

Régulateurs de température automoteurs



Régulateur de température type 9



Traduction du document original

Notice de montage et de mise en service

EB 2133 FR

Édition Mars 2018





Test selon DIN EN

Les thermostats de régulation types 2231 à 2235 sont homologués par le TÜV en combinaison avec les vannes selon la norme DIN EN 14597. 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

Section	Page
1	Consignes de sécurité générales.....4
2	Fluide, domaine d'application5
2.1	Transport et stockage..... 5
3	Conception et fonctionnement5
3.1	Indicateur de surchauffe 8
4	Montage8
4.1	Montage de la vanne 10
4.1.1	Filtre à tamis..... 10
4.1.2	Composants supplémentaires 10
4.2	Montage du thermostat 11
4.2.1	Capteur-tige – Types 2231 et 2232 12
4.2.2	Capteur d'air – Types 2233, 2234 et 2235 13
4.2.3	Capillaire de liaison 14
4.3	Corps d'impulsion 14
4.4	Temps de réponse des thermostats 14
5	Manipulation 15
5.1	Mise en service 15
5.2	Réglage de la consigne 15
5.2.1	Correction du cadran de consigne 15
6	Montage d'accessoires..... 16
6.1	Pièce d'extension..... 16
6.2	Pièce intermédiaire..... 17
6.3	Raccord double..... 17
7	Maintenance – remplacement de pièces..... 18
7.1	Détection des erreurs et dépannage..... 18
8	Plaque signalétique21
9	Service après-vente21
10	Dimensions et poids22
10.1	Accessoires..... 24



1 Consignes de sécurité générales

- L'appareil doit impérativement être monté, mis en service et maintenu dans le respect des règles de l'art par un personnel compétent et formé. Il convient de s'assurer qu'aucun employé ni aucune tierce personne ne soient exposés à un danger quelconque.
- Respecter scrupuleusement les présentes consignes de sécurité, en particulier lors du montage, de la mise en service et de la maintenance de l'appareil.
- Dans 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, sont à même d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de repérer les dangers éventuels.
- L'appareil répond aux exigences de la directive européenne 2014/68/UE relative aux équipements sous pression. La déclaration de conformité européenne des appareils portant le marquage CE donne des indications sur les procédures utilisées pour évaluer leur conformité. La déclaration de conformité européenne correspondante est disponible sur demande.
- Pour une utilisation conforme de l'appareil, s'assurer qu'il est utilisé dans un endroit où la pression de service et les températures ne dépassent pas les critères de dimensionnement déterminés lors de la commande.
- SAMSON décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des forces extérieures ou par tous autres facteurs extérieurs.
- Prendre les mesures appropriées pour éviter les risques inhérents au fluide, à la pression de commande et aux pièces en mouvement.
- Transporter et stocker impérativement le régulateur de température conformément aux instructions ; réaliser avec soin le montage, la mise en service, toute manipulation et toute opération de maintenance.

Remarque : 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 selon 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 (ATEX). Pour le raccordement au système de liaison équipotentielle, respecter le paragraphe 6.3 de la norme EN 60079-14 et la norme VDE 0165-1:2009, partie 1.

2 Fluide, domaine d'application

Régulateur de température avec vanne trois voies pour un fonctionnement en mélange ou en répartition. Pour des installations chauffées ou refroidies par fluides. Avec thermostats de régulation types 2231 à 2235 pour des consignes de -10 à +250 °C. Vannes de diamètre nominal DN 15 à 150. Pression nominale PN 16 à PN 40. Pour des températures jusqu'à 350 °C.

2.1 Transport et stockage

Manipuler, stocker et transporter les régulateurs de température avec précaution. Lors du transport et du stockage précédant le montage, protéger le régulateur des effets néfastes de certains facteurs extérieurs tels que la poussière, l'humidité, le gel et la chaleur.

Si le régulateur de température ne peut pas être transporté à la main, fixer une élingue à l'endroit approprié sur le corps de vanne.



AVERTISSEMENT !

La fixation non conforme de l'élingue ou du support peut entraîner des blessures et des dégâts matériels en cas de chute de la vanne !

Sécuriser l'élingue et le support sur le corps de vanne afin d'empêcher tout glissement !

3 Conception et fonctionnement

Voir également à ce sujet la Fig. 2.

Les régulateurs de température se composent d'une vanne (1), d'un thermostat de régulation avec sonde de température (16) et d'un capillaire de liaison (10).

La vanne (1) se compose essentiellement d'un corps comprenant deux sièges (2), deux clapets (3) et une tige de clapet (5). Différents thermostats y sont ajoutés selon l'application. Un thermostat se compose d'une sonde de température (16), d'une clé de réglage de la consigne (11), d'un capillaire de liaison (10) et d'un corps d'impulsion (8).

Les régulateurs de température fonctionnent selon le principe de dilatation des liquides. Le volume du liquide contenu dans la sonde (16) varie en fonction de la température. Cette propriété est utilisée pour déplacer le clapet double (3) de la vanne par l'intermédiaire du capillaire de liaison (10) et du corps d'impulsion (8) fixé sur la vanne par l'écrou à chapeau (7). Par exemple, si la température augmente au niveau de la sonde (16), alors le liquide se dilate et fait remonter la tige d'impulsion ; ce mouvement est ensuite transmis à la tige de clapet (5). Ainsi, le clapet double (3) contenu dans le corps de vanne est soulevé en s'opposant à la force du ressort de rappel (5.1). La section de passage au niveau du siège supérieur (2) diminue, réduisant le débit à l'entrée B. Inversement, la section de passage au niveau du siège inférieur (vanne de mélange) grandit, augmentant le débit à l'entrée A. À partir du DN 32, le régulateur de température type 9

est équilibré par un soufflet métallique (4.1). La pression présente au niveau du raccord A agit sur le bas du clapet double et est transmise à l'intérieur du soufflet métallique par l'intermédiaire du guidage de la tige de clapet. La pression présente au niveau du raccord B agit sur le sommet du clapet double et est transmise à l'extérieur du soufflet métallique par l'intermédiaire de la tige de clapet (5) creuse sur la longueur. Par conséquent, les forces agissant sur le clapet s'annulent et la vanne est équilibrée. Les variations de pression du fluide n'ont donc aucune influence sur la position du clapet.

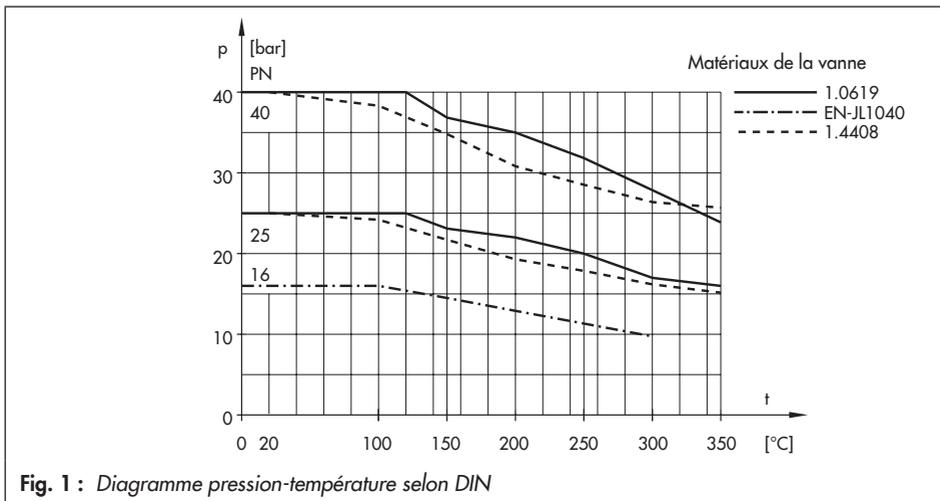
Dans le cas d'une vanne de mélange, le raccord B se ferme lorsque la température augmente au niveau de la sonde. Dans le cas d'une vanne de répartition, le raccord A se ferme lorsque la température augmente au niveau de la sonde.

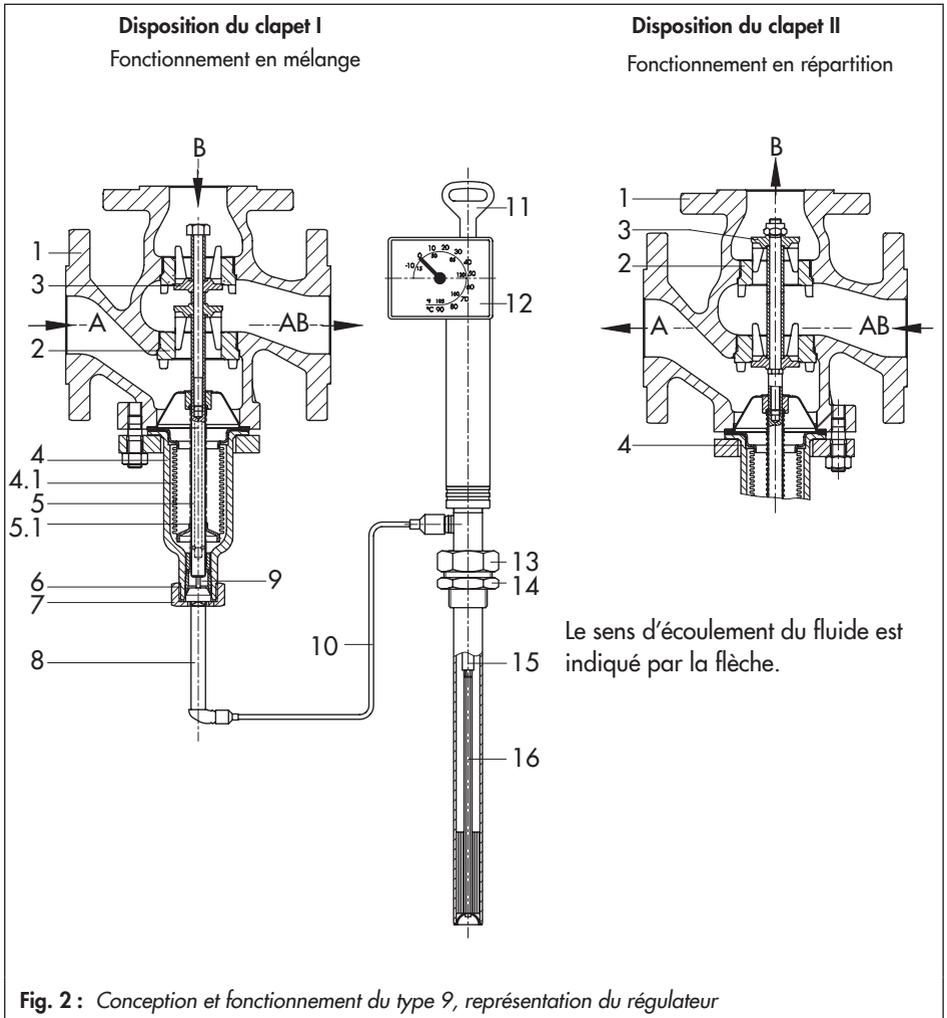
Pour régler la consigne, tourner la clé (11).

Ce faisant, une tige filetée actionne le piston (15) vers le haut ou vers le bas. La variation de volume qui se produit alors dans la sonde (16) détermine, en fonction de la consigne réglée, une plage de température supérieure ou inférieure saisie par la sonde pour la course du clapet.

Légende de la Fig. 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 Capillaire de liaison
4.1 Soufflet d'équilibrage	11 Clé de réglage de la consigne
5 Tige de clapet	12 Boîtier du cadran de consigne
5.1 Ressort	13 Écrou à chapeau
6 Raccord fileté pour corps d'impulsion	14 Tube à double raccord
	15 Piston (intérieur)
	16 Sonde de température





3.1 Indicateur de surchauffe

En cas de dépassement de la température de 100 K admissible sur la sonde, le piston interne (15) sort du boîtier du cadran de consigne (12) avec la tige qui lui est rattachée.

Si la tige ne peut plus être réintroduite après refroidissement, cela signifie, selon la température atteinte, que le corps d'impulsion (8) est endommagé. Renvoyer le thermostat à SAMSON pour réparation.

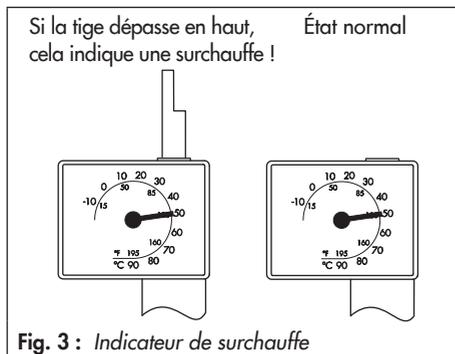


Fig. 3 : Indicateur de surchauffe

4 Montage

Respecter les éventuelles instructions de montage transmises par le fabricant de l'installation.

Si nécessaire, les demander auprès du fabricant ou du fournisseur.

Lors du montage, respecter en particulier les indications suivantes :

- Ouvrir les vannes d'isolement de l'installation uniquement lorsque le thermostat est monté sur la vanne.
- Le régulateur de température n'est étanche qu'une fois le corps d'impulsion vissé avec la pièce inférieure.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dues à la sortie de fluide pouvant se trouver encore sous pression !

Visser d'abord le corps d'impulsion du thermostat fermement sur la vanne pour assurer l'étanchéité du raccord au corps !
Ouvrir ensuite les vannes d'isolement.

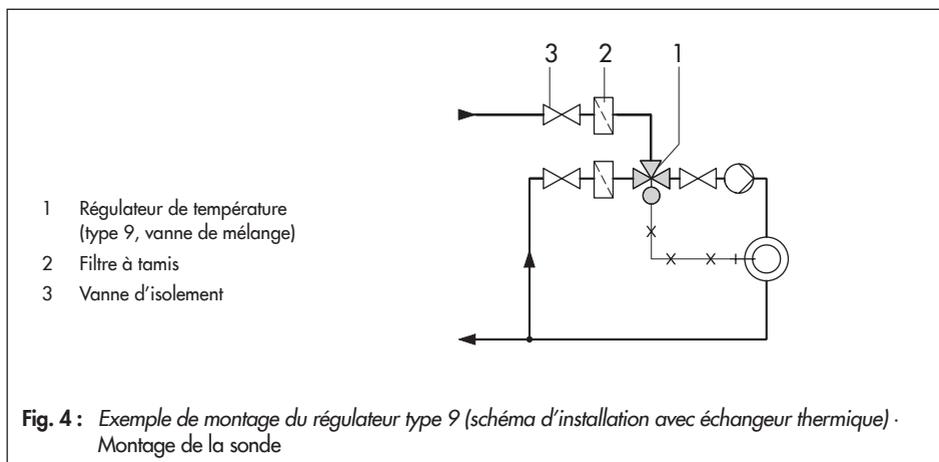
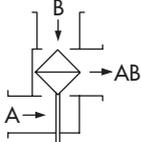


Fig. 4 : Exemple de montage du régulateur type 9 (schéma d'installation avec échangeur thermique).
Montage de la sonde

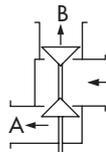
Disposition du clapet I pour fonctionnement en mélange

Fermeture du raccord B et ouverture du raccord A par augmentation de la température sur la sonde



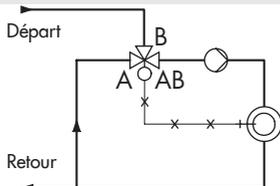
Disposition du clapet II pour fonctionnement en répartition

Fermeture du raccord A et ouverture du raccord B par augmentation de la température sur la sonde

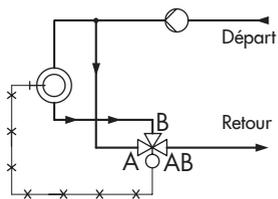


Chauffage

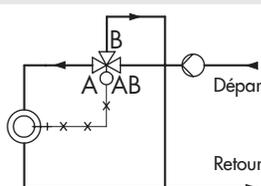
Vanne de mélange
sur le départ



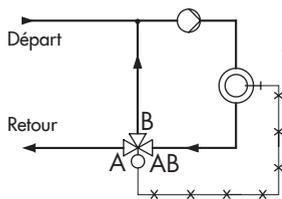
sur le retour



Vanne de répartition
sur le départ

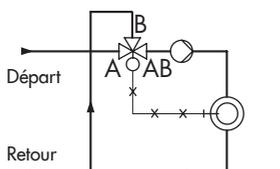


sur le retour

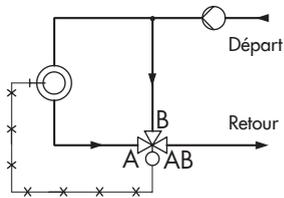


Refroidissement

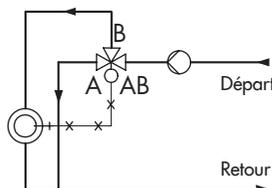
Vanne de mélange
sur le départ



sur le retour



Vanne de répartition
sur le départ



sur le retour

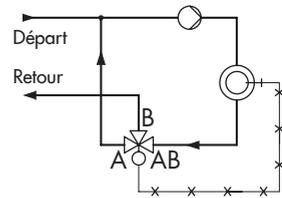


Fig. 5 : Application et disposition des régulateurs de température

4.1 Montage de la vanne

Au moment de choisir l'emplacement de montage, s'assurer que l'appareil restera facilement accessible une fois l'installation entièrement montée.



Nota :

Ne pas monter le régulateur entre un réducteur de pression et son raccord d'impulsion.

Avant de procéder au montage du régulateur de température, rincer minutieusement la canalisation. À cet effet, monter un filtre à tamis (filtre) en amont du régulateur (cf. chapitre 4.1.1) afin d'éviter tout dysfonctionnement et surtout toute altération de l'étanchéité de la vanne dus à d'éventuelles particules de joint, perles de soudures ou autres impuretés entraînées par le fluide.



Nota :

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

- Monter le corps de vanne sans contrainte, en limitant les vibrations. Le cas échéant, étayer les canalisations à proximité des raccordements.
- Pour des canalisations de vapeur, prévoir une légère inclinaison ascendante vers la vanne et une légère inclinaison descendante à partir de la vanne afin d'éviter toute accumulation de condensat.



ATTENTION !

Risque de dysfonctionnements et de dégâts matériels en cas de conditions atmosphériques défavorables (température, humidité).

Ne pas faire fonctionner le régulateur de température à l'extérieur ou dans des locaux exposés 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 purger complètement le fluide !

4.1.1 Filtre à tamis

Monter un filtre à tamis (par ex. type 2 NI de SAMSON) 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, il doit être orienté sur le côté.



Conseil :

Veiller à laisser suffisamment de place pour démonter le tamis à des fins de nettoyage.

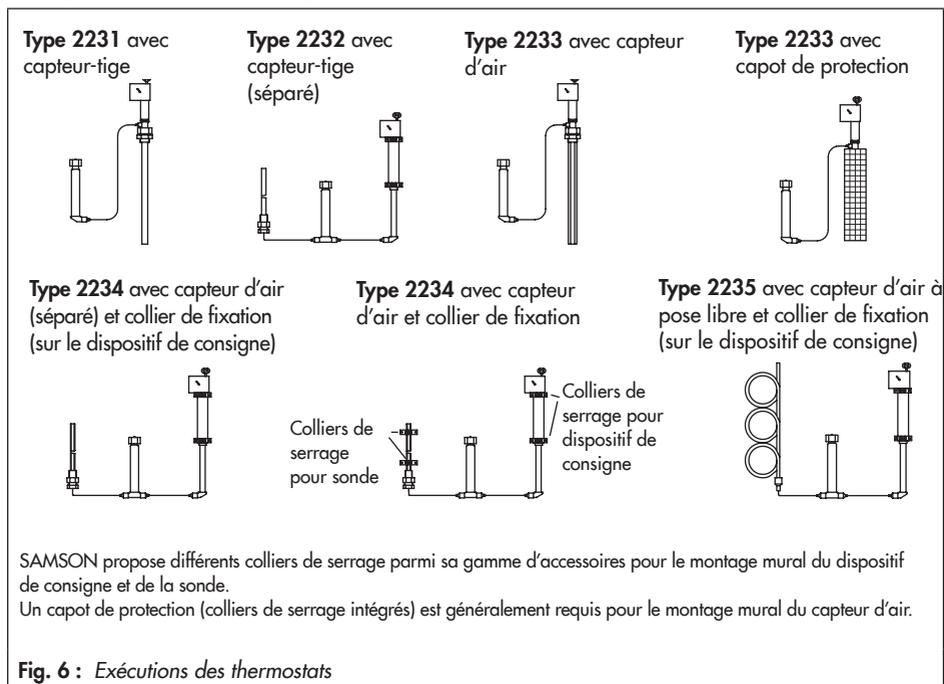
4.1.2 Composants supplémentaires

SAMSON recommande de monter une vanne d'isolement manuelle en amont du filtre à tamis et une autre en aval du régulateur de température. Ainsi, l'installation pourra être isolée lors de travaux de nettoyage et de maintenance ou d'arrêts prolongés.

Placer un thermomètre à proximité de la sonde pour contrôler la consigne réglée.

4.2 Montage du thermostat

Voir également à ce sujet la Fig. 2.



Indication des tailles pour thermostats chez SAMSON

Tableau 1 : Affectation taille-thermostat-vanne

Taille	Thermostat adapté au...	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

4.2.1 Capteur-tige – Types 2231 et 2232

Les capteurs-tiges servent à réguler les liquides. Ils sont conçus pour être montés sur des canalisations, échangeurs thermiques, ballons d'eau chaude, bains, citernes, etc.



Nota :

La sonde doit être immergée dans le fluide sur toute sa longueur ; respecter la position de montage correcte (cf. Fig. 7).

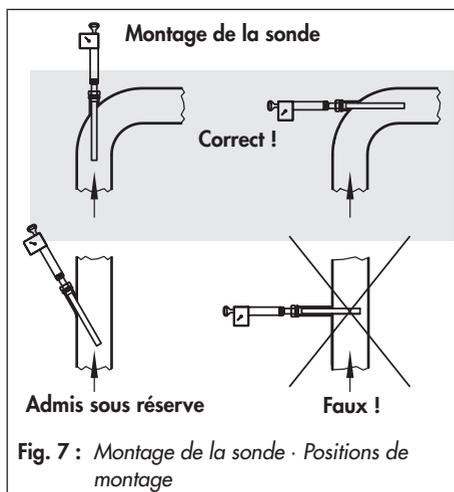


Fig. 7 : Montage de la sonde · Positions de montage

Recommandations pour le montage

Sélectionner un emplacement de montage de sorte que la sonde se trouve le plus près possible de la source de chaleur. Veiller alors à ce qu'aucune surchauffe ne puisse se produire à cet endroit.

Pour un ballon d'eau chaude, monter en principe la sonde dans le tiers supérieur.

Dans le cas d'un échangeur à contre-courant, la sonde est généralement montée sur un coude à la sortie de l'échangeur.

Dans les installations dans lesquelles la consommation est temporairement interrompue, monter la sonde de température de sorte qu'elle disparaisse complètement à l'intérieur de l'échangeur thermique. Si ce n'est pas possible, prévoir une conduite de circulation afin que la sonde puisse réagir aux variations de température, même si aucun fluide n'est prélevé.

1. À l'emplacement prévu, souder une tubulure d'env. 40 mm de longueur (manchon à souder) avec filetage intérieur (également valable pour l'application avec un fourreau).
2. Retirer le tube à double raccord (14) ou le fourreau (le cas échéant) de la sonde (16) et l'insérer dans le manchon soudé pour assurer l'étanchéité.
3. À l'aide de la clé (11), régler la consigne à la valeur maximale sur le cadran de consigne (12).
4. Introduire la sonde et son joint dans le tube à double raccord ou le fourreau et la fixer à l'aide de l'écrou à chapeau (7). La sonde de température (16) ou le fourreau doivent être immergés dans le fluide à réguler sur toute leur longueur.

Fourreau

En cas de recours à un fourreau, SAMSON recommande de combler l'interstice entre la sonde et le fourreau avec de l'huile, ou avec de la graisse en cas de montage horizontal, ou encore avec tout autre fluide caloporteur. Cela permet d'éviter les retards de transmission

de la chaleur. Dans ce cas, tenir compte de la dilatation du fluide de remplissage due à la chaleur. Ne pas remplir complètement l'interstice afin de laisser de l'espace pour la dilatation, ou laisser du jeu lors du serrage de l'écrou de la sonde afin de compenser la pression.



ATTENTION !

Corrosion de contact en cas de sélection erronée du matériau des pièces de montage !

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

4.2.2 Capteur d'air – Types 2233, 2234 et 2235

Les types 2233 et 2234 sont montés dans les aérothermes, conduits à air, armoires de séchage, etc. La sonde est introduite dans l'espace concerné depuis l'extérieur et fixée à l'aide d'une bride (accessoire) prévue à cet effet. Monter la sonde de sorte qu'elle soit immergée sur toute sa longueur dans le flux d'air à réguler. Pour le type 2234, monter le dispositif de consigne dans un emplacement facilement accessible.

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 pour le montage

Placer la sonde dans un capot perforé et la fixer dans un emplacement approprié au milieu du mur.

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

S'il s'agit d'un système de chauffage à air pulsé, placer la sonde près de la bouche de soufflage.

Monter le dispositif de consigne à l'extérieur du local à réguler, dans un endroit facilement accessible et soumis à une température aussi constante que possible.

Le **type 2235** est équipé d'une sonde de température dimensionnée sur place (dans une salle pour l'air ou dans un réservoir pour des liquides). Il est ainsi possible de mesurer pratiquement toutes les couches de température. Avec cette exécution, placer le dispositif de consigne à l'extérieur du local ou réservoir à réguler, dans un emplacement facile d'accès et soumis à une température aussi constante que possible.

Pour la régulation de températures dans des serres, éviter de placer le thermostat et le dispositif de consigne en plein soleil.

En cas de mise hors service estivale, régler la consigne sur une valeur élevée qui ne sera pas atteinte afin de protéger le thermostat.

4.2.3 Capillaire de liaison

Poser le capillaire de liaison (10) soigneusement, sans torsion ni pli. La température ambiante doit être la plus homogène possible sur toute sa longueur.



Nota :

Le capillaire de liaison ne doit pas être endommagé ni raccourci ; enrouler la partie superflue si nécessaire. Le rayon de courbure minimal admissible est de 50 mm.

4.3 Corps d'impulsion

Visser le corps d'impulsion (8) sur le corps de vanne à l'aide de l'écrou à chapeau (7). Le cas échéant, régler la consigne à la valeur maximale à l'aide de la clé (11) pour faire rentrer la tige du corps d'impulsion (9).

4.4 Temps de réponse des thermostats

La dynamique du régulateur dépend essentiellement de la réactivité de la sonde et de sa constante de temps caractéristique. Les constantes de temps des thermostats SAMSON sont indiquées ici avec les différents principes de fonctionnement pour les mesures dans l'eau.

Tableau 2 : Constantes de temps des thermostats de SAMSON

Principe de fonctionnement	Thermostat type...	Constante de temps [s]	
		sans fourreau	avec fourreau
Dilatation des liquides	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	- ¹⁾
	2234	15	- ¹⁾
	2235	10	- ¹⁾
	2213	70	120
Adsorption	2212	- ¹⁾	40

¹⁾ Non admissible

5 Manipulation

Voir également à ce sujet la Fig. 2, page 7.

5.1 Mise en service

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

Ouvrir les vannes d'isolement de l'installation uniquement lorsque le thermostat est monté sur la vanne.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dues à la sortie de fluide pouvant se trouver encore sous pression !

*Visser d'abord le corps d'impulsion du thermostat fermement sur la vanne pour assurer l'étanchéité du raccord au corps !
Ouvrir ensuite les vannes d'isolement.*

Remplir lentement l'installation avec le fluide.

5.2 Réglage de la consigne

Régler la consigne de température voulue uniquement avec la clé (11) en suivant le cadran de consigne (12).

1. Commencer par ouvrir lentement la vanne d'isolement manuelle en aval de la vanne, puis la vanne d'isolement en amont de la vanne.
2. Contrôler la consigne de température réglée sur le thermomètre monté à proximité de la sonde de température.
3. Une rotation lente de la clé dans le sens horaire (⤵) permet d'augmenter la température, tandis qu'une rotation dans le sens antihoraire (⤴) la diminue.



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 marquée « Korrektur » à l'arrière du boîtier du cadran.
 2. Tourner le boîtier complet jusqu'à ce que la consigne corresponde à la valeur indiquée sur le thermomètre de contrôle.
 3. Resserer la vis marquée « Korrektur ».
- Vue de face, boîtier du cadran en haut. Un tour à 360° correspond à une modification de la consigne d'environ 1,5 °C.
- Rotation dans le sens horaire ⤵ : augmentation de la consigne.
 - Rotation dans le sens antihoraire ⤴ : réduction de la consigne.

6 Montage d'accessoires

Voir également à ce sujet la Fig. 8, page 17.

6.1 Pièce d'extension

Afin de protéger le corps d'impulsion du thermostat des températures élevées, visser une pièce d'extension entre la vanne et le thermostat.

Une pièce d'extension est nécessaire : à partir de 220 °C et jusqu'à max. 350 °C (max. 300 °C pour EN-GJL-250).

Le thermostat peut être remplacé sur place pour le montage ultérieur d'une pièce d'extension/d'une pièce intermédiaire/d'un raccord double.

Lors du remplacement du thermostat, du fluide sort dès le dévissage du corps d'impulsion. Prendre les mesures adéquates pour l'empêcher.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de fuite de fluide pouvant être encore sous pression !

Dépressuriser l'installation et la vidanger aussi selon le 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 comme décrit au chapitre 5.2, page 15.

6.2 Pièce intermédiaire

Montage entre le corps d'impulsion et la vanne. Sur l'exécution en acier inoxydable, elle sépare les métaux non ferreux du corps d'impulsion du fluide à l'intérieur de la vanne ; elle empêche en outre le fluide de s'échapper en cas de remplacement du thermostat.

Pour l'exécution I, la tige (2) pourvue de joints toriques assure l'étanchéité du corps d'impulsion contre le fluide.

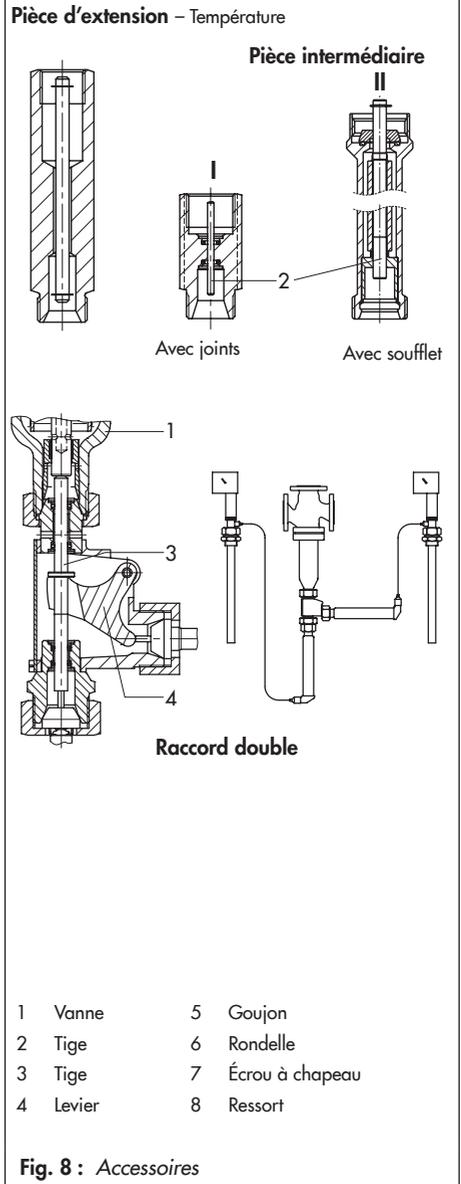
Sur l'exécution II, l'élément d'étanchéité est un soufflet métallique.

Pour le montage, procéder comme indiqué au chapitre 6.1.

6.3 Raccord double

Le raccord double permet de raccorder un thermostat supplémentaire afin de réaliser une régulation supplémentaire de la température.

Pour un montage a posteriori, procéder comme indiqué au chapitre 6.1.



7 Maintenance – remplacement de pièces

Voir également à ce sujet la Fig. 2, page 7.

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

Selon les conditions de service, contrôler la vanne et le thermostat à un intervalle adapté afin de détecter tout dysfonctionnement éventuel.

L'augmentation de la température au-delà de la valeur réglée sur le thermostat peut être due à :

- un thermostat défectueux suite à une surchauffe ;
- l'encrassement du siège et du clapet ;
- l'absence d'étanchéité entre le siège et le clapet en raison de l'usure naturelle.

Lors du remplacement du thermostat, du fluide sort dès le dévissage du corps d'impulsion. Prendre les mesures adéquates pour l'empêcher.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de fuite du fluide pouvant être encore sous pression ! Dépressuriser l'installation et la vidanger aussi selon le fluide ! Si la vanne est soumise à des températures élevées, attendre qu'elle refroidisse à la température ambiante !

Procédure à suivre

Remplacement du thermostat, contrôle du siège et du clapet

1. Si le thermostat est encore opérationnel, régler la consigne de température à la valeur maximale afin que la tige du corps d'impulsion (9) se détache de la tige de clapet.
2. Desserrer l'écrou à chapeau (7), puis retirer le corps d'impulsion (8). Il se peut que du liquide résiduel s'écoule.
 - Remplacer le thermostat et le visser à nouveau fermement sur la pièce inférieure (4) à l'aide de l'écrou à chapeau (7).

Contrôle du siège et du clapet

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

7.1 Détection des erreurs et dépannage

Les dysfonctionnements 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, le bon fonctionnement de l'appareil peut être rétabli. Pour toute réparation éventuelle du régulateur, reportez-vous à la notice correspondante.

Le recours à des outils spéciaux étant souvent nécessaire, il est conseillé de prendre contact avec le service après-vente de SAMSON afin de connaître la procédure à suivre pour la réparation ou le remplacement éventuels d'une pièce.

Des conditions de montage et de service particulières créent régulièrement de nouvelles

situations susceptibles d'affecter négativement le comportement de régulation ou d'entraîner un dysfonctionnement. Il convient ici d'étudier plus précisément les circonstances telles que le montage, le fluide, la température et les rapports de pression. Souvent, le service après-vente de SAMSON ne peut procéder à une analyse précise qu'une fois sur place.

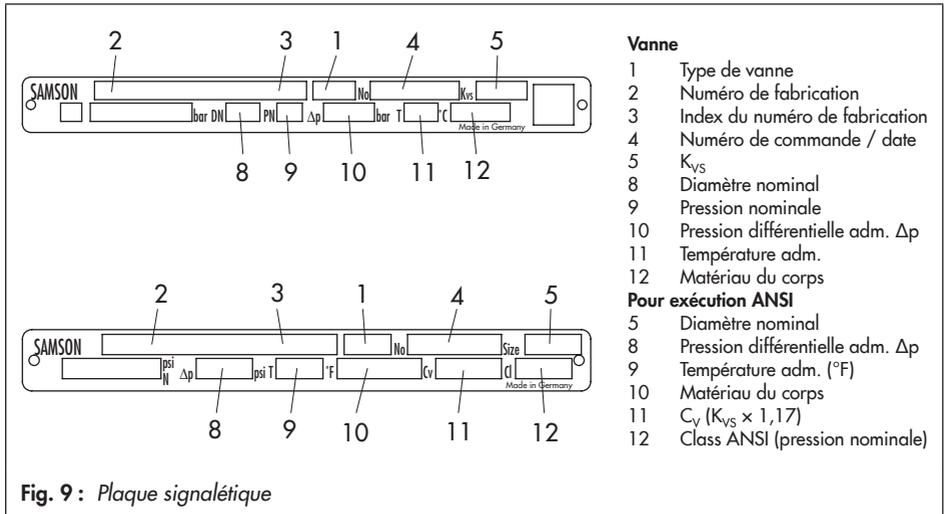
L'expérience ayant prouvé l'origine très variée des dysfonctionnements, le Tableau 3 n'est pas exhaustif.

Tableau 3 : Détection des défauts et dépannage

Cause possible	Détection des défauts
Régulateur de température pour le chauffage	
Dépassement de la consigne de température sur la sonde	
Le siège et le clapet ne sont pas étanches.	Démonter la vanne, puis nettoyer le siège et le clapet. Si nécessaire, remplacer le clapet ; sinon, envoyer le régulateur à SAMSON pour réparation.
La vanne est surdimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
La sonde est montée dans un emplacement inapproprié.	La sonde de température doit être immergée dans le fluide sur toute sa longueur et ne doit pas être montée dans une bande morte. Modifier la position de montage en conséquence.
La température maximale (100 K) admissible sur la sonde est dépassée. La tige sort du boîtier du cadran et n'y rentre plus après refroidissement.	Selon la surchauffe, le corps d'impulsion peut être endommagé. Réparation chez SAMSON. Pour une vanne de mélange : raccord A ouvert Pour une vanne de répartition : raccord A fermé.
La consigne de température sur la sonde n'est pas atteinte.	
La vanne (diamètre nominal DN) est sous-dimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
Un dispositif de sécurité (LTS, CTS, etc.) s'est déclenché. Vanne de mélange : raccord B fermé Vanne de répartition : raccord A fermé	Contrôler l'installation et déverrouiller le limiteur de pression.
L'énergie de chauffage disponible est insuffisante.	Établir un bilan énergétique.
Le filtre à tamis est obstrué.	Vider le tamis et le nettoyer.
La vanne est montée de manière incorrecte.	Lors du montage, respecter le sens d'écoulement et l'ordre de raccordement A/B/AB (cf. Fig. 2, page 7).
La boucle de régulation oscille.	
La vanne (diamètre nominal DN) est surdimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
La constante de temps est trop grande pour la boucle de régulation.	Remplir le fourreau de pâte conductrice, retirer le fourreau ou utiliser une sonde avec une constante de temps moins élevée.

Cause possible	Détection des défauts
Régulateur de température pour le refroidissement	
Consigne de température pas atteinte sur la sonde	
Le siège et le clapet ne sont pas étanches.	Démontez la vanne, puis nettoyez le siège et le clapet. Si nécessaire, remplacez le clapet ; sinon, envoyez le régulateur à SAMSON pour réparation.
La vanne est surdimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
La sonde est montée dans un emplacement inapproprié.	La sonde de température doit être immergée dans le fluide sur toute sa longueur et ne doit pas être montée dans une bande morte ou dans un endroit où la chaleur s'accumule. Modifier la position de montage en conséquence.
Un dispositif de sécurité (LTS, CTS, etc.) s'est déclenché. Vanne de mélange : raccord B fermé Vanne de répartition : raccord A fermé	Contrôler l'installation et déverrouiller le limiteur de pression.
Dépassement de la consigne de température sur la sonde	
La vanne (diamètre nominal DN) est sous-dimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
Le thermostat est défectueux.	Vanne de mélange : raccord A fermé Vanne de répartition : raccord B fermé. Envoyer le thermostat à SAMSON pour réparation.
L'énergie de refroidissement disponible est insuffisante.	Établir un bilan énergétique.
Le filtre à tamis est obstrué.	Vider le tamis et le nettoyer.
La vanne est montée de manière incorrecte.	Lors du montage, respectez le sens d'écoulement et l'ordre de raccordement A/B/AB, cf. Fig. 2, page 7.
La boucle de régulation oscille.	
La vanne (diamètre nominal DN) est surdimensionnée.	Recalculer le K_{VS} ; en informer SAMSON.
La constante de temps est trop grande pour la boucle de régulation.	Remplir le fourreau de pâte conductrice, retirer le fourreau ou utiliser une sonde avec une constante de temps moins importante.

8 Plaque signalétique



9 Service après-vente

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

Veuillez adresser vos demandes d'assistance par e-mail à l'adresse aftersales@samson.fr.

Les autres adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales, de même que celles de ses agences et points de service sont disponibles sur notre site Internet

► www.samson.de/fr, dans le catalogue de produits SAMSON et au dos de cette notice.

Les indications suivantes facilitent le diagnostic de panne (cf. « Fig. 9 : Plaque signalétique ») :

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

10 Dimensions et poids

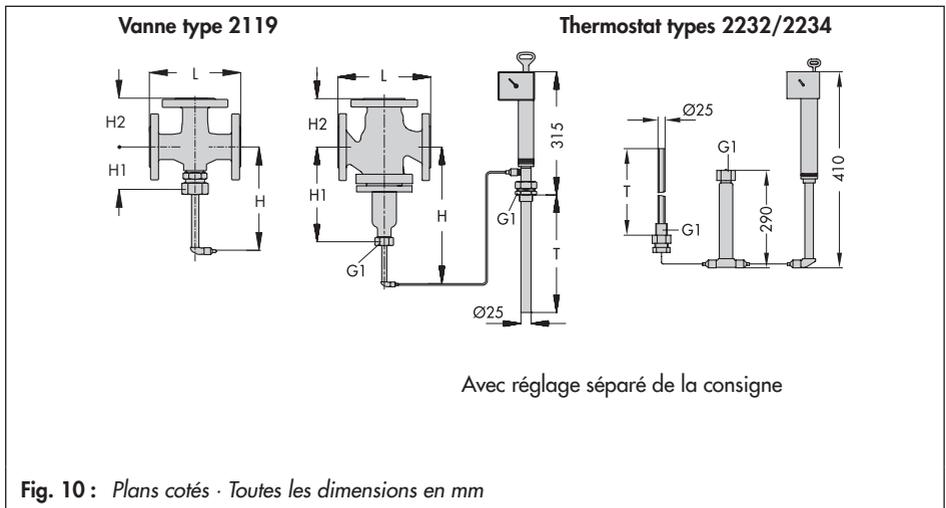
Tableau 4 : Dimensions en mm et poids en kg

Régulateur de température type 9													
Diamètre nominal		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Longueur entre-bridés L	mm	Vanne type 2119	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H	mm		525			530		535	610		645	685	790
H1 ¹⁾	mm		235			240		245	320		355	395	500
H2 ¹⁾	mm		70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
Poids ²⁾ approx. en kg			6	7	8,5	15	17	19	32	50	71	Sur demande	

¹⁾ Modification de longueur avec pièce intermédiaire : +55 mm ; avec pièce d'extension : +140 mm/180 mm

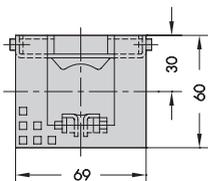
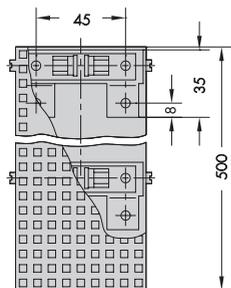
²⁾ Pour PN 16 ; pour PN 25/40 : +15 %

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



10.1 Accessoires

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



SAMSON propose des colliers de serrage adaptés au montage mural du dispositif de consigne ou de la sonde (cf. photo).

Le capot de protection contient déjà des colliers de serrage pour le montage de la sonde.

Collier de serrage avec console

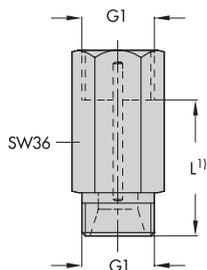
pour dispositif de consigne (Ø 40 mm) Réf. : 8395-0039

pour sonde (Ø25 mm) Réf. : 8395-0037

1 paire de colliers pour dispositif de consigne types 2232, 2234, 2235 Réf. : 1400-5592



Pièce d'extension/Pièce intermédiaire



Pièce d'extension

Exécution standard

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

Avec soufflet d'étanchéité (exécution spéciale)

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

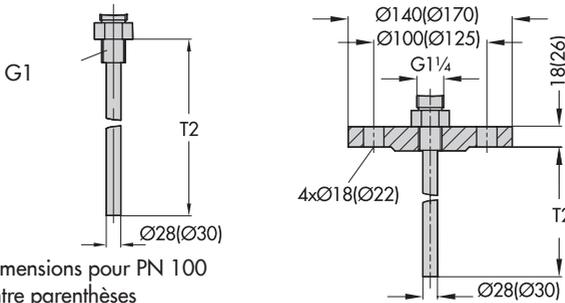
Pièce intermédiaire avec joints

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

¹⁾ Les dimensions H et H1 augmentent de la cote L avec l'emploi de ces accessoires (cf. Tableau 4).

Fig. 11 : Dimensions des accessoires · Dimensions en mm

Types 2231/2232 · Fourreaux

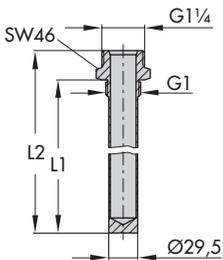


Dimensions pour PN 100
entre parenthèses

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

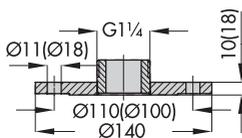
Avec **raccord fileté** G1 pour PN 40 et PN 100 Avec **raccord à bride** DN 32 pour PN 40 · DN 40 pour PN 100

Types 2231/2232 · Fourreau pour gaz inflammables (G1/PN 100)



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

Types 2233/2234 · Bride



Bride PN 6, Ø ext. 140 · Bride PN 40/DN 32, dimensions entre parenthèses

Fig. 12 : Dimensions des accessoires · Dimensions en mm



SAMSON RÉGULATION S.A.S
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 2133 FR