

Série 2371 Régulateurs de pression



Vannes de décharge pour
l'industrie alimentaire et pharmaceutique

Type 2371-00 · Réglage pneumatique de la consigne

Type 2371-01 · Réglage manuel de la consigne



Vanne de décharge type 2371-00
Réglage pneumatique de la consigne



Vanne de décharge type 2371-01
Réglage manuel de la consigne, avec
blocage de course manuel

Notice de montage et de mise en service

EB 2642 FR

Édition Mars 2016



Remarques et leurs significations



DANGER !

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



ATTENTION !

Domages matériels et dysfonctionnements



AVERTISSEMENT !

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



Nota :

Explications à titre informatif



Conseil :

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité générales.....	4
2	Fluide à réguler, plage de fonctionnement	5
2.1	Stockage et transport.....	5
3	Conception et fonctionnement	5
4	Montage	10
4.1	Position de montage.....	10
4.2	Vanne d'isolement, manomètre	10
4.3	Vanne de sécurité	11
4.4	Raccord de détection de fuite	11
5	Manipulation	11
5.1	Mise en service.....	11
5.2	Réglage de la consigne	11
5.2.1	Consigne · Type 2371-01	12
5.2.2	Consigne · Type 2371-00	14
5.3	Fonctionnement.....	14
5.4	Mise hors service	14
6	Nettoyage et maintenance	15
6.1	Nettoyage	15
6.2	Maintenance · Remplacement de pièces.....	19
6.3	Remplacement de l'unité clapet-membrane.....	19
6.3.1	Remplacement des ressorts de consigne	22
7	Service après-vente	23
8	Plaque signalétique	24
9	Caractéristiques techniques.....	25
10	Dimensions	26



1 Consignes de sécurité générales

- Le régulateur doit impérativement être monté et mis en service par un personnel compétent et formé, dans le respect des règles techniques généralement admises. Il convient de s'assurer qu'aucun employé ni aucune tierce personne ne soit exposé à un danger quelconque.
- Les présentes consignes de sécurité doivent être respectées scrupuleusement, en particulier lors du montage, de la mise en service et de la maintenance 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.
- Pour une utilisation correcte de l'appareil, il est recommandé de s'assurer que le régulateur est installé dans un endroit 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 ou opérations extérieures !
- Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques inhérents au fluide, à la pression de commande et aux pièces en mouvement.
- Le transport et le stockage du régulateur doivent impérativement être conformes aux instructions ; son montage, sa mise en service, son utilisation et sa maintenance doivent être réalisés avec soin.



Remarque :

D'après l'évaluation des risques d'flammabilité selon EN 13463-1: 2009 paragraphe 5.2, les servomoteurs et vannes non électriques ne comportent pas de source potentiellement inflammable, même en cas d'incident de fonctionnement et, par conséquent, n'entrent pas dans le cadre des dispositions de la directive 94/9/CE. Pour le raccordement au système de liaison équipotentielle, se reporter au paragraphe 6.3 de la norme EN 60079-14: 2014-10 ; VDE 0165-1: 2014-10.

2 Fluide à réguler, plage de fonctionnement

Vannes de décharge pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique, dans la plage de pression de 0,3 à 6 bar (5 à 90 psi) · K_{VS} 0,1 à 25 (C_V 0,12 à 30) · Diamètre nominal DN 15 à 50 (NPS ½ à 2) · pour des liquides et des gaz de 0 à +160 °C (32 à 320 °F) · pression de service max. (pression d'entrée) 10 bar (150 psi)

Régulation de la pression d'entrée p_1 selon la consigne réglée. La vanne s'ouvre par augmentation de la pression amont.



ATTENTION !

Les régulateurs types 2371-00/-01 ne sont pas conçus comme des vannes de sécurité ! Risque d'explosion en cas de dépassement de la pression maximale (10 bar/150 psi) du régulateur !

Si nécessaire, une protection contre la surpression doit être installée sur site dans la partie de l'installation.



Remarque :

Les régulateurs types 2371-00/-01 sont des organes d'isolement qui n'assurent pas la fermeture étanche de la vanne. C'est pourquoi ils peuvent présenter un débit de fuite (classe de fuite selon DIN EN 60534-4 ou ANSI/FCI 70-2) en position FERMÉE (cf. chapitre 9) ! Dans une installation sans consommation propre, la pression de sortie p_2 peut ainsi augmenter jusqu'au niveau de la pression d'entrée p_1 .

2.1 Stockage et transport

Les régulateurs doivent être manipulés, stockés et transportés avec précaution. En cas de stockage et de transport, protéger les régulateurs des influences néfastes telles que la poussière, l'humidité et des températures en dehors de la plage de température de fonctionnement.

3 Conception et fonctionnement

Voir aussi Fig. 1 en page 7.

Les vannes de décharge types 2371-00/-01 se composent essentiellement d'une vanne monosiège à passage équerre avec membrane de réglage et corps de servomoteur.

Sur le **type 2371-00**, la consigne est réglée **pneumatiquement** via l'alimentation d'air externe (p. ex. air comprimé).

Sur le **type 2371-01**, la consigne de pression est réglée **manuellement** par tension du ressort de consigne.

Le fluide traverse le corps de vanne (1) dans le sens de fermeture du clapet (indiqué par la flèche moulée sur le corps). Le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction de la surface libre, et donc de la position du clapet.

Au repos, la vanne est fermée. La vanne s'ouvre lorsque la pression p_1 en amont de la vanne augmente au-dessus de la consigne de pression réglée. La pression d'entrée p_1 qui en résulte dépend donc du débit.

L'orifice de contrôle (11) signale toute sortie de fluide et ainsi un éventuel défaut d'étanchéité de la membrane (4/4.1), voire une rupture de la membrane.

Le type 2371-00 ($K_{VS}/C_V = 25/30$) possède un tube coudé mobile pour dévier le fluide qui s'échappe.

Type 2371-01 · Exécution avec réglage manuel de la consigne (cf. chapitre 5.2.1)

Au repos, le ressort de consigne (7) maintient la vanne FERMÉE. La vanne s'ouvre lorsque la pression d'entrée p_1 appliquée à la membrane (4) et la force qui en résulte dépassent la force de consigne réglée.

Le réglage de la consigne s'effectue à l'aide d'une clé allen (ouv. 8) insérée à travers l'ouverture de réglage (6.1) sur la partie supérieure du corps de servomoteur pour permettre de tourner la vis de consigne (6). Pour cela, retirer d'abord le bouchon fileté. Si nécessaire, la vis de blocage (12) assure la vis de consigne dans la partie supérieure du clapet pour empêcher p. ex. que des vibrations n'entraînent le relâchement de la

vis de consigne et ainsi une variation de consigne.

Tourner la vis de consigne dans le sens horaire déplace l'assiette de ressort (7.1) vers le haut, augmentant ainsi la force des ressorts et la consigne. La tourner dans le sens anti-horaire relâche la contrainte des ressorts et réduit la consigne.

Type 2371-00 · Exécution avec réglage pneumatique de la consigne (cf. chapitre 5.2.2)

Au repos, la pression de consigne externe p_C est la pression de commande qui maintient la vanne FERMÉE.

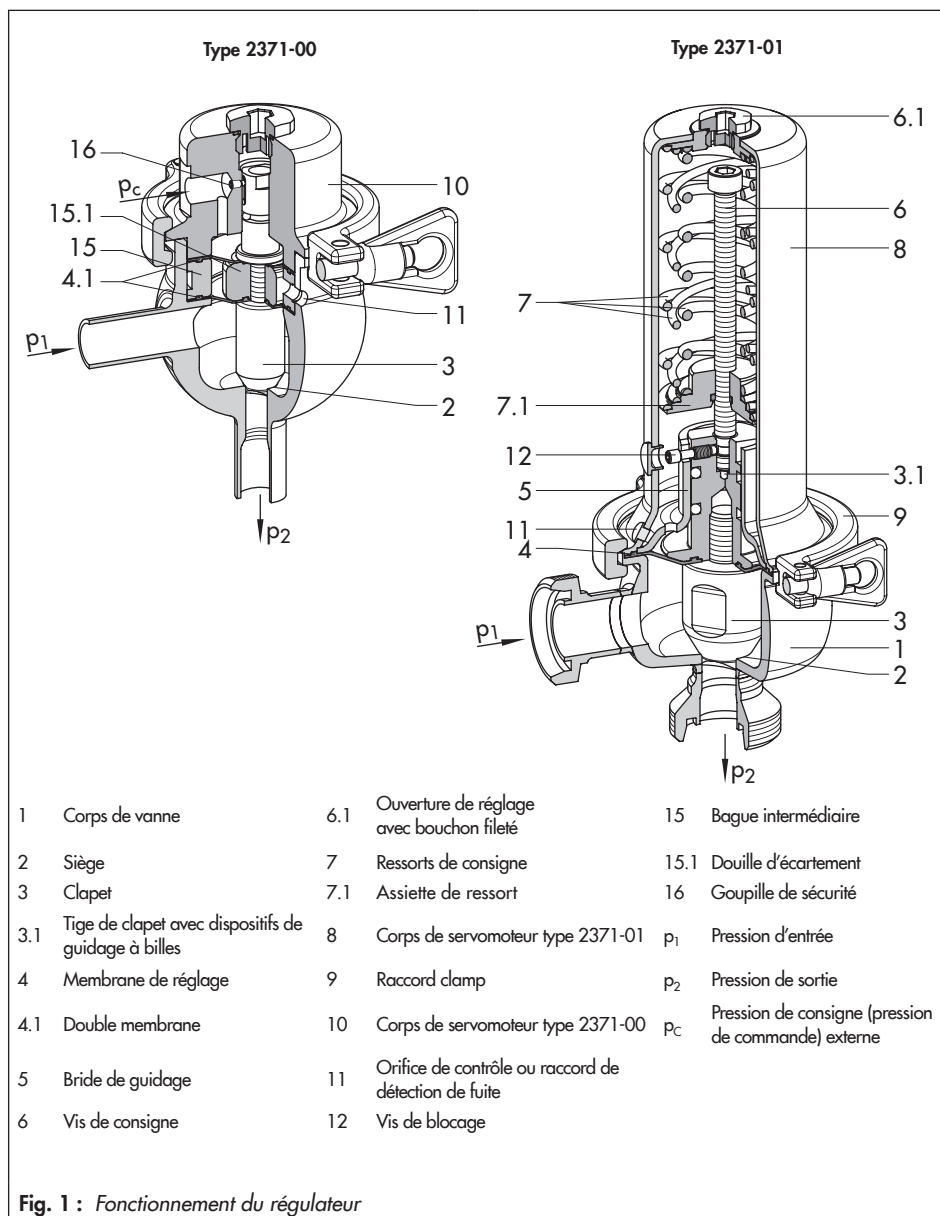
Lorsque la force appliquée à la membrane de réglage par l'intermédiaire de la pression d'entrée p_1 dépasse la force résultant de p_C , le clapet (3) s'éloigne du siège (2). La vanne ouvre le passage. Le rapport p_1/p_C n'est pas nécessairement égal à 1.

Lorsque la pression d'entrée p_1 diminue, la force qui en résulte diminue elle aussi.

Lorsque la consigne de pression préréglée par la pression de consigne externe p_C n'est plus atteinte, alors la vanne se ferme de nouveau.

La double membrane (4.1) offre une sécurité supplémentaire en cas de rupture de la membrane en évitant que le fluide à réguler et le fluide de pression externe (p. ex. air comprimé) ne se mélangent.

La vis (12) sert à éviter tout arrachement lors du démontage des internes du régulateur.



Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP

Voir aussi chapitre 6.1, page 15.

Les vannes de décharge types 2371-00 et 2371-01 peuvent toutes deux être équipées d'un blocage de course afin de garantir l'ouverture du clapet.

L'exécution avec blocage de course permet de maintenir le clapet en position ouverte. De cette manière, il est possible de nettoyer l'installation complète avec régulateur intégré (CIP = Cleaning In Place ou SIP = Sterilisation In Place).

Pour les types 2371-00/-01, le blocage de la course s'effectue à l'aide d'un servomoteur pneumatique supplémentaire raccordé au circuit

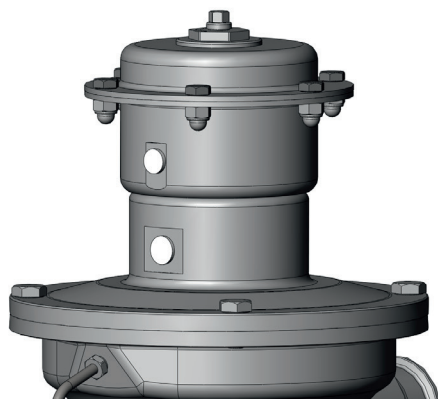
d'air comprimé ou manuellement à l'aide d'un levier avec tendeur (type 2371-01 uniquement).

Les blocages de course, pneumatique et manuel, n'influencent pas la régulation quand ils ne sont pas enclenchés.

Le servomoteur additionnel pour le blocage de course pneumatique est situé sur la partie supérieure du corps. L'orientation du servomoteur peut être choisie librement puisque la fixation axiale du servomoteur permet une rotation de 360°.

Pour le blocage de course manuel, le tendeur est directement relié au clapet au moyen de la vis de consigne de sorte que la tige de clapet, clapet compris, peut être déplacée axialement si on la « repousse ».

Servomoteur pneumatique pour le blocage de course



Type 2371-00 · Blocage de course pneumatique

Levier de déplacement avec tendeur pour le blocage de course



Type 2371-01 · Blocage de course manuel

Fig. 2 : Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP

Blocage de course pneumatique**Type 2371-00**

Pour ouvrir la vanne, le servomoteur est soumis à une pression $p_v = 1$ bar. Une telle pression permet d'éloigner le clapet du siège pour l'ouvrir. Aucune pression de consigne p_c ne doit être appliquée ici.

Pour que la vanne repasse en fonction régulation, il suffit de relâcher la pression $p_v = 1$ bar. Le ressort repousse le servomoteur additionnel de sorte que la tige de clapet se déplace de nouveau librement pour la régulation.

Pour la régulation, appliquer à nouveau la pression de consigne externe p_c .

Type 2371-01

Une pression $p_v = 6$ bar dans le servomoteur pneumatique additionnel ouvre la vanne. Une telle pression éloigne le clapet du siège pour l'ouvrir. Pour que la vanne repasse en fonction régulation, il suffit de relâcher la pression $p_v = 6$ bar. Le ressort repousse le servomoteur additionnel de sorte que la tige de clapet se déplace de nouveau librement pour la régulation.

Blocage de course manuel**Type 2371-01**

Le type 2371-01 peut également être équipé d'un blocage de course à commande manuelle.

Le levier de déplacement avec le tendeur est directement relié au clapet au moyen de la vis de consigne.

« Repousser » le levier manuellement permet de déplacer et bloquer le clapet en position ouverte, en s'opposant à la force des ressorts.

« Rabattre » le levier permet de rétablir la fonction régulation.

4 Montage

ATTENTION !

Pour les régulateurs destinés aux industries alimentaire et pharmaceutique, veiller à une propreté et à une hygiène irréprochables. Les outils utilisés doivent être exempts de solvants et dégraissés. Si des pièces doivent être graissées, utiliser uniquement de la graisse alimentaire (référence : 8150-9002).

Lors du choix de l'emplacement, veiller à ce que le régulateur reste libre d'accès après montage de l'installation – en particulier pour le réglage de la consigne.

Avant de monter le régulateur, nettoyer soigneusement la tuyauterie afin qu'aucun corps étranger dans l'installation ne puisse influencer le fonctionnement du régulateur.

L'installation doit être dimensionnée et les tuyauteries posées de sorte à pouvoir monter et exploiter le régulateur sans le soumettre à aucune tension. Si nécessaire, étayer la tuyauterie à proximité des raccords. Ne placer aucun support directement sur le régulateur.

Monter le régulateur sur une section droite en amont et en aval, si possible sans perturbation, afin que la régulation ne subisse aucune influence néfaste.

ATTENTION !

Pour la régulation des fluides susceptibles de geler, protéger l'appareil du gel. Si le régulateur est monté dans des pièces non protégées du gel, il doit être démonté en cas d'arrêt.

4.1 Position de montage



Les régulateurs sont conçus en tant que vannes à passage équerre. Le corps de servomoteur est orienté vers le haut.

Le raccord d'entrée pour p_1 se trouve à l'horizontale.

- Le fluide traverse le régulateur dans le sens de la flèche coulée sur le corps (entrée sur le côté, sortie en bas).

4.2 Vanne d'isolement, manomètre

Installer une vanne d'isolement manuelle en amont et une autre en aval du régulateur permet de « dépressuriser » l'appareil au sein de l'installation. Cela permet également de relâcher la pression sur la membrane de réglage en cas d'arrêt prolongé.

Un manomètre, ou bien un dispositif de mesure de la pression, en aval du régulateur permet de contrôler la consigne de pression afin de réguler la pression d'entrée p_1 .

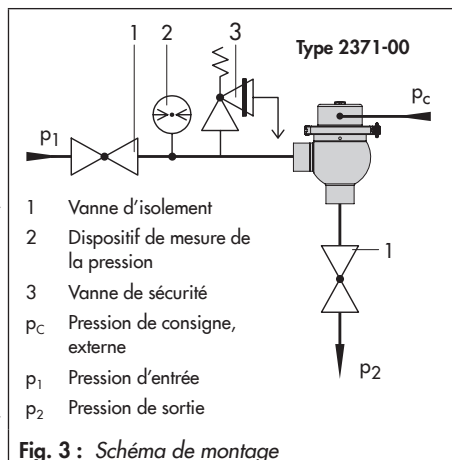


Fig. 3 : Schéma de montage

4.3 Vanne de sécurité

Les vannes de décharge types 2371-00/-01 ne sont pas des organes d'isolement assurant une fermeture étanche de la vanne. Ils peuvent présenter un débit de fuite en position fermée (cf. chapitre 9).



ATTENTION !

La pression admissible dans l'ensemble du système ne doit pas être dépassée. Un dispositif de sécurité correspondant (p. ex. vanne de sécurité) doit être installé du côté du régulateur. Sauf indication contraire, le régulateur doit être sécurisé de sorte que la pression maximale indiquée de 10 bar (150 psi) ne soit pas dépassée.



Les limites supérieures respectives des données de fonctionnement admissibles pour la température et la pression sont indiquées sur le régulateur.

4.4 Raccord de détection de fuite

Pour des fluides toxiques ou dangereux, il est possible de raccorder une détection de fuite au régulateur. En cas de défaut comme une rupture de la membrane, ce système permet de dévier le fluide à réguler vers une zone sûre.

Le diamètre de la conduite doit être adapté au raccord sur le régulateur.

5 Manipulation

5.1 Mise en service

Mettre en service le régulateur seulement après le montage de toutes les pièces.

Remplir lentement l'installation avec le fluide.

Éviter les coups de bélier. Ouvrir la vanne d'isolement d'abord du côté amont. Ouvrir ensuite toutes les vannes côté utilisateur (en aval du régulateur).

Remarque :

Pour une régulation optimale, la consigne de pression voulue doit être comprise dans la plage de réglage du régulateur.

5.2 Réglage de la consigne

La consigne doit être adaptée aux conditions de fonctionnement lors de la mise en service de l'installation.

Le manomètre placé en amont du régulateur permet de contrôler la consigne de pression préréglée.

- Sur le type 2371-00, la consigne est réglée pneumatiquement ¹⁾ au moyen d'une pression de commande externe.
- Sur le type 2371-01, la consigne est réglée manuellement à l'aide du ressort de consigne.

¹⁾ Alimentation d'air externe (p. ex. air comprimé, $p_{\max} = 8 \text{ bar}$) requise.

5.2.1 Consigne · Type 2371-01

Réglage manuel de la consigne · Voir aussi Fig. 1, page 7.

À la livraison, la consigne de pression est réglée sur la valeur minimale. La vis de blocage (12) n'est pas serrée.

ATTENTION !

Respecter la plage de consigne du régulateur. Veiller à ne pas limiter la course ou à bloquer la vanne en position fermée lors de la précontrainte des ressorts de consigne (7) à l'aide de la vis de consigne (6).

Avec un dispositif de mesure de la pression approprié (manomètre, etc.), mesurer la pression en amont du régulateur et observer (cf. Fig. 3).

Si la pression d'entrée p_1 dépasse la consigne de pression réglée, alors la vanne s'ouvre.

5. Resserer la vis de blocage ¹⁾ (12) pour empêcher tout déblocage involontaire de la vis de consigne (6).

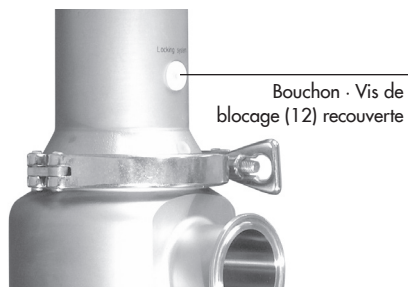
– Remettre le bouchon en place.

Procédure à suivre

1. Retirer le bouchon. Desserrer la vis de blocage (12) éventuellement en place à l'aide d'une clé allen (ouv. 3) (deux rotations dans le sens anti-horaire).
2. Retirer le bouchon fileté (6.1) à l'aide d'une clé allen (ouv. 8).
3. Passer la clé à travers l'ouverture de réglage pour atteindre la vis de consigne (6).
4. Régler la consigne en tournant la vis de réglage (tension du ressort de consigne) :
 - Rotation dans le sens horaire ☺ : augmenter la consigne de pression.
 - Rotation dans le sens anti-horaire ☹ : réduire la consigne de pression.

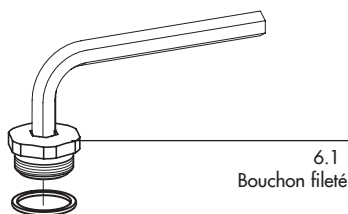
¹⁾ Protéger le dispositif en serrant la vis de réglage est uniquement requis, notamment si des vibrations sont susceptibles de faire varier la consigne.

1.



Position de la vis de blocage (12) · recouverte d'un bouchon

2.



3.

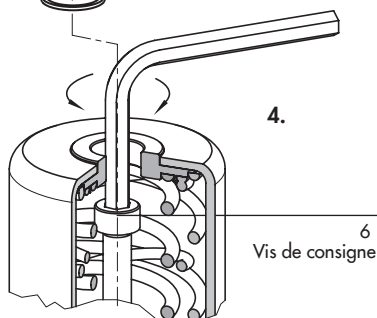


Fig. 4 : *Réglage de la consigne sur le type 2371-01*

5.2.2 Consigne · Type 2371-00

Réglage pneumatique de la consigne · Voir aussi Fig. 1, page 7.

Procédure à suivre

1. Raccorder la conduite de pression de consigne au raccord G 1/4. Pression max. $p_C = 8 \text{ bar}$.
2. Régler la pression de consigne p_C de sorte que la consigne de pression voulue soit atteinte et reste constante.

Avec un dispositif de mesure de la pression approprié (manomètre, etc.), mesurer la pression en amont du régulateur et observer (cf. Fig. 3).

Si la pression d'entrée p_1 dépasse la consigne de pression réglée, alors la vanne s'ouvre.

5.3 Fonctionnement

Une vanne de décharge type 2371-00/-01 correctement dimensionnée fonctionne automatiquement dans sa plage de régulation.

SAMSON recommande de vérifier le fonctionnement correct du régulateur après chaque nouvelle mise en service et de l'ajuster éventuellement aux nouvelles conditions de fonctionnement.

Raccord G 1/4 de la conduite de pression de consigne, sur le côté du corps du régulateur

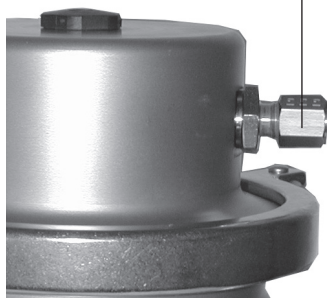


Fig. 5 : Réglage pneumatique de la consigne

5.4 Mise hors service

Fermer d'abord la vanne d'isolement en amont, puis celui en aval.

ATTENTION !

! En cas de possible démontage du régulateur, veiller à éliminer la pression dans la partie de l'installation correspondante et à la purger aussi en fonction du fluide utilisé.

6 Nettoyage et maintenance

Les régulateurs ne nécessitent aucune maintenance ; ils sont cependant soumis à une usure naturelle, notamment au niveau du siège, du clapet et de la membrane de réglage.

En fonction des conditions d'utilisation, le régulateur doit être contrôlé à intervalles réguliers afin de détecter les possibles dysfonctionnements et de les éviter.



AVERTISSEMENT !

Avant de réaliser des travaux de montage sur le régulateur, éliminer impérativement la pression de la partie concernée de l'installation et la purger aussi en fonction du fluide utilisé. Nous recommandons de déposer la vanne de la tuyauterie. Si la vanne est soumise à des températures élevées, attendre qu'elle refroidisse à la température ambiante. Étant donné que les vannes présentent des zones de rétention, il se peut que du fluide résiduel stagne à l'intérieur.

Contrôler alors l'abrasion du siège et du clapet et veiller à ce que la couche PTFE de la membrane (cf. Fig. 1, Fig. 9, Fig. 10) ne soit pas endommagée (p. ex. fissures, coloration laiteuse au niveau des coudes). Ce contrôle est nécessaire pour garantir la conformité au règlement CE 1935/2004.

Toutefois, si une fuite était détectée sans qu'aucun endommagement de la membrane ne soit perceptible, vérifier la liaison entre le support de clapet et la tige de clapet ainsi

que la tension entre le corps et la partie supérieure de la vanne (cf. chap. 6.2, page 19).

Serrer les raccords concernés pour assurer l'étanchéité.

6.1 Nettoyage

Pour nettoyer l'intérieur du régulateur, l'exécution avec blocage de course permet de maintenir le clapet en position ouverte. De cette manière, il est possible de maintenir le passage ouvert pour nettoyer l'installation complète avec régulateur intégré (CIP = Cleaning In Place ou SIP = Sterilisation In Place) (cf. « Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP », page 8).

Blocage de la course : type 2371-00 pneumatique, type 2371-01 manuel

La régulation n'est pas influencée lorsque le blocage de course est inactif ou désenclenché.

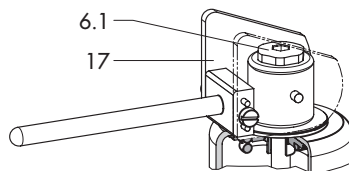
Blocage de course manuel (uniquement pour le type 2371-01)

Voir « Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP » en page 8.

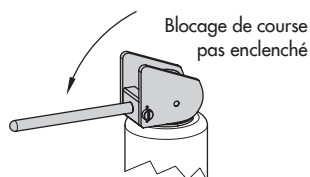
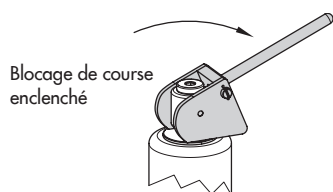
Le levier de déplacement avec le tendeur est directement relié au clapet au moyen de la vis de consigne.

Procédure à suivre

1. « Repousser » le levier manuellement permet de déplacer et bloquer le clapet en position ouverte, en s'opposant à la force des ressorts.
2. « Rabattre » le levier permet de rétablir la fonction régulation.



Blocage de course manuel pour le type 2371-01



6.1 Cache pour vis de consigne

17 Tendeur

Fig. 6 : Blocage de course manuel

Blocage de course pneumatique (pour le type 2371-01)

Voir « Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP » en page 8.

Type 2371-01

Appliquer une pression $p_v = 6$ bar dans le servomoteur pneumatique ouvre la vanne. Une telle pression éloigne le clapet du siège pour l'ouvrir.

Procédure à suivre

1. Raccorder la conduite de pression de min. $\varnothing 6$ mm via un raccord G 1/8, sur le côté du servomoteur.
2. Appliquer une pression $p_v = 6$ bar au servomoteur. Une telle pression déplace la vis de consigne (6), éloigne le clapet du siège et ainsi ouvre la vanne.
3. Pour que la vanne repasse en fonction régulation, relâcher la pression $p_v = 6$ bar afin de rétablir la pression atmosphérique. Le ressort (18) repousse le servomoteur additionnel (17). La tige de clapet se déplace de nouveau librement pour la régulation.

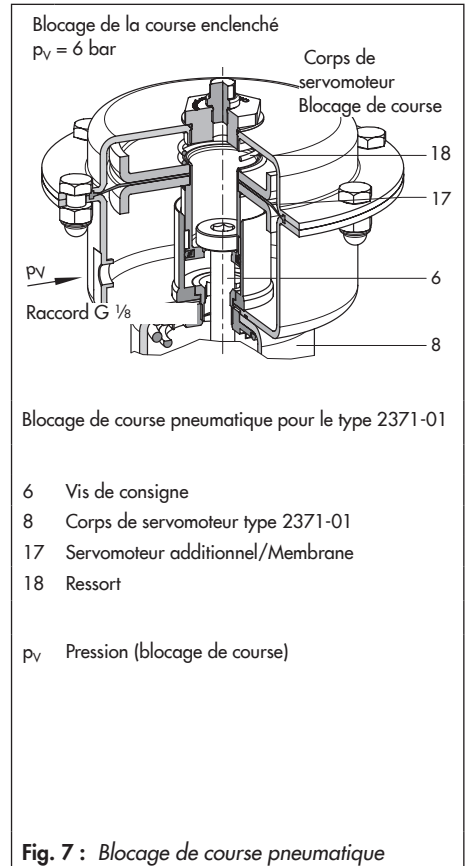


Fig. 7 : Blocage de course pneumatique

Blocage de course pneumatique pour le type 2371-00

Voir « Blocage de la course pour un fonctionnement CIP ou SIP » en page 8.

Type 2371-00

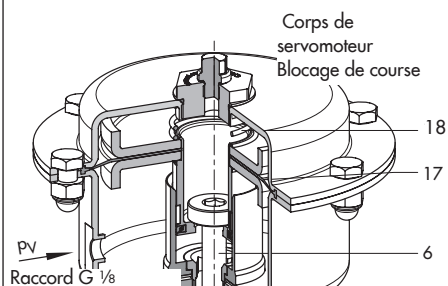
Appliquer une pression $p_v = 1$ bar dans le servomoteur pneumatique ouvre la vanne. Une telle pression éloigne le clapet du siège pour l'ouvrir. Aucune pression de consigne p_c ne doit être appliquée.

Procédure à suivre

1. Raccorder la conduite de pression de min. $\varnothing 6$ mm via un raccord G 1/8, sur le côté du servomoteur.
2. Appliquer une pression $p_v = 1$ bar au servomoteur. Une telle pression déplace la vis de consigne (6), éloigne le clapet du siège et ainsi ouvre la vanne.
3. Pour que la vanne repasse en fonction régulation, relâcher la pression $p_v = 1$ bar afin de rétablir la pression atmosphérique. Le ressort (18) repousse le servomoteur additionnel (17). La tige de clapet se déplace de nouveau librement pour la régulation.

Pour la régulation, appliquer à nouveau la pression de consigne p_c .

Blocage de la course enclenché pour $p_v = 1$ bar



Blocage de course pneumatique pour le type 2371-00

- 6 Vis de consigne
- 17 Servomoteur additionnel/Membrane
- 18 Ressort

p_v Pression (blocage de course)

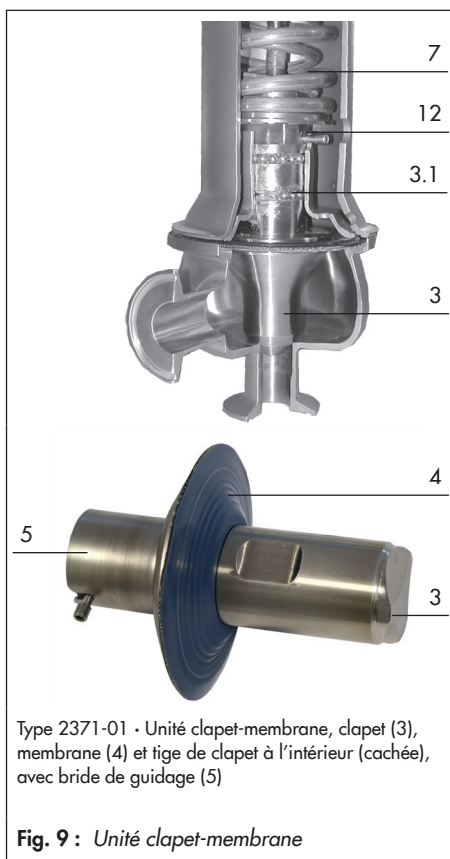
Fig. 8 : Blocage de course pneumatique

6.2 Maintenance · Remplacement de pièces

Voir aussi Fig. 1 en page 7.

Les régulateurs sont soumis à une usure naturelle. Leur fonctionnement doit être contrôlé à intervalles réguliers en fonction des conditions de fonctionnement et des temps d'utilisation.

Si la pression amont diminue alors que la consigne n'est pas atteinte, la vanne n'est pas étanche. Cela peut notamment se produire lorsque le siège et le clapet sont encrassés ou si l'usure naturelle les a rendus perméables ou si le flux est inférieur au débit de fuite admissible du régulateur. Il convient cependant de tenir compte du fait qu'une fuite de max. 0,05 % du coefficient K_{VS} ou de la valeur C_V pour les clapets à étanchéité métallique et de 0,01 % pour les clapets à étanchéité souple reste acceptable (cf. chapitre 9).



Type 2371-01 · Unité clapet-membrane, clapet (3), membrane (4) et tige de clapet à l'intérieur (cachée), avec bride de guidage (5)

Fig. 9 : Unité clapet-membrane

6.3 Remplacement de l'unité clapet-membrane

En cas de défaut du clapet ou de la membrane, SAMSON recommande de remplacer l'unité clapet-membrane complète (clapet, membrane et tige de clapet). En cas de remplacement séparé du clapet ou de la membrane, contacter la société SAMSON.

Type 2371-01

Procédure à suivre

1. Détendre les ressorts de consigne, cf. chapitre 5.2.
2. Desserrer le raccord clamp. Desserrer la vis de blocage (12). Retirer le corps du servomoteur (8) avec la vis de consigne (6) et les ressorts de consigne (7) en les tirant vers le haut.

- Retirer la bride de guidage (5) avec la tige de clapet à l'intérieur, la membrane (4) et le clapet (3) du cors de vanne.
- Retirer la vis de blocage (12). Retirer la bride de guidage (5) avec précaution.



Attention !

Les billes baignées dans la graisse alimentaire sont libérées. Retirer les billes des rainures et les mettre de côté en vue du prochain assemblage.

Avant le montage de la nouvelle unité, procéder au contrôle visuel du siège de clapet et du bord d'étanchéité. En cas d'endommagement, il convient de remplacer le corps de vanne entier.

- Installer les billes imprégnées de graisse alimentaire dans les rainures de la tige de clapet de l'unité de remplacement. Glisser la bride de guidage (5) sur la tige de clapet. Visser la vis de blocage (12). Installer l'unité dans le corps de vanne ouvert. Le bord de la membrane doit être placé à plat, proprement.
- Placer le corps de servomoteur sur le corps de vanne avec précaution. La vis de blocage (12) ne doit pas dépasser dans le perçage de positionnement de la vis de consigne. Veiller alors à ce que le trou taraudé latéral dans le corps soit aligné avec la vis de blocage.
- Mettre en place le raccord clamp. Lubrifier la rainure et la vis avec la graisse alimentaire. Éventuellement, frapper doucement le collier avec un marteau en plastique et serrer progressivement la vis du collier.



Type 2371-01 - Membrane avec bride de guidage installée dans le corps de vanne.

Fig. 10 : Unité clapet-membrane avec corps inférieur

Type 2371-00

Procédure à suivre

- Retirer si nécessaire les conduites de raccordement de pression, desserrer le raccord clamp.
- Dévisser la goupille de sécurité (16).
- Soulever le corps de servomoteur (10) avec précaution.



Attention !

La tige de clapet (3.1) avec les billes baignées dans la graisse alimentaire sont libérées. Retirer les billes des rainures et les mettre de côté en vue du prochain assemblage.

Avant le montage de la nouvelle unité, procéder au contrôle visuel du siège de clapet et du bord d'étanchéité. En cas d'endommagement, il convient de remplacer le corps de vanne entier.

- Installer l'unité de remplacement dans le corps de vanne ouvert. Le bord de la membrane doit être placé à plat, proprement. Installer les billes imprégnées de graisse alimentaire dans les rainures de

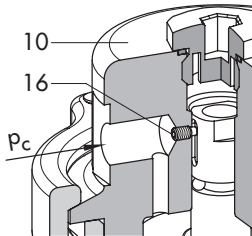
la tige de clapet de l'unité de remplacement.

5. Glisser le corps du servomoteur (10) avec précaution sur la tige de clapet. Enfoncer la goupille de sécurité (16) en la faisant tourner. Sécuriser la goupille de sécurité avec de la colle réf. 8121-9001.
6. Mettre en place le raccord clamp. Lubrifier la rainure et la vis avec la graisse alimentaire. Éventuellement, frapper doucement le collier avec un marteau en plastique et serrer progressivement la vis du collier.



Remarque

La goupille de sécurité (16) empêche un retrait involontaire du corps du servomoteur de la tige de clapet. La tige de clapet doit rester mobile axialement dans le corps ; il ne faut donc pas coincer la tige de clapet au-dessus de la goupille de sécurité avec le corps.

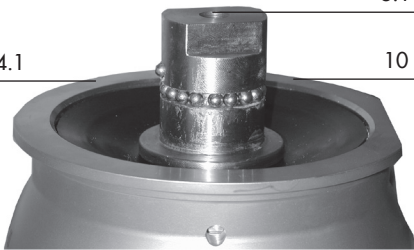


Corps du servomoteur (10) avec raccord de pression de consigne P_c et goupille de sécurité (16)

3.1

4.1

10



Corps de servomoteur (10) retiré. Tige de clapet (3.1) avec dispositifs de guidage à billes et membrane supérieur (4.1) libres d'accès.

Fig. 11 : Unité clapet-membrane

6.3.1 Remplacement des ressorts de consigne

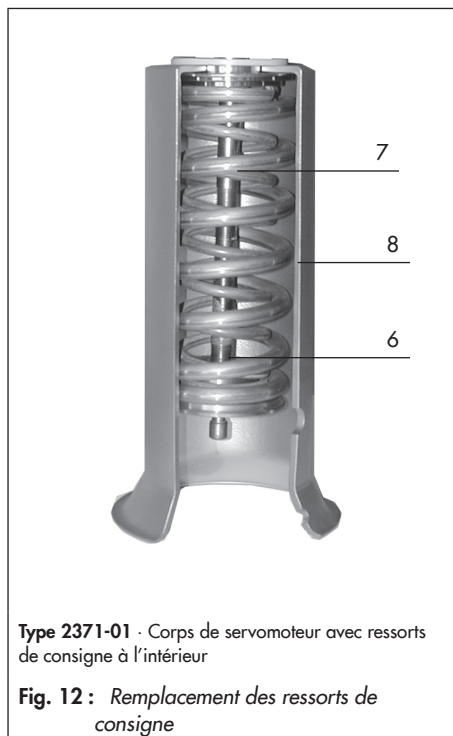
Type 2371-01

Il n'est pas nécessaire de démonter le régulateur.

Remplacer les ressorts de consigne (7) avec les deux couvercles permet de modifier la plage de consigne. SAMSON recommande de remplacer le corps de servomoteur (8) complet avec les ressorts de consigne (7) et la vis de consigne (6).

Procédure à suivre

1. Détendre les ressorts de consigne.
Procéder comme décrit dans le chapitre 5.2.
2. Desserrer le raccord clamp. Retirer le corps du servomoteur (8) avec la vis de consigne (6) et les ressorts de consigne (7) en les tirant vers le haut.
3. Installation du corps de remplacement avec les nouveaux ressorts de consigne.



7 Service après-vente

Le service après-vente de la société SAMSON se tient à votre disposition pour tous les travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse électronique

Le service après-vente est joignable par e-mail à l'adresse aftersales@samson.fr.

Adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales

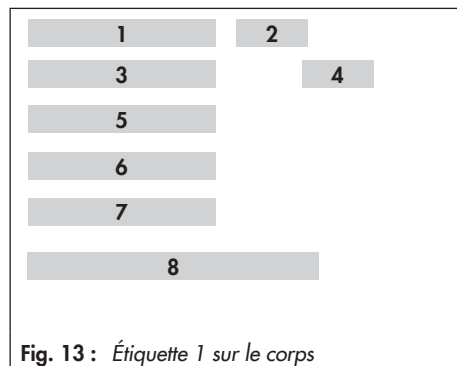
L'adresse de la société SAMSON AG ainsi que celles de ses filiales et de ses représentants et centres de réparation sont disponibles sur le site Internet ► www.samson.fr, dans le catalogue des produits SAMSON ainsi qu'au dos de la présente notice de montage et de mise en service.

Pour diagnostiquer une erreur ou obtenir de plus amples consignes de montage, veuillez nous indiquer les informations suivantes :

- Désignation du type et indice de modification
- Diamètres nominaux DN
- Numéro de fabrication
- Température et fluide à réguler
- Un filtre à tamis est-il installé ?
- Le schéma de montage avec position exacte du régulateur ainsi que tous les composants complémentaires montés dans l'installation (vanne d'isolement, manomètre etc.).

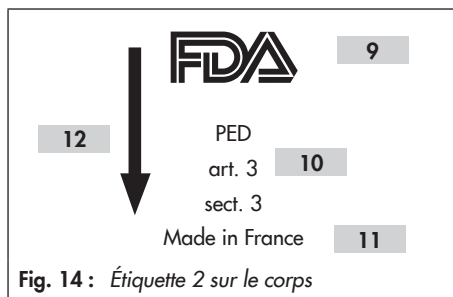
8 Plaque signalétique

Les indications des plaques signalétiques se trouvent sur le corps du régulateur.



Légende :

- 1 Désignation du type
- 2 Index de modification
- 3 Diamètres nominaux DN
- 4 Numéro de matière selon DIN EN
- 5 Pression maximale en bar à 20 °C
Pression maximale en psi à 70 °F
- 6 Température de fonctionnement maximale en °C ou °F
- 7 Coefficient de débit K_{VS} (m³/h)
ou C_v (USgal/min)
ME = étanchéité métallique
PK = étanchéité souple
- 8 Numéro de fabrication



Légende :

- 9 Marque de conformité alimentaire
- 10 Mention de la directive
- 11 Fabriqué en France/année de fabrication
- 12 Flèche indiquant le sens d'écoulement



Remarque :

Chaque régulateur peut être identifié sans ambiguïté grâce aux données indiquées sur la plaque signalétique. C'est pourquoi ces dernières ne doivent pas être recouvertes, rayées ou rendues illisibles.

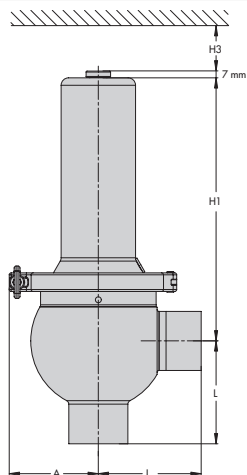
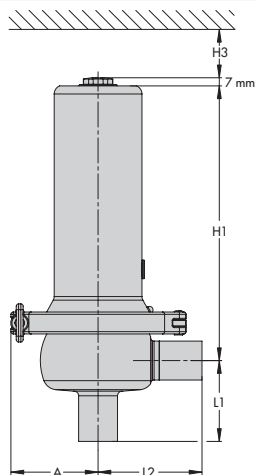
9 Caractéristiques techniques

Tableau 1 : *Caractéristiques techniques · Toutes les pressions sont en bar rel*

Vanne de décharge types 2371-00/-01		DIN					
Diamètre nominal		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Plages de consigne	Type 2371-00	0,3 à 6 bar					
	Type 2371-01	0,3 à 1,2 bar · 1 à 3 bar · 2,5 à 4,5 bar · 4 à 6 bar					
Pression max.		10 bar					
Températures max. admissibles	Plage de température de fonctionnement	0 °C à 160 °C					
	Température de stérilisation	180 °C pendant max. 30 minutes					
Classe de fuite selon DIN EN 60534	Étanchéité métallique	Classe I ($\leq 0,05$ % du coefficient K_{VS})					
	Étanchéité souple	Classe IV ($\leq 0,01$ % du coefficient K_{VS})					
Rugosité et traitement de surface	Extérieur	Microbillé verre ¹⁾ · $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$, poli					
	Intérieur	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, tourné avec précision ¹⁾ · $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$, poli · $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, poli satiné · $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, poli miroir					
Conformité		EN					
Vanne de décharge types 2371-00/-01		ANSI					
Diamètre nominal		NPS ½	NPS ¾	NPS 1	NPS 1¼	NPS 1½	NPS 2
Plages de consigne	Type 2371-00	5 à 90 psi					
	Type 2371-01	5 à 18 psi · 15 à 45 psi · 35 à 65 psi · 60 à 90 psi					
Pression max.		150 psi					
Températures max. admissibles	Plage de température de fonctionnement	32 °F à 320 °F					
	Température de stérilisation	356 °F jusqu'à max. 30 minutes					
Classe de fuite selon ANSI/FCI 70-2	Étanchéité métallique	Classe I ($\leq 0,05$ % du coefficient C_v)					
	Étanchéité souple	Classe IV ($\leq 0,01$ % du coefficient C_v)					
Rugosité et traitement de surface	Extérieur	Microbillé verre ¹⁾ · $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$, poli					
	Intérieur	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, tourné avec précision ¹⁾ · $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$, poli · $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, poli satiné · $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, poli miroir					
Conformité		EN					

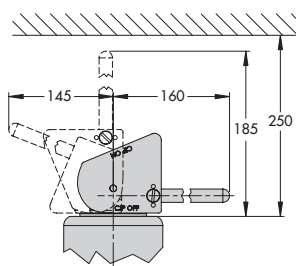
¹⁾ Exécution standard

10 Dimensions



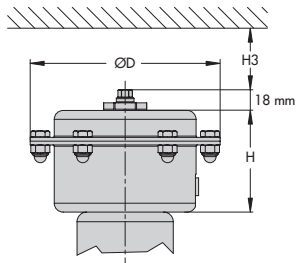
À la livraison, le raccord clamp est tourné à 90° par rapport à l'illustration.

Type 2371-01 · DN 15 à 25 · NPS ½ à 1



Type 2371-01 · Avec blocage de course manuel

Type 2371-01 · DN 32 à 50 · NPS 1¼ à 2



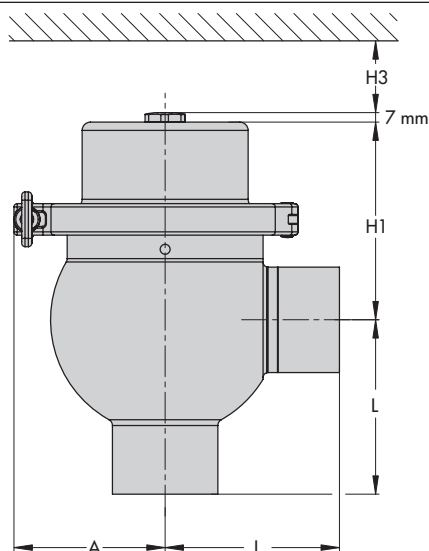
Type 2371-01 · Avec blocage de course pneumatique

Les dimensions du régulateur se trouvent au Tableau 2, page 29.

Les régulateurs représentés sont le type 2371-01 avec embouts à souder.

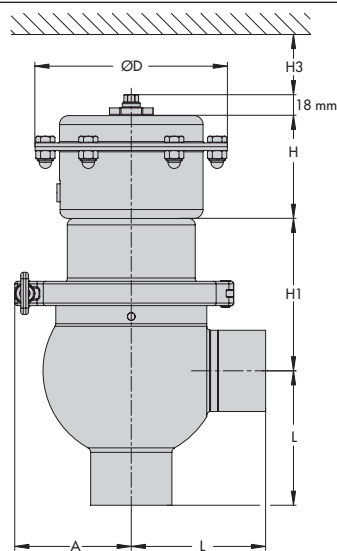
Les dimensions du blocage de la course sont identiques pour toutes les exécutions et tous les diamètres nominaux du régulateur.

Fig. 15 : Plans cotés du type 2371-01

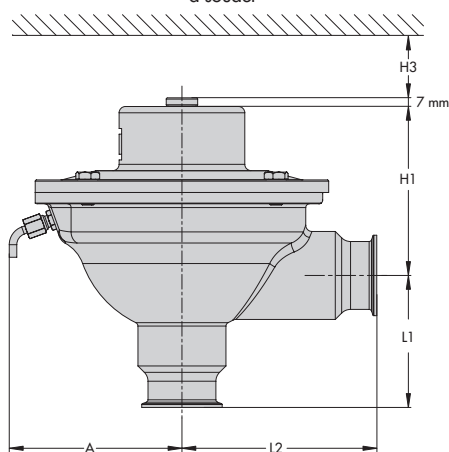


À la livraison, le raccord clamp est tourné à 90° par rapport à l'illustration.

Type 2371-00 · DN 15 à 25 · NPS 1/2 à 1 · avec embout à souder



Type 2371-00 · DN 32 à 50 · NPS 1 1/4 à 2 · avec blocage de course pneumatique · avec embout à souder

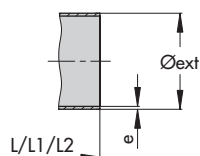


Type 2371-00 · DN 32 à 50, K_{VS} 25 · NPS 1 1/4 à 2, C_v 30 · sans blocage de course · avec raccord clamp

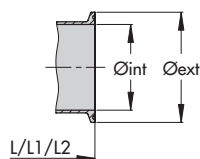
Les dimensions du régulateur se trouvent dans le Tableau 2, page 29.

Les dimensions du blocage de la course sont identiques pour toutes les exécutions et tous les diamètres nominaux du régulateur.

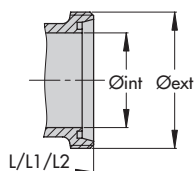
Fig. 16 : Plans cotés du type 2371-00



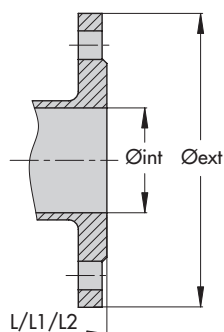
Embouts à souder



Raccords clamp



Raccords filetés



Raccords à brides

Fig. 17 : Plans cotés, diverses variantes de raccordement des types 2371-00/-01 (cf. Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5 et Tableau 6)

Tableau 2 : Dimensions du régulateur · Dimensions générales (cf. chapitre 10, page 26)

Types 2371-00/-01							Type 2371-00 [K _{vs} /C _v 25/30]			
Diamètre nominal		DN 15 NPS ½	DN 20 NPS ¾	DN 25 NPS 1	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2
Dimensions générales	A –2371-00 –	70 mm			100 mm		145 mm			
	A –2371-01 –	85 mm			100 mm		–			
	H	80 mm								
	H1 – 2371-00 –	80 mm			120 mm		135 mm			
	H1 – 2371-01 –	240 mm			290 mm		–			
	H3	≥ 200 mm								
	ØD	150 mm								
Poids approx.										
Type 2371-00		3 kg			11 kg		15 kg			
Type 2371-01		8,5 kg			12 kg		–			
Blocage de course										
Servomoteur pneumatique additionnel		2,5 kg								
Blocage de course manuel		0,7 kg								

Tableau 3 : Raccords filetés

Types 2371-00/-01							Type 2371-00 (K _{VS} /C _V 25/30)		
Diamètre nominal	DN 15 NPS ½	DN 20 NPS ¾	DN 25 NPS 1	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2
DIN 11864-1 GS Forme A Série A	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	64	64	64	100	100	100	–	–
	L1	60	60	60	100	100	100	105	105
	L2	90	90	90	100	100	100	155	155
	Ø _{int}	16	20	26	32	38	50	32	38
	Ø _{ext}	RD34x1/8"	RD44x1/6"	RD52x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"	RD78x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"
	Ø _{ext}	RD78x1/6"	RD86x1/6"	RD95x1/6"	RD105x1/6"	RD115x1/6"	RD125x1/6"	RD135x1/6"	RD145x1/6"
DIN 11864-1 GS Forme A Série B	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	64	64	64	100	100	100	–	–
	L1	60	60	60	100	100	100	105	105
	L2	90	90	90	100	100	100	155	155
	Ø _{int}	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	56,3	38,4	44,3
	Ø _{ext}	RD44x1/6"	RD52x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"	RD78x1/6"	RD95x1/6"	RD65x1/6"	RD78x1/6"
	Ø _{ext}	RD78x1/6"	RD86x1/6"	RD95x1/6"	RD105x1/6"	RD115x1/6"	RD125x1/6"	RD135x1/6"	RD145x1/6"
DIN 11864-1 GS Forme A Série C	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	64	64	64	–	100	100	–	–
	L1	60	60	60	–	100	100	–	105
	L2	90	90	90	–	100	100	–	155
	Ø _{int}	9,4	15,75	22,1	–	34,8	47,5	–	34,8
	Ø _{ext}	RD28x1/8"	RD34x1/8"	RD52x1/6"	–	RD65x1/6"	RD78x1/6"	–	RD65x1/6"
	Ø _{ext}	RD78x1/6"	RD86x1/6"	RD95x1/6"	–	RD105x1/6"	RD115x1/6"	–	RD125x1/6"
DIN 1187 A Série 1	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	64	64	64	100	100	100	–	–
	L1	60	60	60	100	100	100	105	105
	L2	90	90	90	100	100	100	155	155
	Ø _{int}	16	20	26	32	38	50	32	38
	Ø _{ext}	RD34x1/8"	RD44x1/6"	RD52x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"	RD78x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"
	Ø _{ext}	RD78x1/6"	RD86x1/6"	RD95x1/6"	RD105x1/6"	RD115x1/6"	RD125x1/6"	RD135x1/6"	RD145x1/6"
ISO 2853 = IDF	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	–	–	64	100	100	100	–	–
	L1	–	–	60	100	100	100	105	105
	L2	–	–	90	100	100	100	155	155
	Ø _{int}	–	–	22,6	31,3	35,6	48,6	31,3	35,6
	Ø _{ext}	–	–	37x1/8"	45,9x1/8"	50,6x1/8"	64,1x1/8"	45,9x1/8"	50,6x1/8"
	Ø _{ext}	–	–	RD34x1/8"	RD44x1/6"	RD52x1/6"	RD58x1/6"	RD65x1/6"	RD78x1/6"
SMS 1146	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	–	–	55	105	105	105	–	–
	L1	–	–	60	105	105	105	105	105
	L2	–	–	90	105	105	105	155	155
	Ø _{int}	–	–	22,6	29,6	35,6	48,6	29,6	35,6
	Ø _{ext}	–	–	RD40x1/6"	RD48x1/6"	RD60x1/6"	RD70x1/6"	RD48x1/6"	RD60x1/6"
	Ø _{ext}	–	–	RD70x1/6"	RD80x1/6"	RD90x1/6"	RD100x1/6"	RD80x1/6"	RD90x1/6"

Tableau 4 : Raccords clamp

Types 2371-00/-01							Type 2371-00 (K _{VS} /C _V 25/30)		
Diamètre nominal	DN 15 NPS ½	DN 20 NPS ¾	DN 25 NPS 1	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2
DIN 11864-3 NKS Forme A Série A	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	88,9	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	88,9	88,9	88,9	105	105
	L2	90	90	90	88,9	88,9	88,9	155	155
	Ø _{int}	16	20	26	32	38	50	32	38
	Ø _{ext}	34	50,5	50,5	50,5	64	77,5	50,5	64
DIN 11864-3 NKS Forme A Série B	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	88,9	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	88,9	88,9	88,9	105	105
	L2	90	90	90	88,9	88,9	88,9	155	155
	Ø _{int}	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	56,3	38,4	44,3
	Ø _{ext}	34	50,5	50,5	64	64	91	64	64
DIN 11864-3 NKS Forme A Série C	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	–	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	–	88,9	88,9	–	105
	L2	90	90	90	–	88,9	88,9	–	155
	Ø _{int}	9,4	15,75	22,1	–	34,8	47,5	–	34,8
	Ø _{ext}	34	34	50,5	–	64	77,5	–	64
DIN 32676 série A	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	88,9	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	88,9	88,9	88,9	105	105
	L2	90	90	90	88,9	88,9	88,9	155	155
	Ø _{int}	16	20	26	32	38	50	32	38
	Ø _{ext}	34	34	50,5	50,5	50,5	64	50,5	50,5
DIN 32676 Série B	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	88,9	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	88,9	88,9	88,9	105	105
	L2	90	90	90	88,9	88,9	88,9	155	155
	Ø _{int}	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	56,3	38,4	44,3
	Ø _{ext}	50,5	50,5	50,5	64	64	77,5	64	64
DIN 32676 Série C	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3	60,3	60,3	–	88,9	88,9	–	–
	L1	60	60	60	–	88,9	88,9	–	105
	L2	90	90	90	–	88,9	88,9	–	155
	Ø _{int}	9,4	15,75	22,1	–	34,8	47,5	–	34,8
	Ø _{ext}	25	25	50,5	–	50,5	64	–	50,5
ISO 2852	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	–	–	60,3	88,9	88,9	88,9	–	–
	L1	–	–	60	88,9	88,9	88,9	105	105
	L2	–	–	90	88,9	88,9	88,9	155	155
	Ø _{int}	–	–	22,6	31,3	35,6	48,6	31,3	35,6
	Ø _{ext}	–	–	50,5	50,5	50,5	64	50,5	50,5
BS 4825 Partie 3 = ASME BPE	p _{max}	10 bar/150 psi							
	L	60,3 ¹⁾	60,3 ¹⁾	60,3	–	88,9	88,9	–	–
	L1	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60	–	88,9	88,9	–	105
	L2	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90	–	88,9	88,9	–	155
	Ø _{int}	9,4 ¹⁾	15,75 ¹⁾	22,2	–	34,9	47,6	–	34,9
	Ø _{ext}	25 ¹⁾	25 ¹⁾	50,5	–	50,5	64	–	50,5

1) Uniquement pour l'exécution selon ASME BPE

Tableau 5 : Embouts à souder

Types 2371-00/-01							Type 2371-00 (K _{VS} /C _V 25/30)			
Diamètre nominal		DN 15 NPS ½	DN 20 NPS ¾	DN 25 NPS 1	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2
DIN 11866 Série A = DIN 11850 Série 2	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	70	70	70	105	105	105	–	–	–
	L1	70	70	70	105	105	105	105	105	105
	L2	90	90	90	105	105	105	155	155	155
	Ø _{ext}	19	23	29	35	41	53	35	41	53
	e	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
DIN 11866 Série B	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	70	70	70	105	105	105	–	–	–
	L1	70	70	70	105	105	105	105	105	105
	L2	90	90	90	105	105	105	155	155	155
	Ø _{ext}	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	42,4	48,3	60,3
	e	1,6	1,6	2	2	2	2	2	2	2
DIN 11866 Série C = ASME-BPE 2007 = ASTM A-270 = BS 4825	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	70	70	70	–	105	105	–	–	–
	L1	70	70	70	–	105	105	–	105	105
	L2	90	90	90	–	105	105	–	155	155
	Ø _{ext}	12,7	19,05	25,4	–	38,1	50,8	–	38,1	50,8
	e	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	–	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	–	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}	1,65 ⁺⁰ _{-0,1}
DIN EN ISO 1127 Série 1	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	70	70	70	105	105	105	–	–	–
	L1	70	70	70	105	105	105	105	105	105
	L2	90	90	90	105	105	105	155	155	155
	Ø _{ext}	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	42,4	48,3	60,3
	e	1,6	1,6	2	2	2	2,6	2	2	2,6
ISO 2037	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	70	70	70	105	105	105	–	–	–
	L1	70	70	70	105	105	105	105	105	105
	L2	90	90	90	105	105	105	155	155	155
	Ø _{ext}	17,2	21,3	25	33,7	38	51	33,7	38	51
	e	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
SMS 3008 = NF A 49-249	P _{max}	10 bar/150 psi								
	L	–	–	70	105	105	105	–	–	–
	L1	–	–	70	105	105	105	105	105	105
	L2	–	–	90	105	105	105	155	155	155
	Ø _{ext}	–	–	25	33,7	38	51	33,7	38	51
	e	–	–	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Tableau 6 : Raccords à brides

Types 2371-00/-01							Type 2371-00 (K _{VS} /C _V 25/30)		
Diamètre nominal	DN 15 NPS ½	DN 20 NPS ¾	DN 25 NPS 1	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2	DN 32 NPS 1¼	DN 40 NPS 1½	DN 50 NPS 2
DIN 11864-2 NF Forme A Série A	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	90	95	100	105	115	125	–	–
	L1	90	95	100	105	115	125	105	105
	L2	90	95	100	105	115	125	155	155
	Ø _{int}	16	20	26	32	38	50	32	38
	Ø _{ext}	59	64	70	76	82	94	76	82
DIN 11864-2 NF Forme A Série B	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	90	95	100	105	115	125	–	–
	L1	90	95	100	105	115	125	105	105
	L2	90	95	100	105	115	125	155	155
	Ø _{int}	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	56,3	38,4	44,3
	Ø _{ext}	62	69	74	82	88	103	82	88
DIN 11864-2 NF Forme A Série C	P _{max}	10 bar/150 psi							
	L	90	90	100	–	115	125	–	–
	L1	90	90	100	–	115	125	–	105
	L2	90	90	100	–	115	125	–	155
	Ø _{int}	9,4	15,75	22,1	–	34,8	47,5	–	34,8
	Ø _{ext}	54	59	66	–	79	92	–	79
DIN EN 1092-1 B2 ou ASME B16.5 Cl 150	Sur demande								



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 2642 FR