

Panneau de régulation de gaz Swagelok® (PRG)

Manuel d'utilisation



Swagelok®

Contenu

Manuel d'utilisation du PRG

Introduction	3
Configurations	4
Montage	10
Installation	11
Démarrage du système	12
Fonctionnement	13
Maintenance	14
Documents de référence	18
Dépannage.	19

Panneau de régulation de gaz (PRG) Swagelok® – Simple détente et double détente



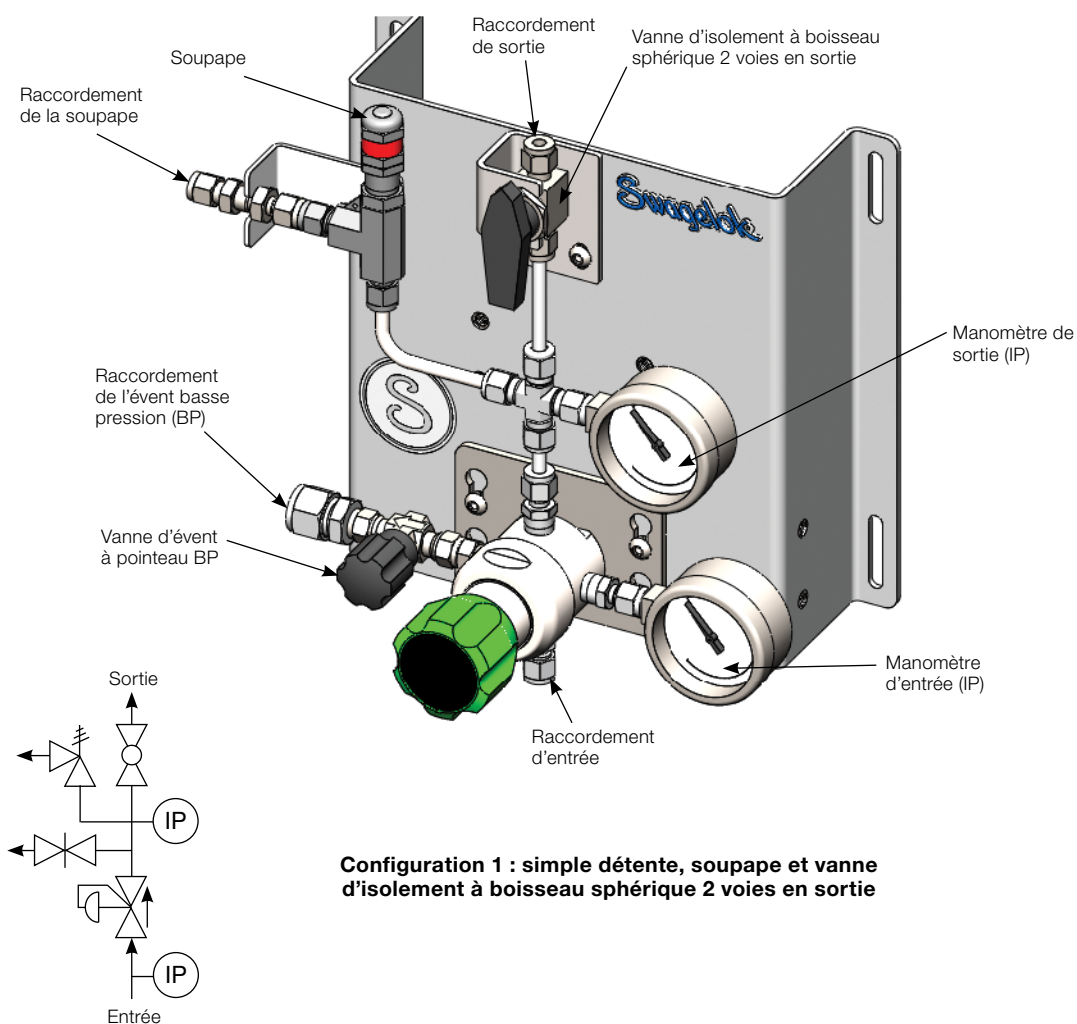
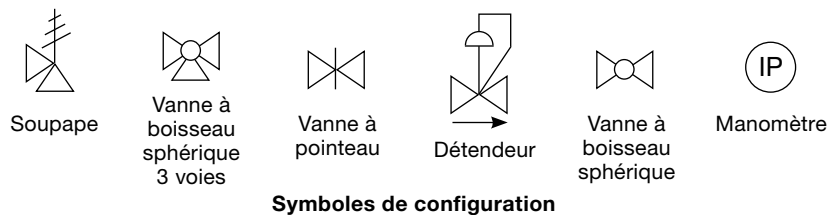
Introduction

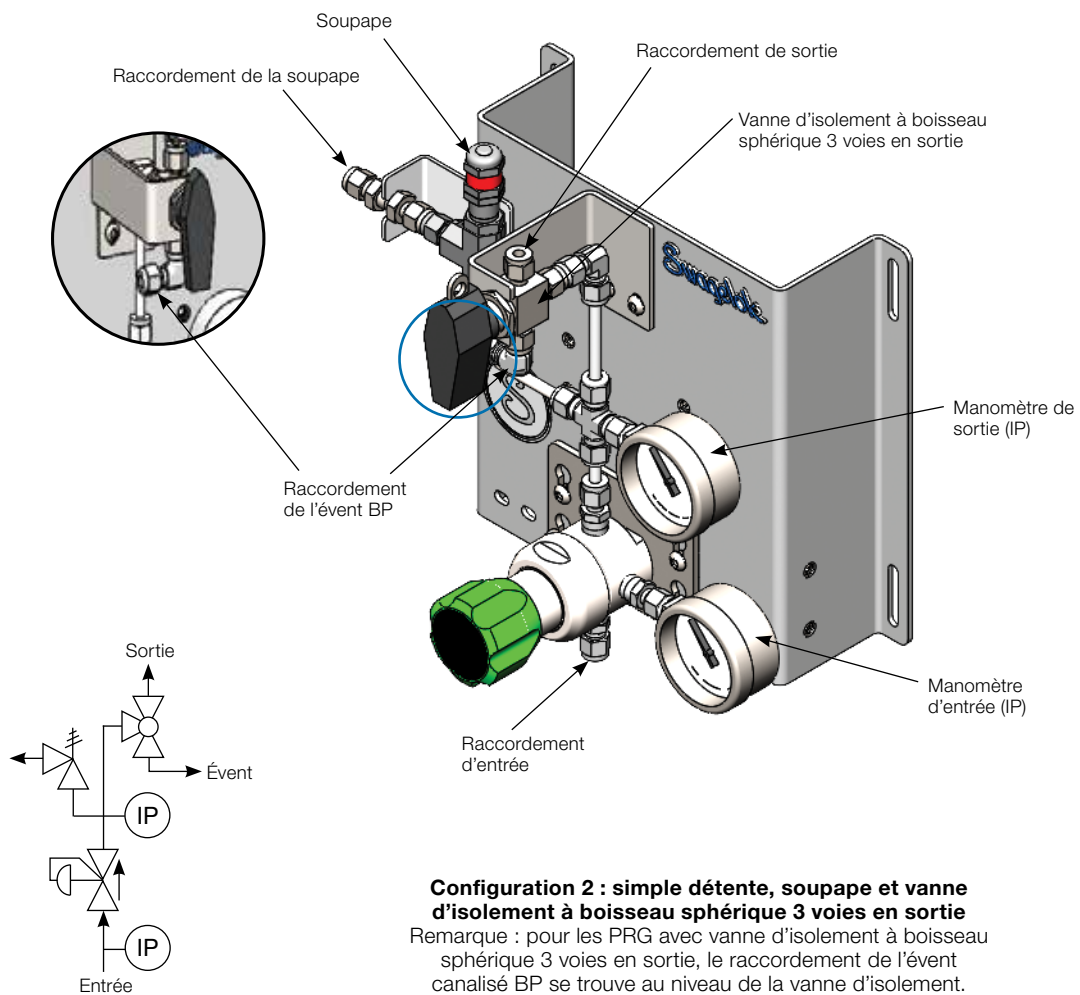
Le panneau de régulation de gaz (PRG) Swagelok® sert principalement à abaisser la pression au niveau ou à proximité de la source avant que le gaz ne soit distribué dans un réseau plus vaste. De nombreuses variantes sont possibles pour un système qui occupe un espace standard. Facile à intégrer dans l'installation, le système peut être configuré pour répondre à des besoins particuliers. Dans ces systèmes faciles à utiliser qui assurent la première régulation de la pression du gaz, la détente peut se faire en une seule étape ou en deux étapes, afin d'acheminer un gaz à la pression soigneusement régulée tout en réduisant au minimum l'effet de la pression d'alimentation. De plus, plusieurs options – vannes d'évent, soupapes – peuvent y être incorporées pour améliorer la sécurité.

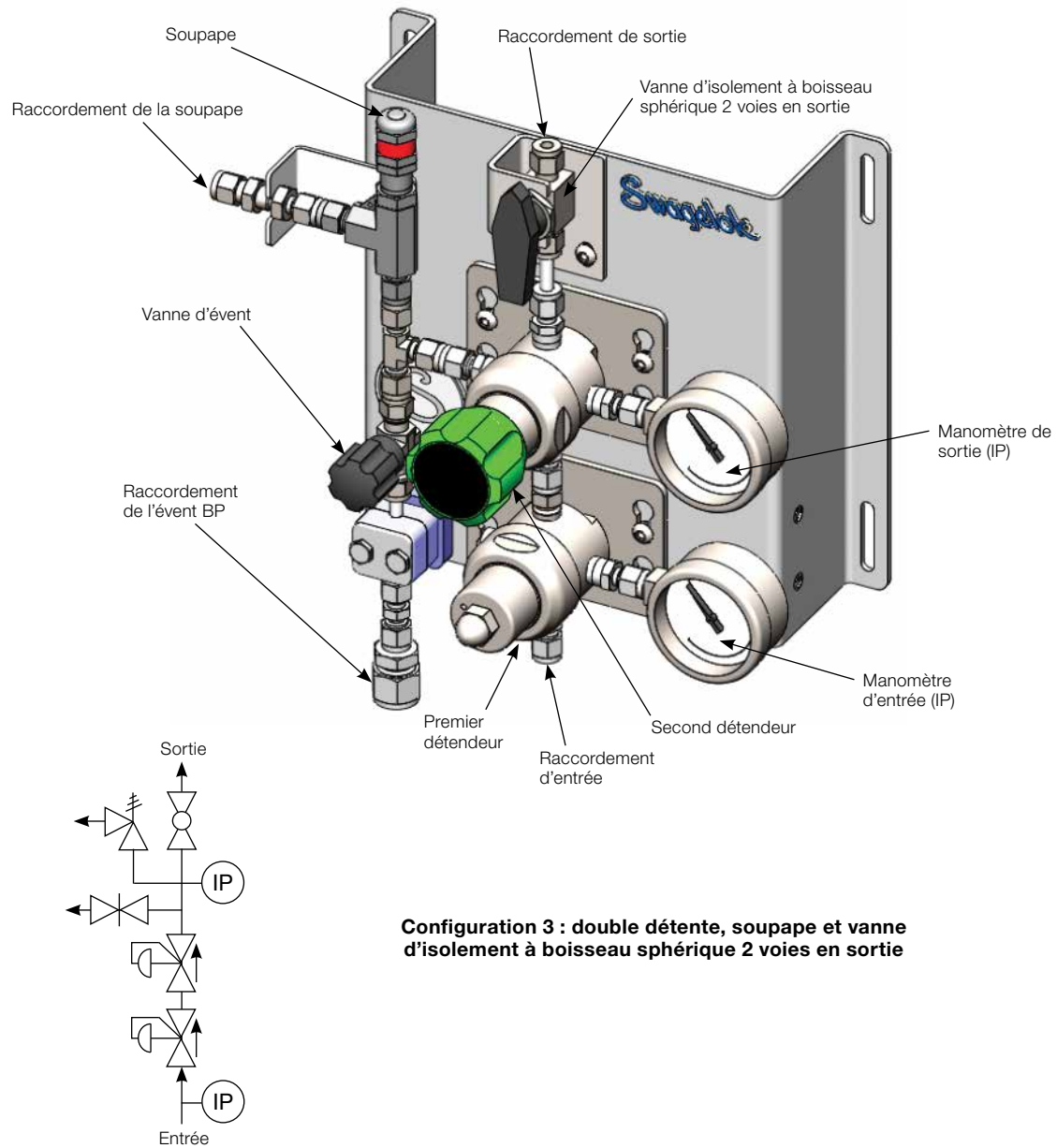
Configurations

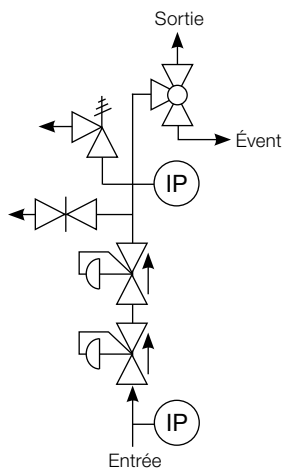
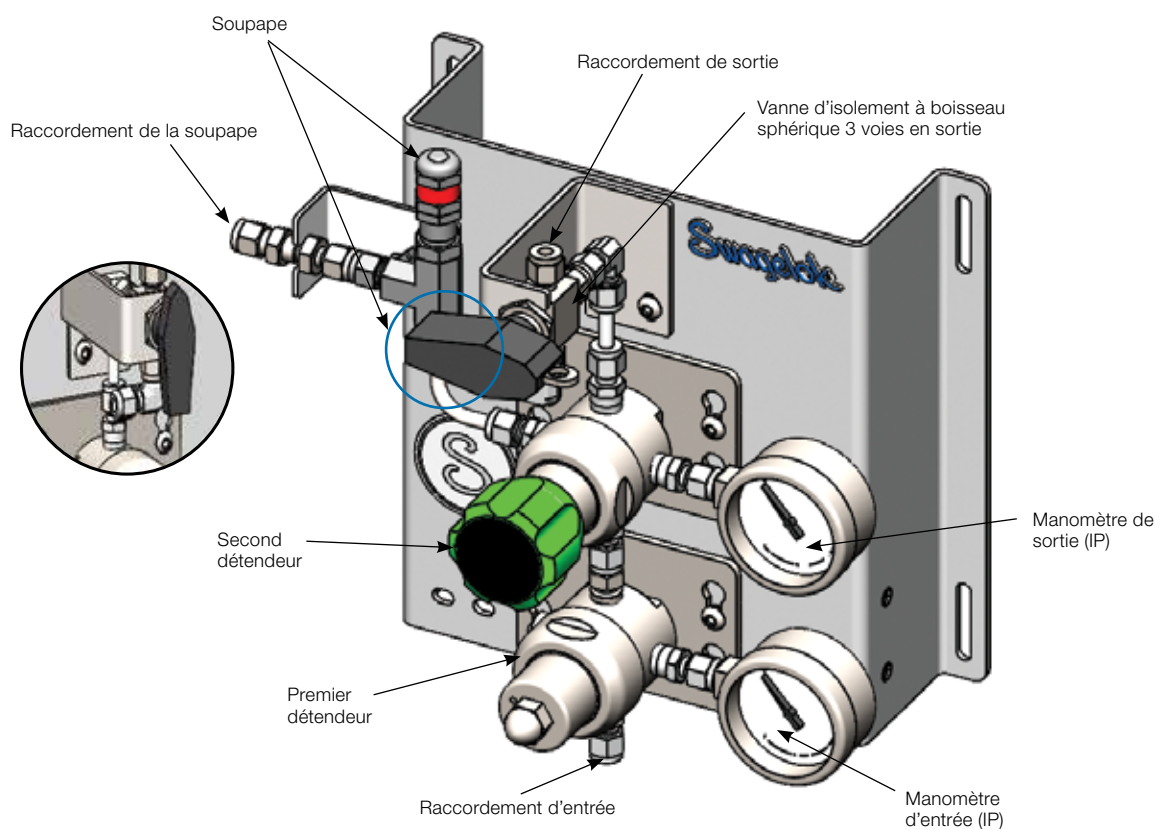
Vue d'ensemble

Le PRG est proposé avec des options diverses : évent de détendeur canalisé ou non, soupape, simple détente ou double détente. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section consacrée au PRG dans le catalogue *Systèmes de distribution de gaz – Guide des applications*, MS-02-486.

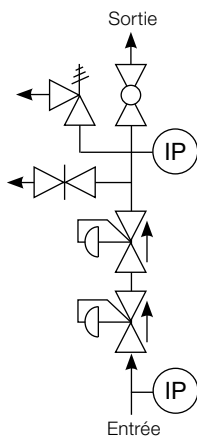
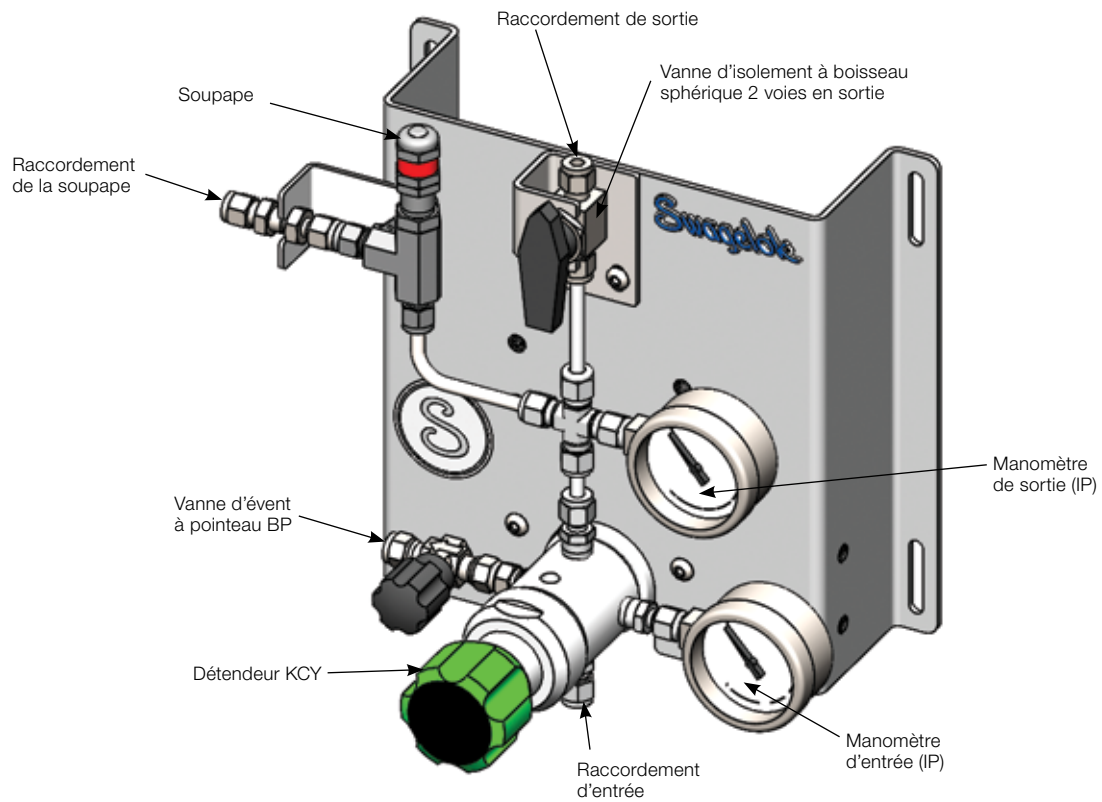




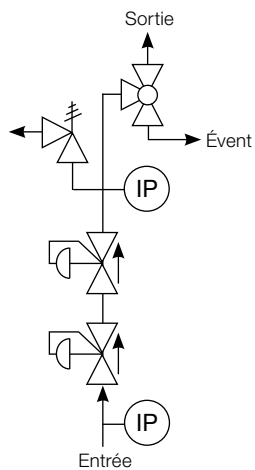
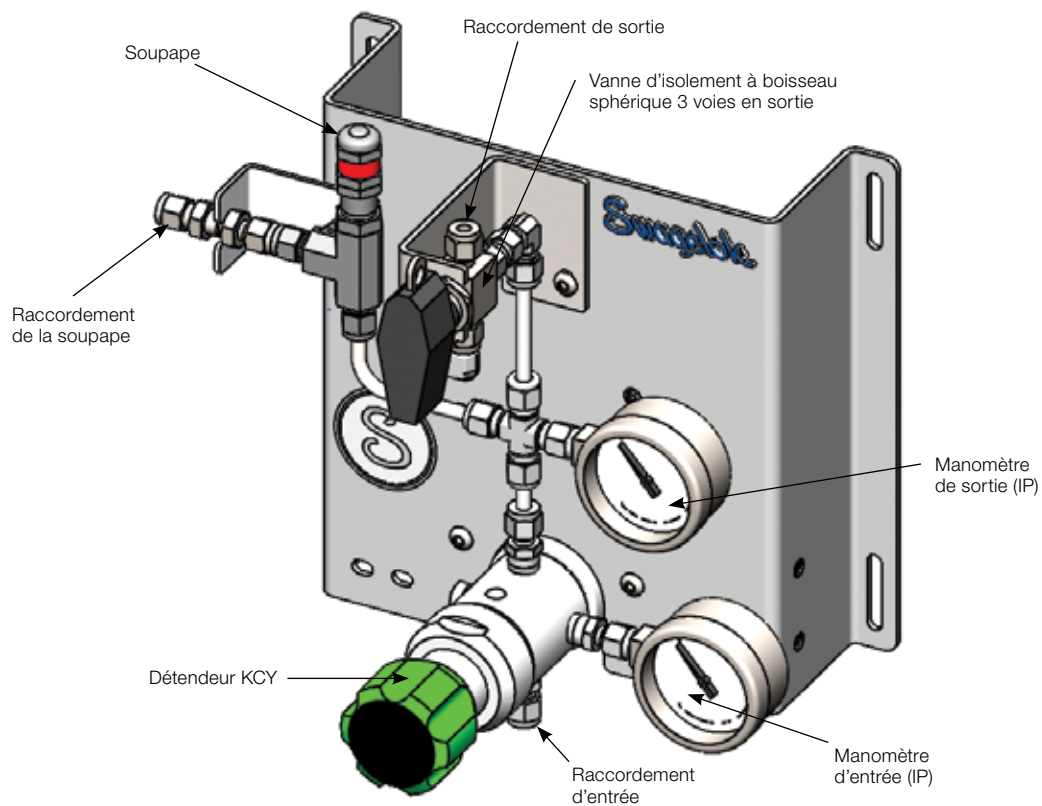




Configuration 4 : double détente, soupape et vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie
 Remarque : pour les PRG avec vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie, le raccordement de l'évent canalisé BP se trouve au niveau de la vanne d'isolement.



Configuration 5 : détendeur à double détente et corps unique série KCY, soupape et vanne d'isolement à boisseau sphérique 2 voies en sortie



Configuration 6 : détendeur à double détente série KCY, soupape et vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie

Remarque : pour les PRG avec vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie, le raccordement de l'évent canalisé BP se trouve au niveau de la vanne d'isolement.

Montage

Le PRG doit impérativement être monté sur une surface verticale ou sur un mur en utilisant les quatre (4) fentes prévues à cet effet. Les fentes de montage sont prévues pour des éléments de fixation de diamètre de 6 mm ou 1/4 po.

Dimensions

Les dimensions en millimètres (pouces) sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

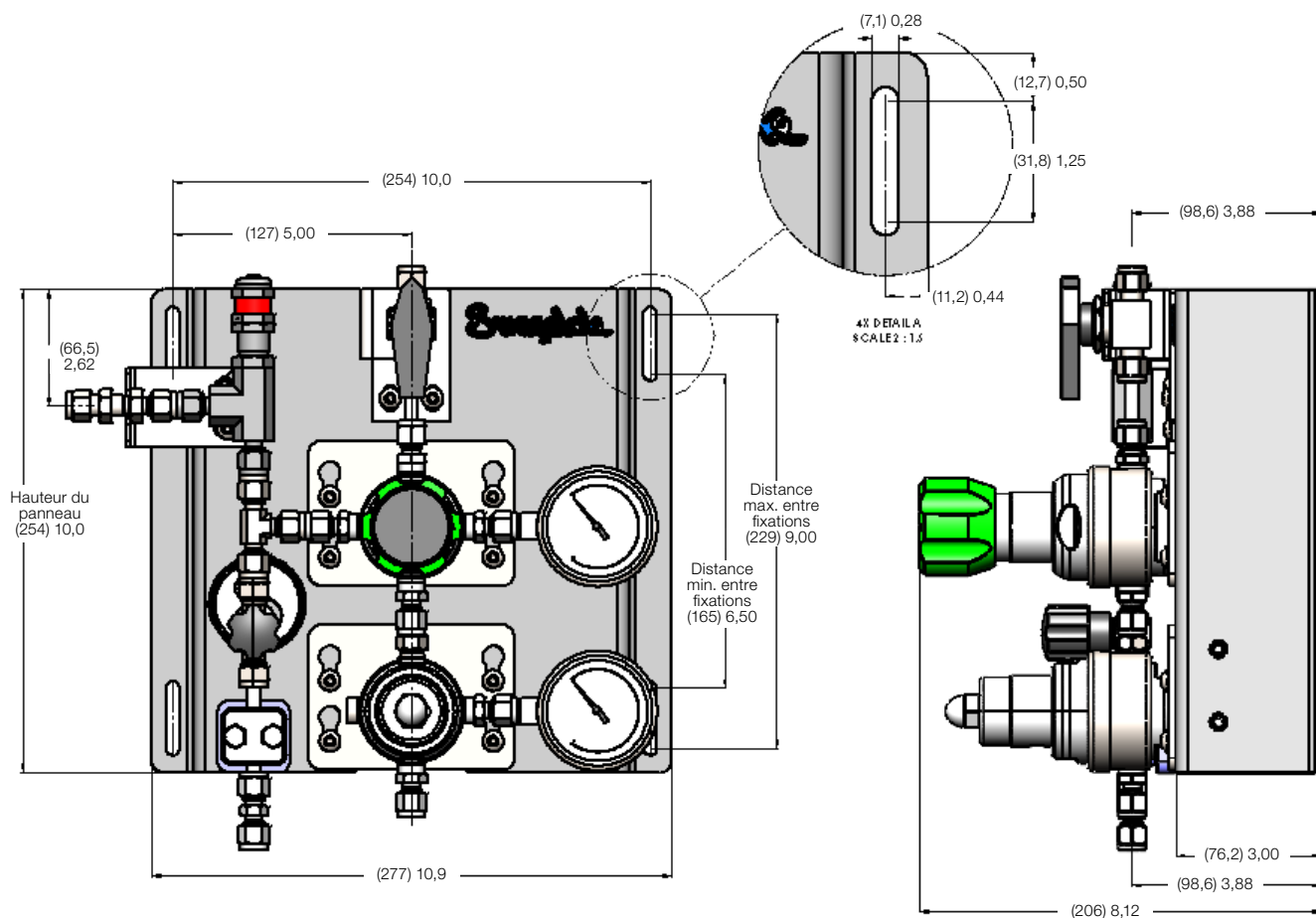
REMARQUE : le panneau et les dimensions de montage sont les mêmes pour tous les PRG (simple détente et double détente).

Poids maximal approximatif du PRG :

Simple détente : 6,0 kg (13,3 lb)

Double détente : 6,7 kg (14,8 lb)

REMARQUE : le poids varie en fonction des options commandées.



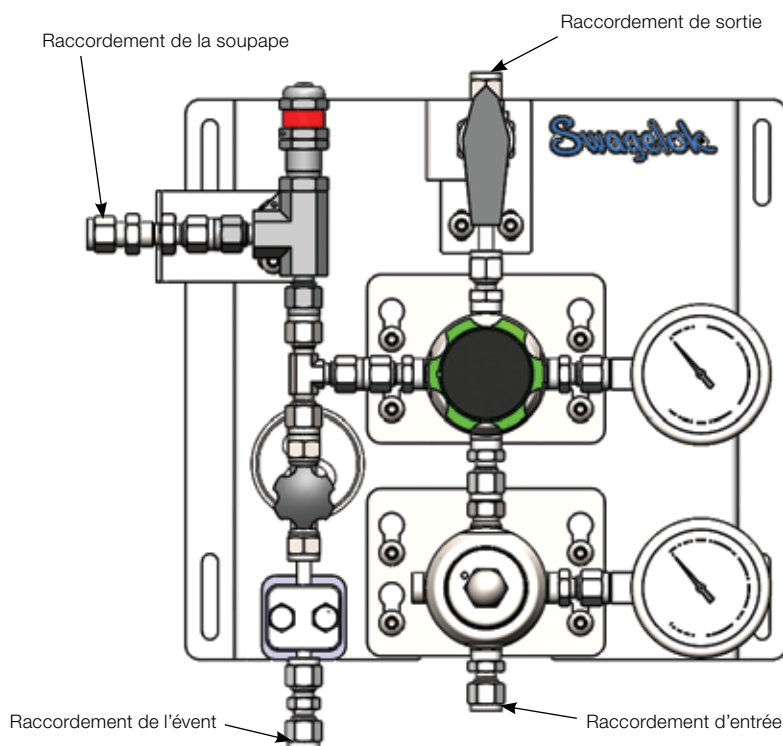
Montage du panneau principal

Installation

Tous les raccordements internes des PRG sont des raccords pour tubes Swagelok de diamètre 1/4 po (dimensions fractionnaires) ou 6 mm (dimensions métriques). Le raccordement de sortie de la soupape est un raccord pour tube Swagelok de diamètre 1/4 po dans un système aux dimensions fractionnaires ou de diamètre 6 mm dans un système aux dimensions métriques lorsqu'une soupape série R3A a été spécifiée. Reportez-vous à la fiche technique fournie pour connaître le type et la taille du raccordement de sortie de la soupape en fonction du pays ou de la région. Dans les systèmes avec vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie, le raccordement de l'évent se trouve au niveau de la vanne d'isolement.

⚠ ATTENTION Veiller à ce que le produit d'étanchéité pour filetage ne pénètre ni dans le régulateur, ni dans les lignes du système.

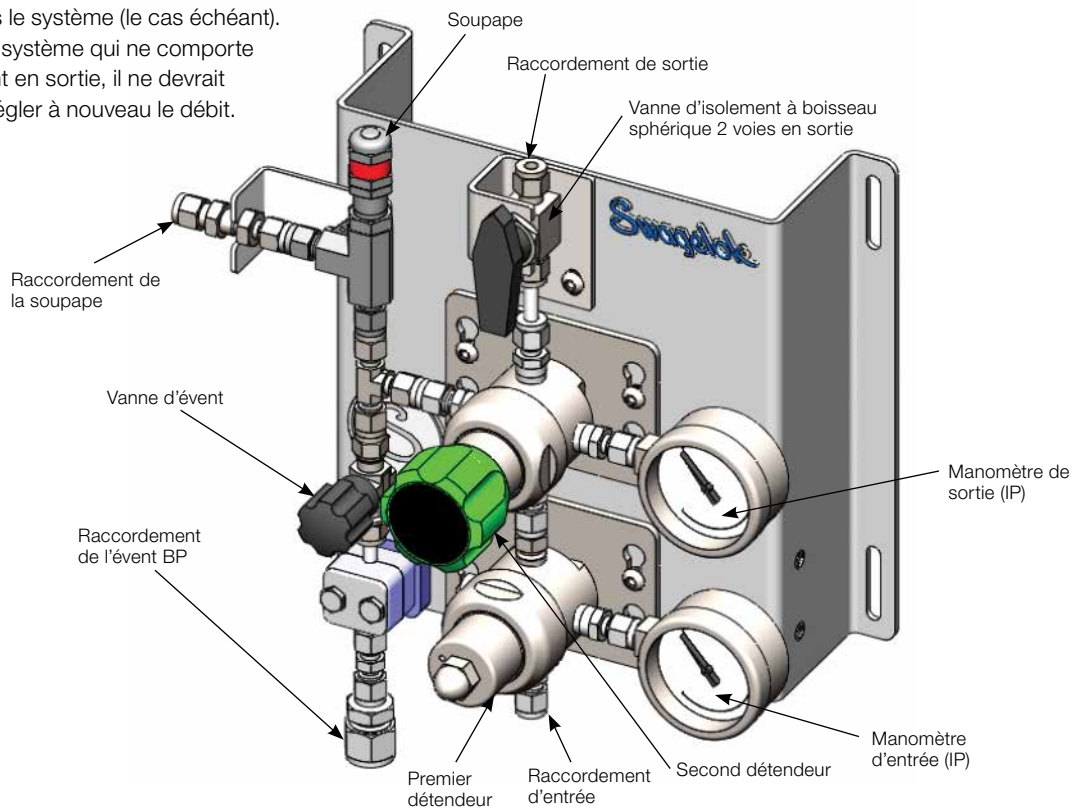
Installez les raccords conformément aux *Instructions de montage des raccords pour tubes Swagelok de diamètre inférieur ou égal à 25 mm (1 po)*, MS-12-01.



Démarrage du système

- ⚠ **ATTENTION** Les vannes à boisseau sphérique Swagelok sont conçues pour fonctionner en position totalement ouverte ou totalement fermée.
- ⚠ **ATTENTION** Les vannes qui n'ont pas été actionnées pendant un certain temps peuvent nécessiter un couple de manœuvre plus important. Pour les soupapes qui ne se sont pas déclenchées pendant un certain temps, la pression de décharge peut être supérieure à la pression de tarage.
- ⚠ **ATTENTION** Un ajustement périodique de la garniture peut s'avérer nécessaire pour augmenter la durée de vie des vannes à boisseau sphérique et prévenir l'apparition de fuites.
- ⚠ **ATTENTION** Certains systèmes requièrent des soupapes conformes à des règles de sécurité précises. Il incombe au concepteur et à l'utilisateur du système de déterminer si de telles règles s'appliquent et, le cas échéant, si ces soupapes respectent ces règles. Les soupapes standard doivent être entretenues selon les règles et réglementations en vigueur dans le pays où elles sont installées.
- ⚠ **ATTENTION** Les soupapes proportionnelles Swagelok ne doivent jamais être utilisées comme des dispositifs de sécurité tels que ceux-ci sont décrits dans l'*ASME Boiler and Pressure Vessel Code* (code de l'ASME concernant les chaudières et les appareils sous pression).
- ⚠ **ATTENTION** Les soupapes proportionnelles Swagelok ne sont pas des « accessoires de sécurité » tels que définis par la directive des équipements sous pression (DESP) 2014/68/UE.

1. Vérifiez que la **vanne d'évent** est FERMÉE.
 2. Vérifiez que la **vanne d'isolement en sortie** est FERMÉE (le cas échéant).
 3. Alimentez l'entrée du panneau en gaz.
 4. Vérifiez que les **manomètres** affichent des pressions correctes.
 5. Réglez le **régulateur de sortie** à la pression souhaitée.
 6. Vérifiez que la **soupape** ne libère aucun gaz.
 7. Ouvrez la **vanne d'isolement en sortie** pour lancer l'écoulement dans le système (le cas échéant).
- Si le gaz circule dans un système qui ne comporte pas de vanne d'isolement en sortie, il ne devrait pas être nécessaire de régler à nouveau le débit.



Fonctionnement

⚠ ATTENTION Les régulateurs de pression Swagelok ne sont pas des « accessoires de sécurité » tels que définis par la directive des équipements sous pression (DESP) 2014/68/UE.

⚠ ATTENTION Ne pas utiliser le régulateur comme un dispositif de fermeture.

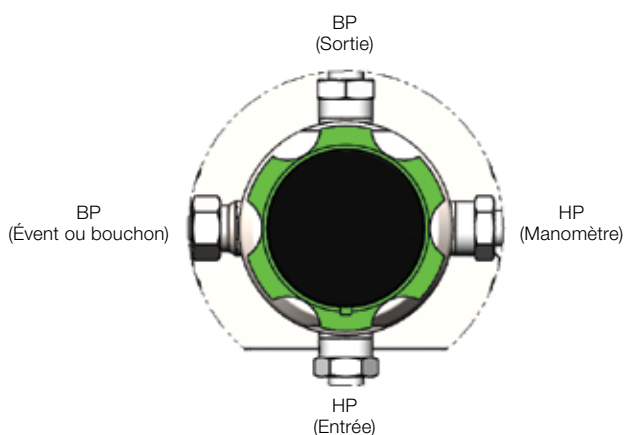
- Tournez la poignée du détendeur pour le régler à la pression de sortie souhaitée.
- Tournez la poignée de la vanne à pointeau s'il est nécessaire d'évacuer le gaz du système (le cas échéant). Reportez-vous aux configurations ci-dessus pour repérer l'emplacement de la vanne à pointeau ou du raccordement de l'évent dans le système, car cet emplacement varie selon qu'il s'agit d'un système à simple détente ou à double détente et selon qu'il comporte ou non une vanne d'isolement en sortie.

Maintenance

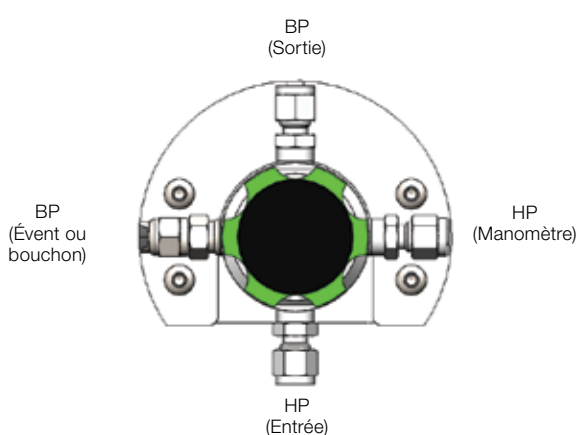
Configurations des orifices des détendeurs

Les illustrations ci-dessous montrent l'emplacement des orifices du premier détendeur et, le cas échéant, du second détendeur. Elles vous permettront de remonter correctement ces détendeurs si ceux-ci doivent être démontés pour être réparés ou remplacés.

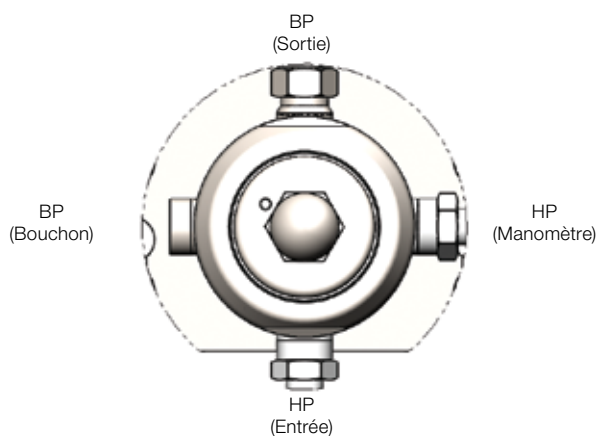
REMARQUE : pour les systèmes avec vanne d'isolement à boisseau sphérique 3 voies en sortie, le raccordement de l'évent a été déplacé au niveau de la vanne d'isolement pour éviter d'avoir à boucher les orifices d'évent BP indiqués ci-dessous. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Configurations de ce manuel.



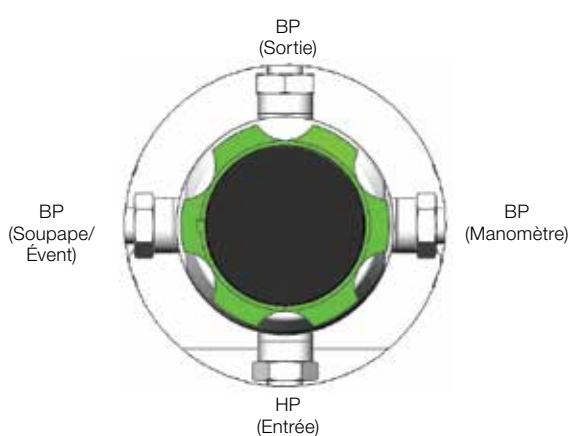
**Orientation des orifices du détendeur série KPR
configuration E
(sur les systèmes à simple détente uniquement)**



**Orientation des orifices du détendeur série KCY
configuration E**



**Orientation des orifices du détendeur série KPR
configuration E
(sur les systèmes à double détente uniquement)**



**Orientation des orifices du détendeur KPR
configuration L**

Démontage et remontage du détendeur

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter de vous blesser, les consignes suivantes doivent impérativement être respectées avant de retirer le détendeur du système :

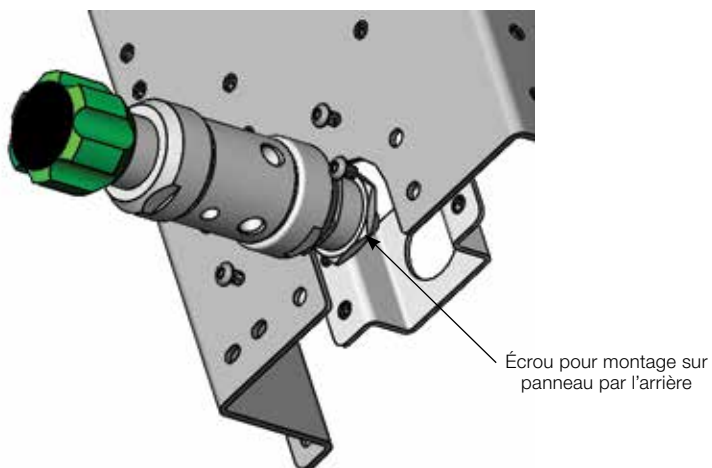
- Dépressuriser le système
- Ouvrir puis fermer le détendeur
- Purger le système afin d'ôter tout fluide résiduel du détendeur

Le détendeur série KPR est assemblé au support de montage à l'aide de deux vis à tête plate n° 10-32. Des chambrages sont prévus pour les vis sur l'arrière du support afin que celui-ci soit parfaitement en contact avec le panneau principal lors de l'assemblage. Pour déposer le détendeur, desserrez les vis à tête bombée de 1/4 po ou 6 mm pour pouvoir retirer le support de montage et accéder aux vis de montage du détendeur.



Détendeur KPR et support de montage

Le détendeur série KCY est monté à l'aide d'un écrou pour montage sur panneau situé à l'arrière du détendeur comme le montre la figure ci-dessous. Le support de montage du détendeur KCY se monte sur l'arrière du panneau principal à l'aide de vis de 1/4 po ou 6 mm, comme le montre la figure. Pour déposer le détendeur, il suffit de dévisser l'écrou pour montage panneau situé sur l'arrière.

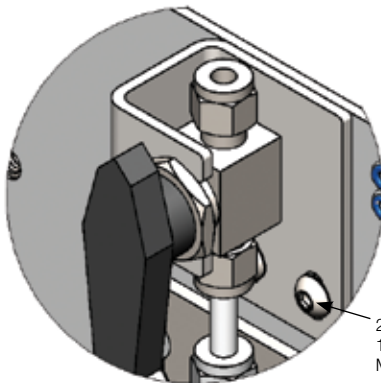


Démontage et remontage de la vanne d'isolement

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter de vous blesser, les consignes suivantes doivent impérativement être respectées avant de retirer la vanne du système :

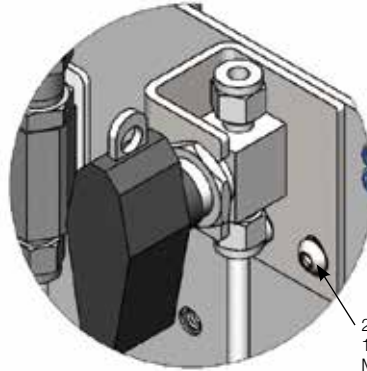
- Dépressuriser le système
- Ouvrir puis fermer la vanne
- Purger le système afin d'ôter tout fluide résiduel de la vanne

Les illustrations ci-dessous résument les différentes possibilités pour isoler le PRG à la sortie avec les supports de montage correspondants. Pour retirer une vanne du panneau, dévissez d'abord les vis à tête bombée de 1/4 po ou 6 mm qui maintiennent le support sur le panneau principal. Desserrez ensuite les raccords pour tubes Swagelok de diamètre 1/4 po ou 6 mm, puis retirez l'ensemble vanne-support.



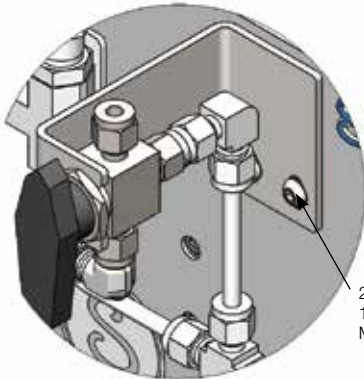
2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

Vanne à boisseau sphérique quart de tour



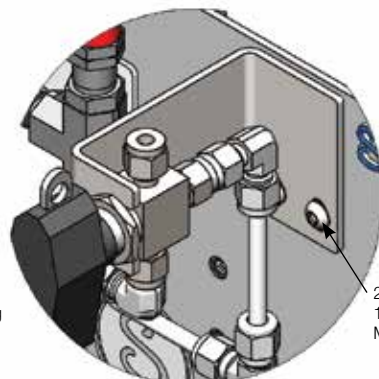
2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

Vanne à boisseau sphérique quart de tour (verrouillable)



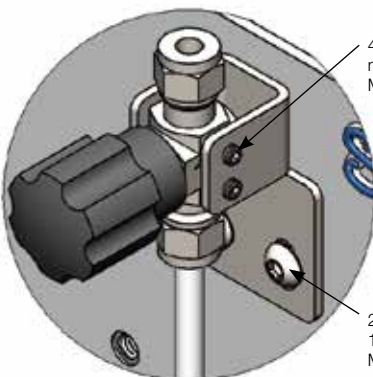
2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

Vanne à boisseau sphérique 3 voies



2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

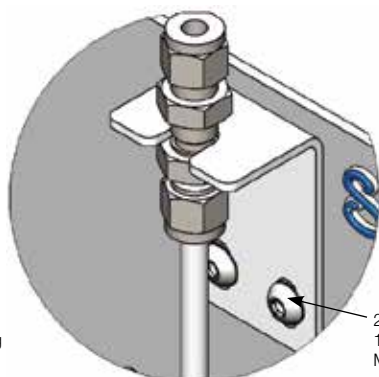
Vanne à boisseau sphérique 3 voies (verrouillable)



4 x vis de blocage :
n° 10-32 x 5/16 po de long
M6 x 0,8 x 8 mm de long

2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

Vanne à pointeau multitour



2 x vis à tête bombée :
1/4-20 (gros filet) x 3/8 po de long
M6 x 1,0 x 10 mm de long

Pas de vanne d'isolement en sortie

Maintenance des différents composants du système

Composant du système	Informations pour commander des pièces de rechange
Soupapes proportionnelles (série R3A)	<i>Soupapes proportionnelles, série R, MS-01-141</i>
Raccord pour tube Swagelok	<i>Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables, MS-01-140</i>
Détendeur série KPR	<i>Détendeurs de pression, série K, MS-02-230</i>
Détendeur série KCY	<i>Détendeurs de pression, série K, MS-02-230</i>
Vanne à pointeau série D	<i>Vannes à pointeau à tige non rotative, série D, MS-01-42</i>
Vanne à boisseau sphérique (série 40G ou 40)	<i>Vannes monobloc à boisseau sphérique pour instrumentation, séries 40G et 40, MS-02-331</i>
Indicateur de pression (série PGI, modèle C)	<i>Manomètres industriels et de process, série PGI, MS-02-170</i>
Clapet anti-retour (série CPA)	<i>Clapets anti-retour, séries C, CA, CH, CP et CPA, MS-01-176</i>

Documents de référence

Instructions de montage des raccords pour tubes Swagelok de diamètre inférieur ou égal à 25 mm (1 po), MS-12-01

Réglage de la garniture des vannes à boisseau sphérique 40G, MS-INS-40G

Notice d'entretien des soupapes réglables de l'extérieur série R3A, MS-CRD-0013

Ajustement de la pression d'ouverture des clapets séries CA et CPA, MS-CRD-0047

Notice d'entretien des vannes à pointeau série D, MS-INS-DK-1

Notice d'entretien des détendeurs série KPR, MS-CRD-KPRMAINT

Notice d'entretien des détendeurs série KCY, MS-CRD-0239

Dépannage

Problème	Cause	Solution
Le manomètre à l'entrée HP indique une pression nulle (ou faible).	La ligne d'alimentation est obstruée.	Vérifier qu'il y a de la pression dans la ligne d'alimentation.
	Il n'y a pas de pression de process.	Vérifier que la ligne de process est pressurisée.
Le manomètre à la sortie BP indique une pression nulle (ou faible).	Le régulateur de sortie est réglé pour une pression de sortie nulle.	Régler la pression de sortie du régulateur.
	La soupape s'ouvre à une pression trop basse.	Vérifier le point de consigne de la soupape ainsi que le réglage de la pression du régulateur de sortie. Si la pression de tarage de la soupape doit être réglée à nouveau, contacter un point de vente et centre de services agréé Swagelok.
	Le régulateur de sortie est endommagé.	Inspecter, réparer et/ou remplacer le régulateur.
Le manomètre à la sortie BP indique une pression élevée.	Augmentation graduelle de la pression de sortie du régulateur.	Inspecter, réparer et/ou remplacer le régulateur.
	Le manomètre est endommagé.	Inspecter, réparer et/ou remplacer le manomètre.
	Présence d'une source de pression supplémentaire en aval dans le système.	Repérer et corriger les dysfonctionnements du système.
La soupape se déclenche.	La pression de tarage de la soupape est mal réglée.	Vérifier la pression de tarage de la soupape. Si la pression de tarage de la soupape doit être réglée à nouveau, contacter un point de vente et centre de services agréé Swagelok.
	Augmentation graduelle de la pression de sortie du régulateur.	Inspecter, réparer et/ou remplacer le régulateur.
	Présence d'une source de pression supplémentaire en aval dans le système.	Repérer et corriger les dysfonctionnements du système.

Si vous rencontrez un problème qui n'est pas répertorié dans le tableau ci-dessus, prenez contact avec votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

Sélection des produits en toute sécurité

Lors de la sélection d'un produit, l'intégralité de la conception du système doit être prise en considération pour garantir un fonctionnement fiable et sans incident. La responsabilité de l'utilisation, de la compatibilité des matériaux, du choix des capacités nominales appropriées, d'une installation, d'un fonctionnement et d'une maintenance corrects incombe au concepteur et à l'utilisateur du système.

AVERTISSEMENT

Les composants qui ne sont pas régis par une norme, comme les raccords pour tubes Swagelok, ne doivent jamais être mélangés/intervertis avec ceux d'autres fabricants.

Informations concernant la garantie

Les produits Swagelok bénéficient de la garantie limitée à vie Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site swagelok.com.fr ou auprès de votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.