

Vannes à soufflet haute pression à actionnement pneumatique



Série HB

- Vannes sans garniture avec étanchéité à l'atmosphère tout-métal
- Pressions de service jusqu'à 241 bar (3500 psig)
- Températures jusqu'à 204°C (400°F)
- Raccord à étanchéité de surface VCR, raccord Swagelok pour tubes et raccords d'extrémité à souder

Caractéristiques

Vanne

- Coefficient de débit (C_v) de 0,30
- Pression maximale de service dans chaque direction d'écoulement, pour une plus grande souplesse d'emploi du système
- Facile à purger pour une exploitation toujours propre

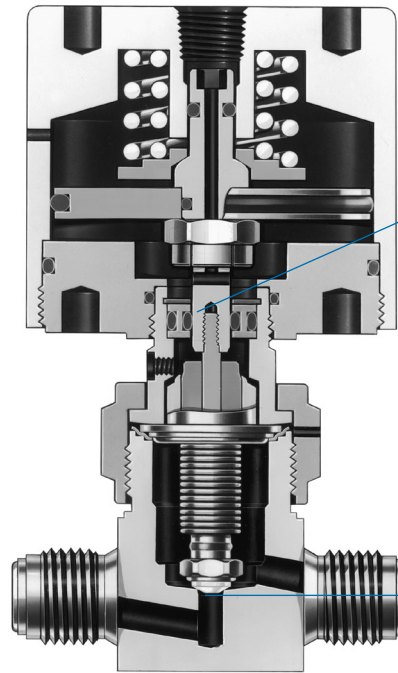
Actionneur pneumatique

- Modèles normalement ouvert et normalement fermé
- Pression d'actionnement allant jusqu'à 2,1 bar (30 psig)

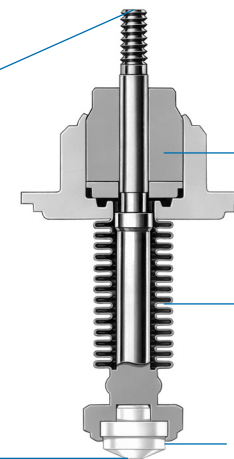
Données techniques

Coefficient de débit ^① (C_v)	Orifice mm (po)	Volume interne ^① cm ³ (po ³)
0,30	3,8 (0,15)	4,4 (0,27)

① Déterminé pour vannes avec raccords pour tubes Swagelok.



Sous-ensemble soufflets
Remplaçable afin de faciliter l'entretien



Guidage de tige sans contact avec le fluide du système pour une exploitation propre

Soufflets inversés pour plus de solidité

Embout de tige en PCTFE standard, fermeture étanche reproductible; polyimide disponible

Matériaux

Vanne

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
<i>Corps, tige, bague soudée, raccords d'extrémité</i>	Acier inoxydable 316L/A479
<i>Soufflets</i>	Acier inoxydable 316L/A269
<i>Joint</i>	Acier inoxydable 316L revêtu PTFE/A240
<i>Embout de tige</i>	PCTFE
Chapeau, écrou de chapeau	Acier inoxydable 316/A479
Manchon M/F	Bronze/B139
Rondelle de butée	Acier inoxydable 303/A582
Lubrifiant	À base de pétrole

Composants en contact avec le fluide indiqués en italiques.

Pressions et températures nominales

Vanne

Matériau de corps	Acier inoxydable 316	
Matériau pour embout de tige	PCTFE	Polyimide
Température °C (°F)	Pression de service bar (psig)	
-40 (-40) à 37 (100)	241 (3500)	241 (3500)
65 (150)	221 (3220)	221 (3220)
93 (200)	—	203 (2950)
148 (300)	—	181 (2640)
204 (400)	—	165 (2400)

Actionneur pneumatique

Pression de service à 20°C (70°F)	Température nominale °C (°F)
2,1 à 7,5 bar (30 à 110 psig)	-20 à 204 (-10 à 400)

Débit à 20°C (70°F)

Orifice 3,8 mm (0,15 po), C_v 0,30

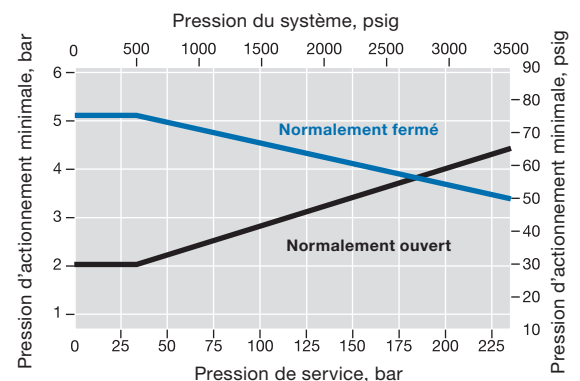
Chute de pression par rapport à l'atmosphère bar (psi)	Débit d'eau L/min (gal U.S./min)	Débit d'air L std/min (pieds ³ std/min)
0,68 (10)	3,6 (0,95)	96 (3,4)
3,4 (50)	7,9 (2,1)	250 (9,0)
6,8 (100)	11 (3,0)	450 (16)

Actionneur pneumatique

Composant	Matériau
Cylindre, base	Aluminium 2024-T4/B211
Joints toriques	Fluorocarbure FKM

Performance des actionneurs pneumatiques

Pour obtenir une performance de vanne optimale, l'actionneur pneumatique normalement ouvert ne doit pas dépasser 2,1 bar (30 psi) au-dessus des pressions présentées dans le graphique.



Spécification de processus

Consulter les documents Swagelok *Spécifications pour la fabrication très haute pureté (SC-01)*, [MS-06-61FR](#), *Spécification de processus pour le photovoltaïque (SC-06)*, [MS-06-64](#), et *Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)*, [MS-06-63](#), pour plus d'informations sur les processus, les contrôles et les vérifications. Voir **Disponibilité des processus de nettoyage**, page 4, pour plus d'informations concernant la commande.

Nettoyage	Assemblage et conditionnement	Code	Caractéristiques techniques	Rugosité de la surface en contact avec le fluide (R_a)	Tests
Nettoyage spécial avec des agents chimiques n'attaquant pas la couche d'ozone	Effectués dans des zones spécialement nettoyées ; les vannes sont emballées individuellement.	Aucun	<i>Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)</i>	0,51 μm (20 μpo) en moyenne, surface usinée	Testé aux fuites à l'hélium à un taux de 4×10^{-9} cm^3/s std au niveau du siège, de l'enveloppe et de tous les joints Actionneur pneumatique testé aux fuites à un taux de fuite maximal de 1 std cm^3/min
Nettoyage très haute pureté dans un système de nettoyage ultrasonique avec de l'eau déionisée, surveillé en permanence	Effectués dans des zones spécialement nettoyées ; les vannes sont emballées individuellement.	-SC06	<i>Spécification de processus pour le photovoltaïque (SC-06)</i>	0,51 μm (20 μpo) en moyenne, surface usinée	
Nettoyage très haute pureté dans un système de nettoyage ultrasonique avec de l'eau déionisée, surveillé en permanence	Effectués dans des zones spécialement nettoyées ; les vannes sont emballées individuellement.	-P6	<i>Spécification de processus pour le photovoltaïque (SC-06)</i>	0,20 μm (8 μpo) en moyenne, surface usinée et électropolie	
Nettoyage très haute pureté dans un système de nettoyage ultrasonique avec de l'eau déionisée, surveillé en continu	Effectué dans des zones de travail ISO de classe 4; les vannes sont doublement emballées et scellées sous vide dans des sacs en salle blanche.	-P	<i>Spécifications très haute pureté (SC-01)</i>	0,20 μm (8 μpo) moyenne, fini et électropolie en surface usinée et électropolie	

Spécifications de performances

Voir le *Rapport technique sur les vannes à membrane série HB*, [MS-06-04](#), pour plus d'informations sur les caractéristiques des états de surface, le comptage des particules, l'analyse de l'humidité, l'analyse des hydrocarbures, la propreté ionique et les données des tests d'actionnement des vannes en laboratoire.

Informations pour commander et dimensions

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

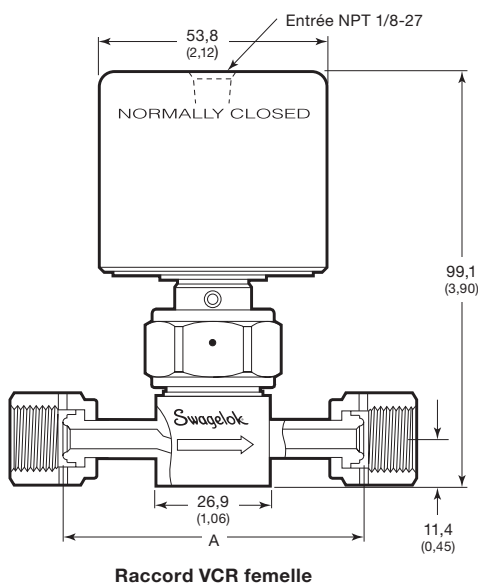
Pour le numéro de référence complet, ajoutez **C** pour une actionneur pneumatique normalement fermé ou **O** pour un actionneur pneumatique normalement ouvert au numéro de référence de base.

Exemple : SS-HBS4-**C**

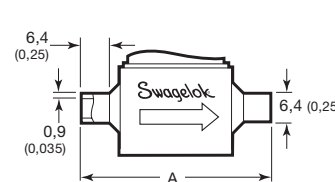
Embout de tige en polyimide

Pour commander une vanne avec un embout de tige en polyimide, ajouter **V** au numéro de référence de la vanne.

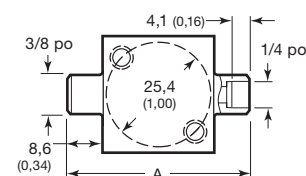
Exemple : SS-HBVS4-**C**



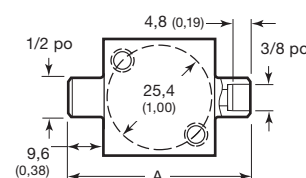
Raccord VCR femelle



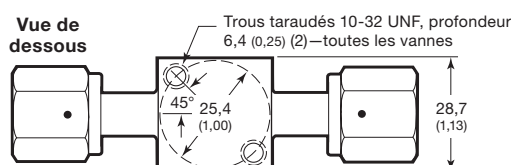
Tube à souder bout à bout



Tube à souder par emboîtement 1/4 po / tube à souder bout à bout 3/8 po



Tube à souder par emboîtement 3/8 po / tube à souder bout à bout 1/2 po



Raccordements d'extrémité		Numéro de référence de base	A po (mm)
Type	Taille		
Raccord Swagelok pour tubes	1/4 po	SS-HBS4-	62,5 (2,46)
	3/8 po	SS-HBS6-	65,5 (2,58)
	6 mm	SS-HBS6MM-	62,5 (2,46)
Raccord VCR femelle	1/4 po	SS-HBV51-	70,1 (2,76)
Raccord VCR mâle	1/4 po	SS-HBVCR4-	58,4 (2,30)
Tube à souder bout à bout	1/4 po	6LV-HBBW4-	44,4 (1,75)
Tube à souder par emboîtement et tube à souder bout à bout	1/4 et 3/8 po	SS-HBTW4-	
	3/8 et 1/2 po	SS-HBTW6-	

Dimensions indiquées avec écrou de raccord pour tubes Swagelok serré manuellement.

Disponibilité des processus de nettoyage

Voir **Spécifications de processus**, page 3, pour plus d'informations sur les processus Swagelok de nettoyage et conditionnement.

Standard (SC-11)

Les vannes série HB sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)*, [MS-06-63](#), afin de garantir leur conformité avec les exigences de propreté énoncées dans la norme ASTM G93 niveau C.

Pour le photovoltaïque (SC-06)

Les vannes série HB avec raccords à souder ou VCR sont disponibles nettoyées et emballées conformément à la *Spécification de processus pour le photovoltaïque (SC-06)*, [MS-06-64](#), afin de répondre aux exigences du processus de production des cellules photovoltaïques. Lors de la commande, insérer **-SC06** dans la référence.

Exemple : SS-HBBW4-**SC06**-C

Les vannes série HB nettoyées selon la spécification SC-06 avec raccords à souder ou VCR sont disponibles avec des surfaces en contact avec le fluide à la finition contrôlée et électropolies. Lors de la commande, insérer **-P6** dans la référence.

Exemple : SS-HBVCR4-**P6**-O

Pour la fabrication très haute pureté (SC-01)

Les vannes série HB Swagelok avec raccords à souder ou VCR sont disponibles avec une finition des surfaces en contact avec le fluide, un nettoyage et un conditionnement conformes aux *Spécifications Swagelok pour la fabrication très haute pureté (SC-01)*, [MS-06-61FR](#). Lors de la commande, insérer **-P** dans la référence.

Exemple : SS-HBBW4-**P**-C

Risques pour les applications oxygène

Pour plus d'informations sur les risques posés par les systèmes enrichis en oxygène, voir le rapport technique Swagelok sur la *Sécurité des systèmes sous oxygène*, [MS-06-13FR](#).

Kits de maintenance

Kits de soufflets, d'embout de tige/d'adaptateur et de joint disponibles. Voir le catalogue Swagelok sur les *Kits d'entretien de vannes à soufflet*, [MS-02-66](#).

Vannes multivoies et coudées et manifolds monoblocs

Les vannes de la série HB sont disponibles dans plusieurs configurations : vannes multivoies, vannes coudées et manifolds monoblocs ; consultez le catalogue Swagelok *Vannes à soufflet ou membrane multivoies et coudées et manifolds monoblocs*, [MS-02-442](#).

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.

Options et accessoires

Indicateur de position

- Transmet un signal à un dispositif électrique, indiquant la position ouverte ou fermée d'une vanne à actionneur pneumatique.
- Commutateur unipolaire unidirectionnel aux caractéristiques nominales suivantes :
 - 1/2 A sous 115 V (ca) pour un commutateur normalement ouvert ;
 - 1/4 A sous 115 V (ca) pour un commutateur normalement fermé.
 - Température comprise entre -40 et 85°C (-40 et 185°F).
- Comprend un câble de 61 cm (24 po) avec connecteur.
- Disponible assemblé sur toute vanne à actionnement pneumatique de la série HB normalement fermée ou pour un montage sur site.



Indicateurs de position assemblés en usine

Pour commander une vanne avec un indicateur de position, ajoutez :

- **M** pour un indicateur normalement ouvert
- **M-2** pour un indicateur normalement fermé
- **M2** pour un indicateur d'ouverture et de fermeture au numéro de référence de la vanne.

Exemples : SS-HBS4-**CM**

SS-HBS4-**CM-2**

SS-HBS4-**CM2**

Actionneur avec kits d'indicateur de position pour montage sur site

Pour commander un kit pour une vanne série HB existante, sélectionnez un numéro de référence dans le tableau ci-dessous.

Position d'actionneur indiquée	Numéro de référence de kit de mise à niveau actionneur/indicateur
Ouverte	MS-ISK-HB-CM
Fermée	MS-ISK-HB-CM-2
Ouverte et fermée	MS-ISK-HB-CM2

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 en contactant votre distributeur agréé Swagelok.

⚠ AVERTISSEMENT:

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