sont prévus pour montage sur canalisations, échangeurs thermiques, ballons d'eau chaude, bains, citernes, etc...



**Nota :**

La sonde doit être immergée dans le fluide sur toute sa longueur ; respectez la position correcte de montage selon Fig. 3.

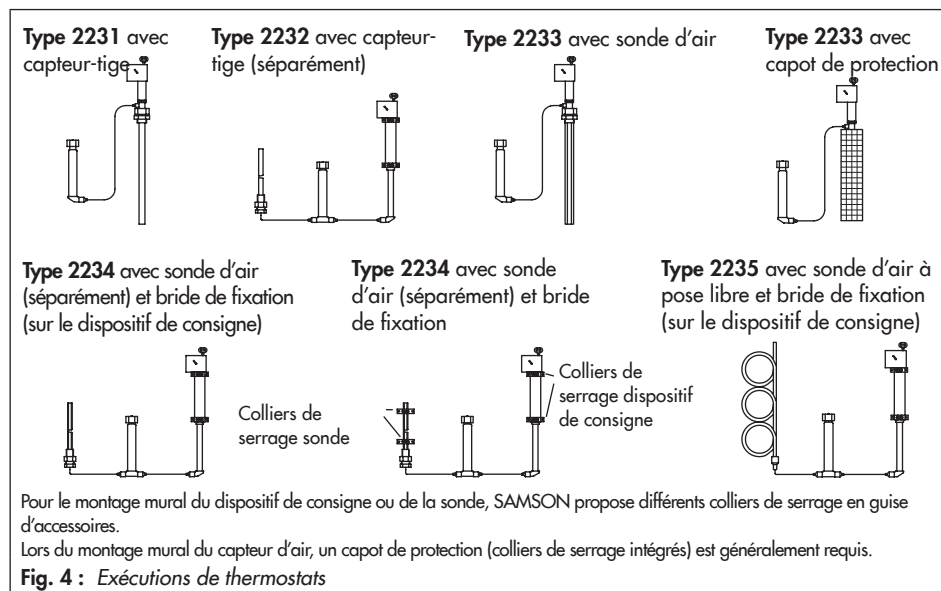
### Recommandations de montage

Placer la sonde le plus près possible de la source de chaleur. Veillez à ce qu'aucune surchauffe ne se produise localement.

Pour un ballon d'eau chaude, le montage sera généralement effectué au tiers supérieur.

Dans le cas d'un échangeur à contre-courant, on montera en général la sonde sur le coude de sortie de l'échangeur.

Dans les installations dans lesquelles la consommation est temporairement annulée, monter la sonde de température dans l'échangeur de chaleur afin qu'elle disparaisse complètement à l'intérieur. Si cela est impossible, prévoir une conduite de circulation afin que le capteur puisse répondre à des modifications de température si aucun fluide ne s'écoule.



1. À l'emplacement prévu, souder une tubulure d'env. 40 mm de longueur (manchon à souder) avec filetage intérieur (également valable pour l'utilisation avec un fourreau).
2. Dévisser le raccord double (17) ou le fourreau (le cas échéant) de la sonde (19) et l'insérer dans le manchon soudé pour assurer l'étanchéité.
3. À l'aide de la clé (12), régler la consigne sur le cadran (13) à la valeur maximum.
4. Introduire la sonde et son joint dans le raccord double ou le fourreau et la fixer par l'écrou à chapeau (16). La sonde de température (19) ou le fourreau doivent être immergés sur toute la longueur dans le fluide à réguler.

### ! ATTENTION !

*Corrosion de contact due au mauvais choix du matériau des pièces de montage !*

*Lors du montage de la sonde ou du fourreau, combiner uniquement des matériaux de même nature (p. ex. acier inoxydable/acier inoxydable ou cuivre/cuivre) !*

### Fourreau

Lors de l'utilisation d'un fourreau, il est recommandé de remplir d'huile l'espace libre entre la sonde et le fourreau, ou, lors d'un montage horizontal d'utiliser de la graisse ou un fluide caloporteur pour faciliter la transmission de la chaleur. Prendre en considération la dilatation du fluide de remplissage. Laisser un peu d'espace pour la dilatation ou serrer l'écrou

de la sonde seulement légèrement pour la compensation de pression.

## 4.2.2 Sonde pour air – types 2233, 2234 et 2235 –

Les types 2233 et 2234 sont utilisés pour montage sur aérothermes, gaines d'air, armoires de séchage, etc. La sonde installée de l'extérieur est fixée par son collier de serrage (accessoires). Elle doit être placée de façon à être en contact direct sur toute sa longueur avec l'air à réguler.

Pour le type 2234, monter le dispositif de consigne à un endroit facile d'accès.

La température ambiante doit être aussi constante que possible.

**Le type 2233** avec capot de protection est prévu pour les ateliers de fabrication, les pièces d'habitation, les installations sanitaires, etc.

### Recommandations de montage

La sonde, recouverte d'un capot perforé, doit être si possible placée au milieu du mur.

Le type 2234 avec colliers (ou capot de protection) est adapté aux séchoirs, étuves, aérothermes, couveuses, etc.

Lorsqu'il s'agit d'un système de chauffage à air pulsé, la sonde doit être placée près de la bouche de soufflage.

Le dispositif de consigne séparé de la sonde doit être placé dans un endroit facilement accessible en dehors du local à réguler et être soumis à une température aussi constante que possible.

Le type 2235 est équipé d'une sonde de température à mettre en place selon la configuration des lieux. On obtient ainsi le reflet fidèle des différentes couches d'air. Avec cette exécution, le dispositif de réglage doit être placé à l'extérieur du local à réguler, dans un endroit facilement accessible et ne pas être soumis à de fortes variations de températures.

Pour la régulation de températures dans des serres, le rayonnement direct sur le thermostat et le dispositif de consigne doit être évité.

Lors de la mise hors service estivale, la consigne doit être réglée à une valeur élevée – inatteignable – afin de protéger le thermostat.

### 4.2.3 Capillaire de liaison

Le capillaire de liaison (11) sera soigneusement posé, sans torsion ni coude serré. La température ambiante doit être si possible constante sur toute la longueur du capillaire.



**Nota :**

*En aucun cas, le capillaire ne doit être coupé, ni même endommagé. La longueur excédentaire pourra être enroulée en respectant le rayon de courbure minimum admissible de 50 mm.*

## 4.3 Temps de réponse des thermostats

La dynamique du régulateur dépend essentiellement de la réactivité de la sonde avec sa constante de temps caractéristique. Veuillez trouver ci-après les constantes de temps des thermostats SAMSON avec différents principes de fonctionnement en cas de mesures dans l'eau.

**Tableau 2 :** Constante de temps des thermostats de SAMSON

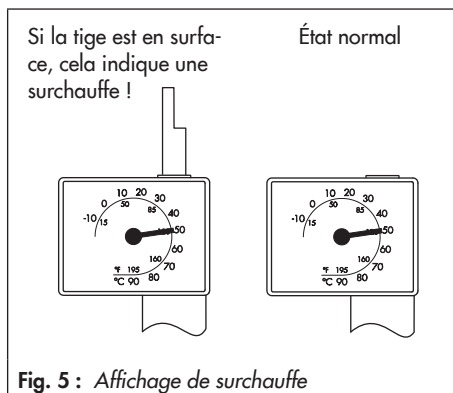
Principe de fonctionnement	Thermostat type ...	Constante de temps en s	
		Sans Fourreau	Avec Fourreau
Dilatation des liquides	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	– <sup>1)</sup>
	2234	15	– <sup>1)</sup>
	2235	10	– <sup>1)</sup>
	2213	70	120
Adsorption	2212	– <sup>1)</sup>	40

<sup>1)</sup> non admissible

### 4.3.1 Corps d'impulsion

Visser le corps d'impulsion (8) sur le corps de vanne à l'aide de l'écrou à chapeau (7). Régler le dispositif de consigne à la valeur maximum (12), pour faire entrer la tige du corps d'impulsion (9).

## 4.4 Sécurité à la surchauffe du thermostat



Si la vanne ne ferme pas du fait de la présence de particules de saleté entre le siège et le clapet ou d'un soufflet défectueux, la température réglée est dépassée. Le ressort de sécurité à la surchauffe réagit (cf. Fig. 5). La tige en surface signale le défaut.

Une maintenance ou une réparation de la vanne est nécessaire.

### Indications de taille pour thermostats chez SAMSON

Tableau 3 : Affectation taille-thermostat-vanne

Taille	Thermostat adapté à ...	Vanne types 2111/2422/2119
150	Types 2231, 2232, 2233, 2234, 2235	DN 15 à 150
	Type 2213 pour CTS	
	Type 2212 pour LTS	DN 65 à 150
50	Type 2212 pour LTS	DN 15 à 50

### 5 Manipulation

Voir également à ce sujet Fig. 2.

#### 5.1 Mise en service

Le régulateur de température n'est étanche qu'une fois le corps d'impulsion vissé avec la partie inférieure.



##### **AVERTISSEMENT !**

*Risque de blessures dû au fluide sortant, éventuellement encore sous pression !*

*Visser le corps d'impulsion du thermostat fermement sur la vanne pour assurer l'étanchéité du raccord du corps ! Puis ouvrir les vannes d'isolement !*

Remplir lentement l'installation avec le fluide à réguler.

#### 5.2 Réglage de la consigne

Uniquement à l'aide de la clé (12), régler la consigne de température souhaitée conformément au cadran de consigne (13).

1. Commencer par ouvrir la vanne d'isolement en aval de la vanne, puis la vanne d'isolement en amont de la vanne.
2. Contrôler la consigne de température souhaitée au niveau du thermomètre monté à proximité de la sonde de température.

3. Une rotation lente dans le sens horaire (↻) de la clé permet d'augmenter la température, dans le sens anti-horaire (↺) de la diminuer.



##### **Conseil :**

*Le réglage à une température plus élevée peut être effectué sans précaution spéciale. Par contre, le réglage à une température plus basse doit se faire par palier de 10 à 20 °C entre lesquels on attendra que la température lue sur le thermomètre de contrôle corresponde à ce que l'on vient d'afficher.*

#### 5.2.1 Correction du cadran de consigne

Les combinaisons de régulateurs de température et de thermostats avec un comportement proportionnel différent sont variées. Il en résulte que la température réglée sur le cadran diffère dans la pratique souvent de la température effective (mesurée à l'aide d'un thermomètre de contrôle).

Il est possible d'effectuer une correction en tournant le boîtier du cadran :

1. Desserrer la vis "correction" placée à l'arrière du boîtier de cadran.

2. Tourner le boîtier complet jusqu'à ce que la consigne corresponde à la valeur indiquée sur le thermomètre de contrôle.

Vue de face, boîtier en haut. Une rotation de  $360^\circ$  correspond à une variation de consigne d'env.  $1,5^\circ\text{C}$ .

- Rotation dans le sens horaire  $\curvearrowright$ : la consigne augmente.
- Rotation dans le sens anti-horaire  $\curvearrowleft$ : la consigne diminue.

### 6 Montage d'accessoires

Voir également à ce sujet Fig. 6.

#### 6.1 Pièce d'extension

Une pièce d'extension entre la vanne et le thermostat protège le corps d'impulsion du thermostat contre des températures trop élevées.

**Type 1** : DN 15 à 50 à partir de 220 °C ; avec LTS type 2212/CTS type 2213 : pour les vannes en fonte sphéroïdale et fonte grise à partir de 150 °C.

**Type 4** : DN 15 à 100 à partir de 220 °C, pour DN 125 à 250 à partir de 220 °C déjà montée sur la vanne, jusqu'à max. 350 °C.

Un remplacement de thermostat pour le montage ultérieur d'une pièce d'extension/pièce intermédiaire/raccord double peut être réalisé sur place.

Attention : lors du remplacement du thermostat et notamment du dévissage du corps d'impulsion, du fluide à réguler sort. Prendre les dispositions correspondantes afin d'empêcher cela.



#### **AVERTISSEMENT !**

*Risque de blessures dû au fluide sortant, éventuellement encore sous pression !*

*Mettre l'installation hors pression et vidanger en fonction du fluide ! Si la vanne est soumise à des températures élevées, attendre qu'elle refroidisse à la température ambiante !*

#### Procédure à suivre

1. Régler la consigne de température à la valeur maximum, afin que la tige du corps d'impulsion se rétracte de la tige de clapet.
2. Dévisser le corps d'impulsion.
3. Visser la pièce d'extension sur le corps de vanne et fixer à nouveau le corps d'impulsion.
4. Régler la consigne selon le chapitre « 5.1 Mise en service » à la page 14.

#### 6.2 Pièce intermédiaire

Montage entre le corps d'impulsion et la vanne. Elle protège le corps d'impulsion des pressions supérieures à 16 bar et pour l'exécution en inox, sépare les métaux non ferreux du corps d'impulsion du fluide dans la vanne ; elle empêche également l'échappement du fluide lors du remplacement du thermostat.

Pour l'exécution 1, la tige (2) pourvue de joints toriques assure l'étanchéité du corps d'impulsion par rapport au fluide.

L'exécution 2 est équipée d'un soufflet métallique qui sert d'élément d'étanchéité.

Pour le montage, procéder comme au chapitre « 6.1 Pièce d'extension ».



## 6.3 Raccord double

Le raccord double permet le raccordement d'un deuxième thermostat afin de réaliser une limitation de température supplémentaire. En cas de montage ultérieur, procéder comme au chapitre « 6.1 Pièce d'extension ».

## 6.4 Pièce d'inversion sur type 4u



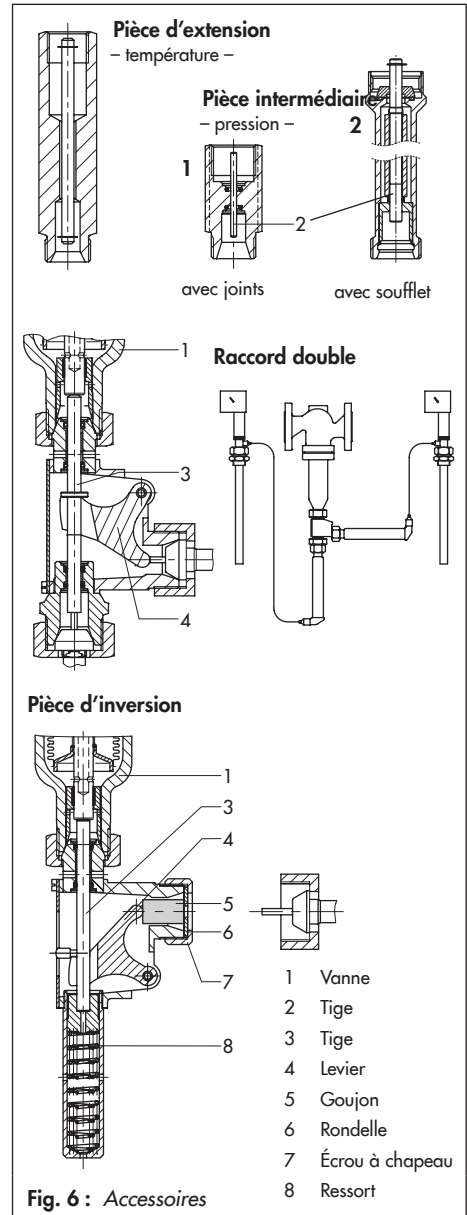
### Nota :

La pièce d'inversion peut être montée sur la vanne seulement lorsque la tige (3) est complètement rentrée.

À la livraison, le ressort (8) de la pièce d'inversion est précontraint par un levier (4), un goujon (5) avec rondelle (6) et un écrou à chapeau (7).

### Procédure à suivre

1. Visser sur la partie inférieure de vanne la pièce d'inversion précontrainte.
2. Desserrer avec précaution à cause de la précontrainte l'écrou à chapeau (7) et retirer l'ensemble goujon et rondelle de la pièce d'inversion. Conserver les pièces pour un démontage éventuel de la pièce d'inversion. Il est par exemple ainsi possible de précontraindre à nouveau la pièce d'inversion pour le montage suite à un démontage éventuellement nécessaire.
3. Régler le dispositif de consigne à la valeur maximum de telle sorte que la tige d'impulsion soit rentrée, puis monter le corps d'impulsion.



## 7 Maintenance – remplacement de pièces –

Voir également à ce sujet Fig. 2.

Les régulateurs de température ne nécessitent pas d'entretien ; ils sont cependant soumis à l'usure naturelle, notamment au niveau du siège et du clapet.

Selon les conditions de service, l'appareil doit être vérifié à intervalles réguliers afin de détecter d'éventuels dysfonctionnements.

L'augmentation anormale de la température par rapport à la valeur de consigne réglée sur le thermostat peut être due à :

- un thermostat défectueux suite à un échauffement trop élevé.
- l'encrassement du siège et du clapet.
- l'absence d'étanchéité du siège et du clapet en raison de l'usure naturelle.

Attention : lors du remplacement du thermostat et notamment du dévissage du corps d'impulsion, du fluide à réguler sort. Prendre les dispositions correspondantes afin d'empêcher cela.



### **AVERTISSEMENT !**

*Risque de blessures dû au fluide sortant, éventuellement encore sous pression !*

*Mettre l'installation hors pression et vidanger en fonction du fluide ! Si la vanne est soumise à des températures élevées, attendre qu'elle refroidisse à la température ambiante !*

### **Procédure à suivre**

Remplacer le thermostat et contrôler le siège et le clapet.

1. Si le thermostat est encore opérationnel, régler la consigne de température à la valeur maximum, afin que la tige du corps d'impulsion (9) se rétracte de la tige de clapet.
2. Retirer le corps d'impulsion (8) après avoir desserré l'écrou à chapeau (7). Il est possible que du liquide résiduel s'écoule.
  - Remplacer le thermostat et visser à nouveau fermement sur la partie inférieure (4) à l'aide de l'écrou à chapeau (7).

Révision du siège et du clapet

3. Dévisser la bride de vanne, partie inférieure (4) comprise, du corps de vanne et la retirer par le bas.
4. Nettoyer le siège (2) et le clapet (3) et si nécessaire, les remplacer.

### **7.1 Détection des erreurs et dépannage**

Les dysfonctionnement présentés ci-dessous à titre d'exemple reposent sur des défauts mécaniques de la vanne et du thermostat ainsi que sur un mauvais dimensionnement du régulateur.

Dans le cas le plus simple, un rétablissement du fonctionnement est possible. Pour toute réparation éventuelle du régulateur, reportez-vous à l'EB correspondante.

Étant donné que dans de nombreux cas, des outils spéciaux sont requis, il est conseillé de

contacter le service après-vente de SAMSON afin de connaître la procédure à suivre pour une réparation ou un remplacement éventuels d'un composant (cf. chapitre « 9 Service »).

Les conditions de service et de montage notamment créent régulièrement de nouvelles situations susceptibles d'affecter le comportement de régulation ou d'entraîner un dysfonctionnement. Il convient ici d'étudier plus précisément les circonstances, telles que

le montage, le fluide de régulation, la température et les rapports de pression. Une analyse précise est souvent possible une fois seulement que le service après-vente de SAMSON se trouve sur site.

Étant donné que d'expérience, les dysfonctionnements peuvent être extrêmement variés, le Tableau 4 n'est pas exhaustif.

**Tableau 4 : Détection des erreurs et dépannage**

Cause possible	Détection des erreurs
<b>Régulateur de température pour le refroidissement</b>	
<b>La consigne de température sur la sonde n'est pas atteinte</b>	
Le siège et le clapet ne sont pas étanches.	Démonter la vanne et nettoyer le siège et le clapet. Si nécessaire, remplacer le clapet ; sinon, envoyer le régulateur à SAMSON pour réparation.
La vanne est surdimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
La sonde est montée au mauvais endroit.	La sonde de température doit plonger de toute la profondeur d'immersion dans le fluide et ne doit pas être montée dans une bande morte ou dans une accumulation de chaleur. Modifier la position de montage en conséquence.
Un limiteur de température de sécurité (LTS) s'est déclenché.	Contrôler l'installation, éliminer la cause et déverrouiller le LTS.
<b>La consigne de température sur la sonde est dépassée.</b>	
La vanne (diamètre nominal DN) est sous-dimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
Thermostat défectueux.	Thermostat à la société SAMSON pour réparation.
Il n'y a pas suffisamment d'énergie de refroidissement à disposition.	Établir un bilan énergétique.
Filtre à tamis obstrué.	Vider le tamis et le nettoyer.
Vanne montée de manière incorrecte (sens d'écoulement).	Lors du montage, respecter le sens d'écoulement (flèche sur le corps).
<b>La boucle de régulation vibre.</b>	
La vanne (diamètre nominal DN) est surdimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
La constante de temps est trop grande pour la boucle de régulation.	Remplir le fourreau de pâte conductrice ou retirer le fourreau ou utiliser une sonde avec une constante de temps moins importante.

Cause possible	Détection des erreurs
<b>Régulateur de température pour le chauffage</b>	
<b>La consigne de température sur la sonde est dépassée.</b>	
La sonde est défectueuse.	Remplacer le thermostat.
Le siège et le clapet ne sont pas étanches.	Démonter la vanne et nettoyer le siège et le clapet. Si nécessaire, remplacer le clapet ; sinon, envoyer le régulateur à SAMSON pour réparation.
La vanne est surdimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
La sonde est montée au mauvais endroit.	La sonde de température doit plonger de toute la profondeur d'immersion dans le fluide et ne doit pas être montée dans une bande morte. Modifier la position de montage en conséquence. Monter la sonde le plus près possible de la source de chaleur.
Tige en surface au niveau du cadran de consigne du thermostat (cf. Fig. 5).	Une maintenance ou une réparation de la vanne est nécessaire.
<b>La consigne de température sur la sonde n'est pas atteinte</b>	
La vanne (diamètre nominal DN) est sous-dimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
Un dispositif de sécurité (LTS, CTS, etc.) s'est déclenché.	Contrôler l'installation, éliminer la cause et déverrouiller le LTS.
Il n'y a pas suffisamment d'énergie de chauffage à disposition.	Établir un bilan énergétique.
Filtre à tamis obstrué.	Vider le tamis et le nettoyer.
Vanne montée de manière incorrecte (sens d'écoulement).	Lors du montage, respecter le sens d'écoulement (flèche sur le corps).
<b>La boucle de régulation vibre.</b>	
La vanne (diamètre nominal DN) est surdimensionnée.	Recalculer $K_{VS}$ , informer SAMSON.
La constante de temps est trop grande pour la boucle de régulation.	Remplir le fourreau de pâte conductrice ou retirer le fourreau ou utiliser une sonde avec une constante de temps moins importante.



### AVERTISSEMENT !

Risques pour la santé en rapport avec le règlement REACH

Si un appareil SAMSON contient une substance répertoriée sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) du règlement REACH, alors la société SAMSON signale cette information sur le bon de livraison.

Observer les consignes pour une utilisation sûre des pièces concernées,

cf. ► <http://www.samson.de/reach-de.html>

## 8 Plaque signalétique

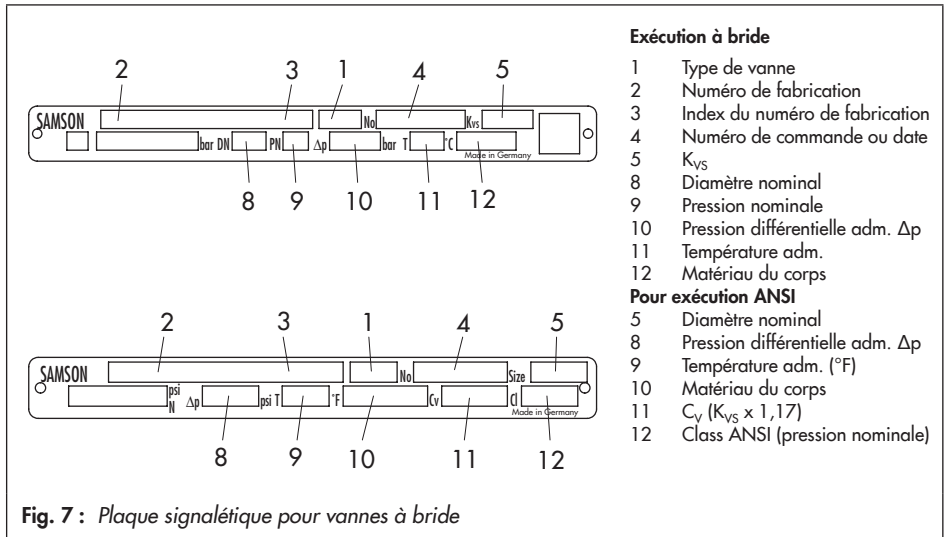


Fig. 7 : Plaque signalétique pour vannes à bride

## 9 Service

Le service après-vente de la société SAMSON se tient à votre disposition en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse e-mail : [aftersaleservice@samson.de](mailto:aftersaleservice@samson.de)

Les adresses de SAMSON AG et de ses filiales, bureaux et agences sont disponibles sur Internet sous ► [samson.de](http://samson.de), dans notre catalogue de produits SAMSON ou au dos de cette notice de montage.

Les indications suivantes facilitent le diagnostic de panne (cf. Fig. 7) :

- Type et le diamètre nominal de la vanne, type de thermostat, ...
- Numéro de fabrication avec index
- Pression amont et pression aval
- Température et fluide à réguler
- Débit min. et max. (débit volumique)
- Un filtre à tamis est-il installé ?
- Schéma de montage avec position exacte du régulateur ainsi que tous les composants complémentaires montés dans l'installation (vanne d'isolement, thermomètre, etc.).

## 10 Dimensions et poids

Tableau 5 : Cotes (en mm) et poids (en kg)

Type 1											
Diamètre nominal	DN	G ½	G ¾	G 1	15	20	25	32	40	50	
Longueur L	mm	65	75	90	130	150	160	180	200	230	
H <sup>1)</sup>	EN-GJS-400-18-LT,	mm	-		372			442			
H1 <sup>1)</sup>	EN-GJL-250	mm	-		82			152			
Poids approx.	kg	0,9	1,0	1,1	4			10 <sup>2)</sup>			
H <sup>1)</sup>	1.0619, 1.4408	mm	-		515						
H1 <sup>1)</sup>		mm	-		225						
Poids approx.	kg	-		4			4,5	5,5	10	11,5	13,5

<sup>1)</sup> Modification de longueur avec pièce intermédiaire : +55 mm et avec pièce d'extension : +140 mm/180 mm

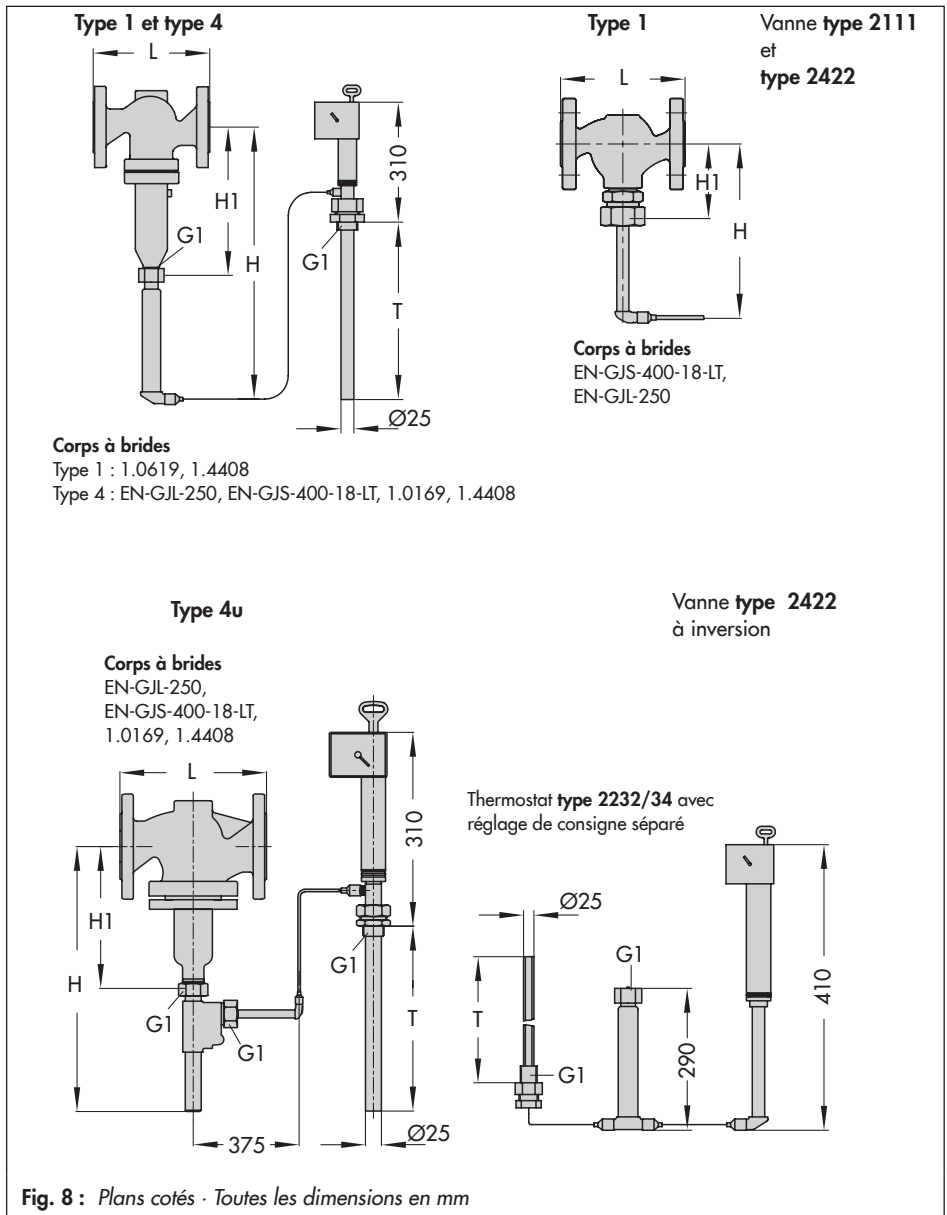
<sup>2)</sup> pour PN 16 ; pour PN 25/40 : +15 %

Types 4 et 4u												
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Longueur L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H (type 4u)	mm	515						545		570	675	910
H <sup>1)</sup>	mm	515						590		645	750	880
H1 <sup>1)</sup>	mm	225						300		355	460	590
Poids <sup>2)</sup> , env. kg		5	5,5	6,5	13	13,5	16	27	32	40	70	113

<sup>1)</sup> Modification de longueur avec pièce intermédiaire : +55 mm et avec pièce d'extension : +140 mm/180 mm

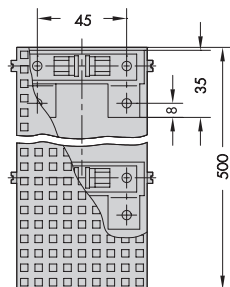
<sup>2)</sup> pour PN 16 ; pour PN 25/40 : +15 %

Thermostat	Type	2231	2231/32 t. 250	2232	2233	2234	2235
Profondeur d'immersion T		290 mm	≈ 980 mm	235 mm	430 mm	460 mm	3460 mm
Poids approx.		3,2 kg	6,5 kg	4 kg	3,4 kg	3,7 kg	3,6 kg



## 10.1 Accessoires · dimensions et poids

Types 2232/2233/2234/2235 · Élément de support et capot de protection pour montage mural



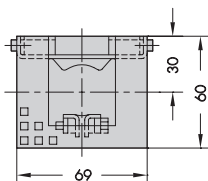
Pour le montage mural du dispositif de consigne ou de la sonde, SAMSON propose différents colliers de serrage appropriés (cf. photo).

Les colliers de serrage pour la sonde sont intégrés dans le capot de protection.

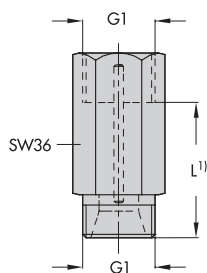
Collier de serrage avec console

pour dispositif de Code  
consigne article : 8395-0039

Pour les capteurs Code  
article : 8395-0037



### Pièce d'extension/pièce intermédiaire



#### Pièce d'extension

Exécution standard

L = env. 140 mm, env. 0,5 kg

avec soufflet (exécution spéciale)

L = env. 180 mm, env. 0,6 kg

Pièce intermédiaire avec joints

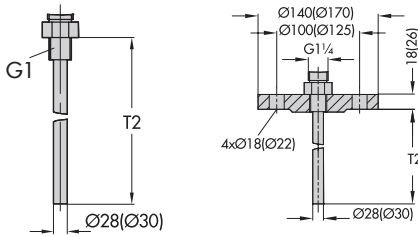
L = env. 55 mm, env. 0,2 kg

<sup>1)</sup> En cas d'utilisation de ces accessoires, H et H1 augmentent de la dimension L.

Fig. 9 : Dimensions des accessoires · dimensions en mm

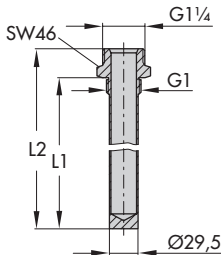


**Type 2231/2232 · Fourreaux**



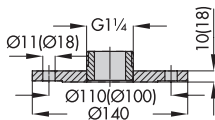
Thermostat	Type	2231	2232
Profondeur d'immersion T2	mm	325	250

**Type 2231/2232 · Fourreau pour gaz inflammables (PN 100)**



Thermostat	Type	2231	2232
Longueur L1	mm	315	255
Longueur L2	mm	340	280

**Type 2233/type 2234 · Bride**



Bride PN 6 ; 140 mm Ø extérieur

Bride PN 40/DN 32 (dimensions entre parenthèses)

**Fig. 10 :** Dimensions des accessoires · dimensions en mm







SAMSON RÉGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona  
69120 Vaulx-en-Velin, France  
Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00  
Fax : +33 (0)4 72 04 75 75  
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences régionales :

**Nanterre** (92) · **Vaulx-en-Velin** (69) · **Mérignac** (33)

**Cernay** (68) · **Lille** (59) · **La Penne** (13)

**Saint-Herblain** (44) · **Export Afrique**

**EB 2111/2121/2123 FR**