

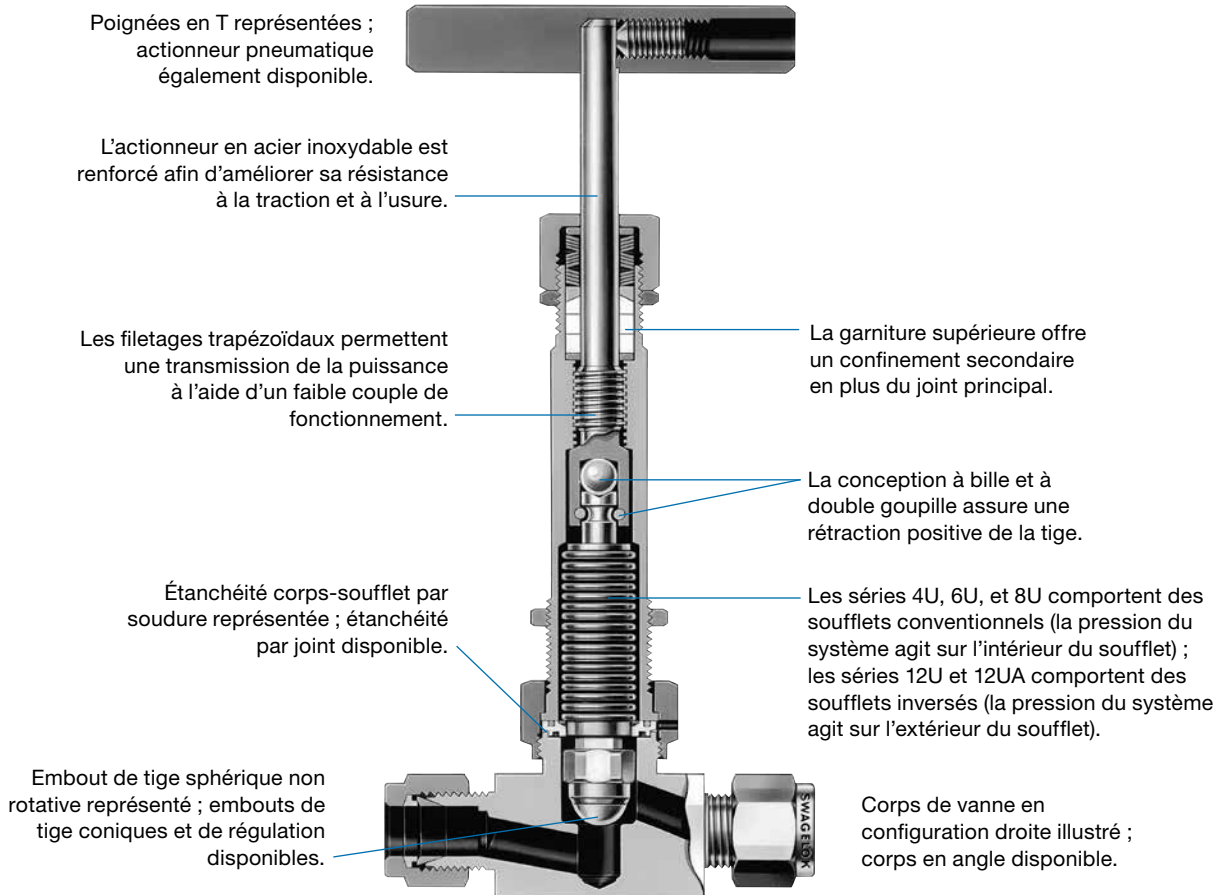
Vannes à soufflet

Vannes à
Soufflet, Vannes
à Membrane



Série U

- Système de confinement secondaire au-dessus des soufflets
- Pressions de service jusqu'à 172 bar (2500 psig)
- Températures jusqu'à 648°C (1200°F)
- Raccordements d'extrémité de 6, 10, et 12 mm ; 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 et 1 po
- Acier inoxydable



Vannes à Soufflet, Vannes à Membrane

Caractéristiques

Les vannes Swagelok à soufflet série U améliorent la fiabilité, la souplesse d'emploi et la sécurité du système, avec un système de confinement secondaire qui empêche les fuites à l'atmosphère même si l'étanchéité principale est défaillante.

- Étanchéité corps-soufflet par joint ou par soudure
- Embouts de tige pour fonction d'arrêt ou de régulation
- Coefficients de débit (C_v) de 0,36 à 5,3
- Choix de raccords d'extrémité :
 - Raccords pour tubes Swagelok—6 à 12 mm et 1/4 à 1/2 po
 - Extrémités de tube à souder par emboîtement—1/4 à 3/4 po
 - Extrémités de tube à souder en bout—3/8 à 1 po
 - Raccords femelle VCR® à étanchéité de surface—1/4 et 1/2 po
- Différents montages, sur panneau, par la base et latéral, sont disponibles

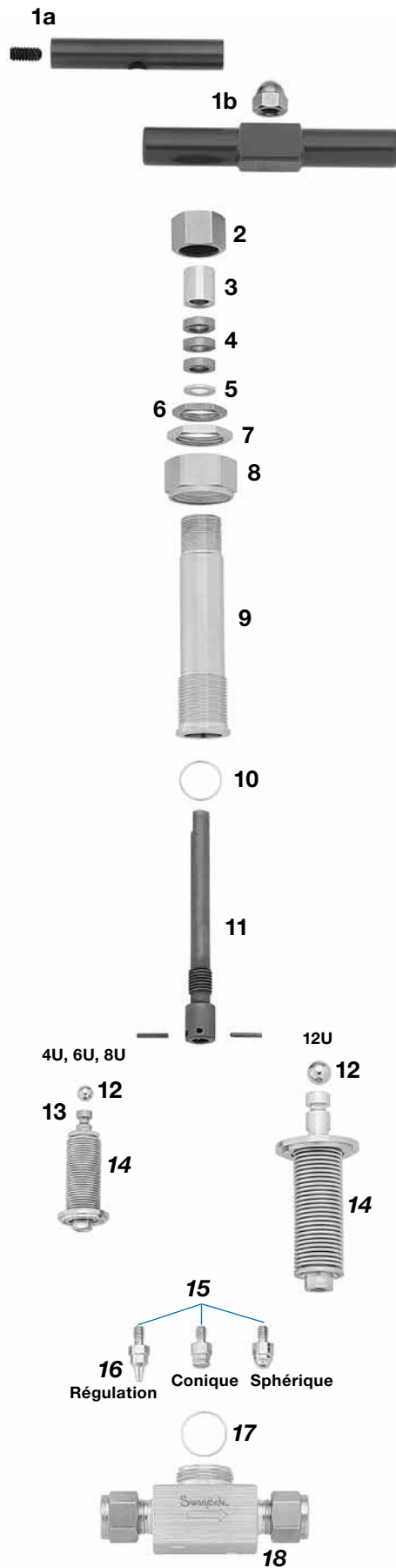
Données techniques

Étanchéité corps-soufflet	Embout de tige	Configuration d'écoulement	C_v ^①	Volume interne ^① cm ³ (po ³)	Séries ^②
Joint	Métal (régulation)	Droite	0,36	1,8 (0,11)	4URG
			0,36	1,8 (0,11)	4UG
			1,0	4,1 (0,25)	6UG
			1,2	4,4 (0,27)	8UG
			3,1	23,9 (1,46)	12UG
			5,3	20,0 (1,22)	12UAG
	Métal (sphérique)	En angle	0,36	1,8 (0,11)	4UK
			1,0	4,1 (0,25)	6UK
			1,2	4,4 (0,27)	8UK
			3,1	23,9 (1,46)	12UK
			5,3	20,0 (1,22)	12UAK
			2,9	20,0 (1,22)	12UAK
Soudure	Métal (régulation)	Droite	0,36	1,8 (0,11)	4URW
			0,36	1,8 (0,11)	4UW
			1,0	4,1 (0,25)	6UW
	Métal (sphérique)		1,2	4,4 (0,27)	8UW
			3,1	23,9 (1,46)	12UW
			5,3	20,0 (1,22)	12UAW
			PCTFE (cylindrique)	2,9	20,0 (1,22)

① Déterminé pour des vannes avec raccords pour tubes Swagelok.

② **R** désigne un embout de tige de régulation ; **G** désigne une étanchéité corps-soufflet par joint ; **A** désigne une configuration droite ; **K** désigne un embout de tige en PCTFE ou en polyimide ; **W** désigne une étanchéité corps-soufflet par soudure.

Matériaux de construction



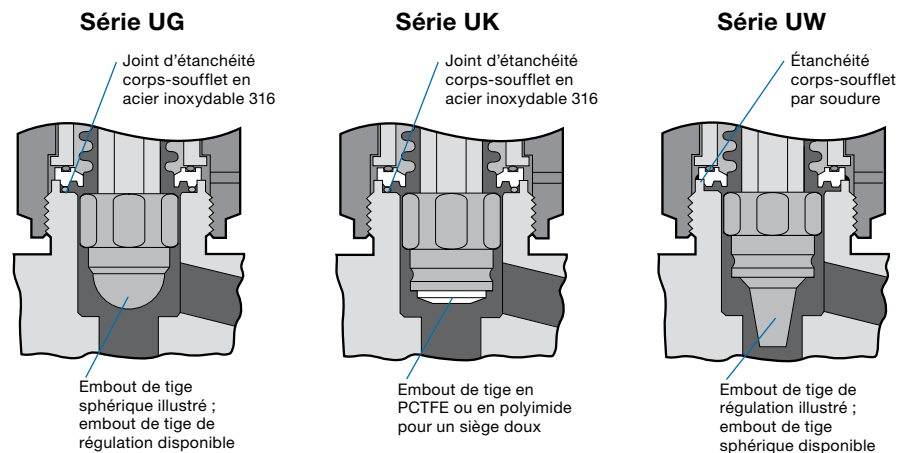
Vannes à Soufflet, Vannes à Membrane

Composant	Série	Classe de matériau/ Norme ASTM
1a Poignée Vis de réglage	Toutes les 4U, 6U, 8U	Aluminium anodisé vert/B211
		Alliage acier/ANSI 18.3
1b Poignée Écrou borgne	Toutes les 12U, 12UA	Aluminium peint vert/B211
		Acier inoxydable 18-8
2 Écrou d'embout	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
3 Embout		
4 Garniture (3)	Toutes les UK, UAK	PTFE/D1710
	Toutes les UG, UAG, UW, UAW	Grafoil
5 Entretoise	Toutes	Acier inoxydable 316/A240
6 Contre-écrou	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
7 Écrou de montage sur panneau	Toutes	
8 Écrou de chapeau	Toutes	Acier inoxydable 316 argenté/A479
9 Chapeau	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
10 Joint torique inférieur	Toutes	Acier inoxydable 316/A580
11 Actionneur Goupille d'actionneur (2)	Toutes	Acier inoxydable 440C/A276
		Acier inoxydable 416
12 Bille	Toutes	Acier inoxydable 440C
13 Extension de tige	Toutes les 4U, 6U, 8U	Acier inoxydable 440C/A276
14 Tige Soufflets Anneau soudé	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
	Toutes les 4U, 6U, 8U	Acier inoxydable 347/A269
	Toutes les 12U, 12UA	Acier inoxydable 316/A240
15 Adaptateur de tige	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
16 Embout de tige	4URG, 4URW	Acier inoxydable 316/A479 (de régulation)
	Toutes les UK, UAK	PCTFE/D1430 (cylindrique) Polyimide (conique)
	Toutes les UG, UAG, UW, UAW	Alliage à base de cobalt (sphérique)
17 Joint	Toutes les UK, UAK	Acier inoxydable 316 revêtu de PTFE/A580
	Toutes UG, UAG	Acier inoxydable 316 argenté/A580
18 Corps	Toutes	Acier inoxydable 316/A479
Lubrifiant en contact avec le fluide	Toutes les UG, UAG, UW, UAW	À base de fluor (embout de tige sphérique, vannes à actionnement pneumatique)
Lubrifiant sans contact avec le fluide	Toutes	À base de bisulfure de molybdène ; à base de silicone

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en italiques.

Étanchéité par joint

Étanchéité par soudure



Pressions et températures nominales

Séries UW, URW, UG, et URG

W désigne l'étanchéité corps-soufflet par soudure ; **R** désigne l'embout de tige de régulation ; **G** désigne l'étanchéité corps-soufflet par joint.

Températures nominales limitées à 537°C (1000°F) pour les vannes avec raccords d'extrémité VCR.

Les spécifications correspondent aux vannes manuelles et aux vannes avec actionneurs pneumatiques séries 6 ou 8. Pour les caractéristiques des actionneurs, reportez vous à la page 463.

Matériau	Acier inoxydable 316	
Série	UW, URW	UG, URG
Température, °C (°F)	Pression de service, bar (psig)	
Modèle standard		
-28 (-20) à 343 (650)	172 (2500)	172 (2500)
371 (700)	146 (2120)	—
398 (750)	119 (1740)	—
426 (800)	93,7 (1360)	—
454 (850)	67,5 (980)	—
482 (900)	41,3 (600)	—
Modèle haute température UW		
510 (950)	37,2 (540)	—
537 (1000)	33,0 (480)	—
565 (1050)	29,2 (425)	—
593 (1100)	24,8 (360)	—
621 (1150)	20,6 (300)	—
648 (1200)	17,2 (250)	—

Pour plus d'informations sur les pressions nominales des vannes équipées de raccords pour tubes, voir les *Données sur les tubes Swagelok*, MS-01-107FR, page 173.

Gradient de température de poignée

Quand le siège de vanne est à	La poignée est à
315°C (600°F)	57°C (135°F)
482°C (900°F)	60°C (140°F)
648°C (1200°F)	65°C (150°F)

Série UK

K désigne un embout de tige en PCTFE ou en polyimide. Voir page 485. 172 bar (2500 psig) entre -28 et 93°C (-20 et 200°F) pour le PCTFE.

Tests

Chaque vanne série U est testée sous vide à l'hélium en usine à température ambiante pendant 5 s avec un taux maximal de fuite toléré de 4×10^{-9} cm³ std/s au niveau du siège, de l'enveloppe et de tous les joints.

Nettoyage et conditionnement

Chaque vanne Swagelok série U à raccordement d'extrémité VCR est nettoyée et emballée conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, pour assurer sa conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C.

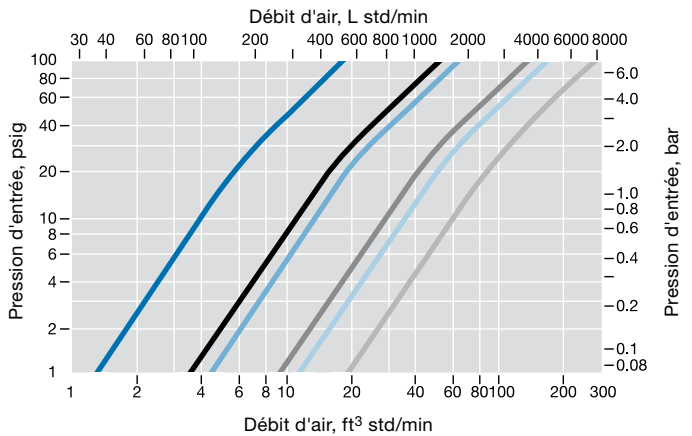
Les vannes Swagelok série U disposant d'autres raccords d'extrémité sont nettoyées et emballées conformément au *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10)* de Swagelok, MS-06-62 ; nettoyage et conditionnement spéciaux sont disponibles en option.

Débit à 20°C (70°F)

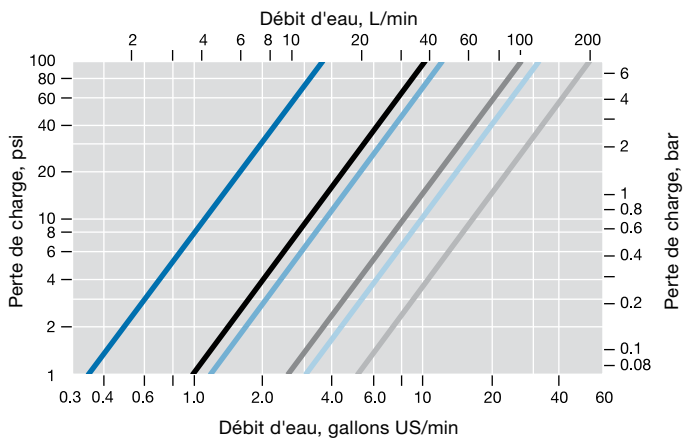
A désigne une configuration en angle.

— 4U — 6U — 8U — 12UAK^① — 12U — 12UA

Air

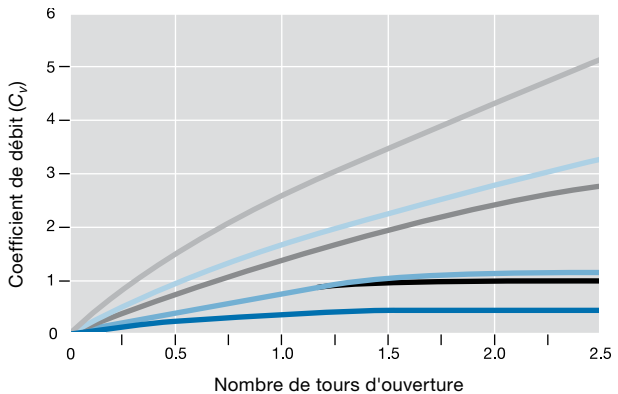


Eau



Vannes à Soufflet, Vannes à Membrane

Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture



① Les vannes d'équerre série 12U à actionnement pneumatique avec embout de tige en PCTFE ont un coefficient de débit (C_v) de 2,9.

⚠ Appliquer seulement le couple de serrage requis pour fermer une vanne, pour augmenter sa durée de vie, assurer de bonne performance, et prévenir de toutes fuites.

Informations pour commander et dimensions

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

Vannes série UW

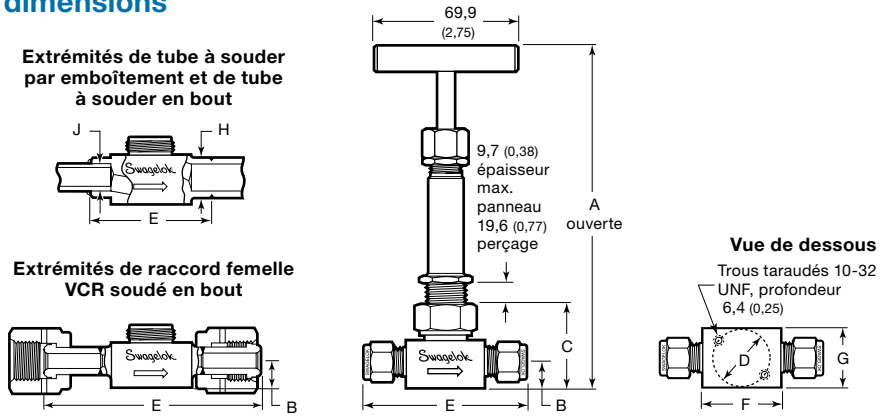
Choisir un numéro de référence.

Vannes séries UG et UK

Remplacer **W** par **G** ou **K**.

Exemple : SS-4UG

Pour la série UK, ajoutez -VP pour un embout de tige en polyimide. Voir page 465.



Séries 4U, 6U, et 8U

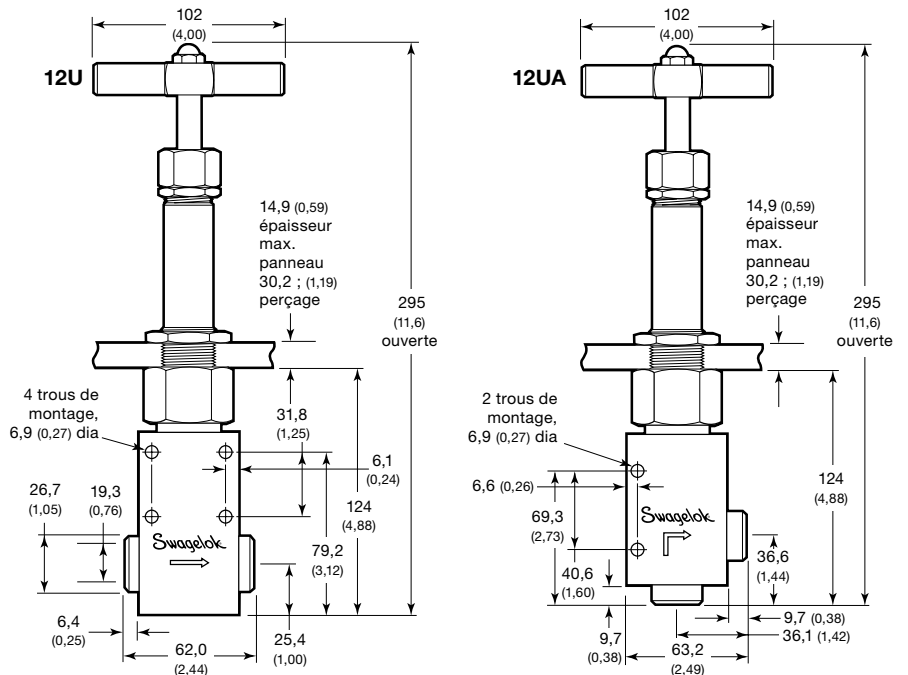
Raccordements d'extrémité		Référence pour commander	Série	Dimensions, mm (po)									
Type	Dimension			Orifice	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Raccord Swagelok pour tubes fractionnaire	1/4 po	SS-4UW	4U	4,37 (0,172)	165 (6,48)	14,2 (0,56)	37,8 (1,49)	25,4 (1,00)	62,5 (2,46)	26,9 (1,06)	25,4 (1,00)	-	-
	3/8 po	SS-6UW	6U	6,73 (0,265)	167 (6,59)	12,7 (0,50)	40,9 (1,61)	28,7 (1,13)	78,5 (3,09)	39,9 (1,57)	28,7 (1,13)		
	1/2 po	SS-8UW	8U	7,92 (0,312)					83,8 (3,30)				
Raccord Swagelok pour tubes métrique	6 mm	SS-6UW-MM	4U	4,37 (0,172)	165 (6,48)	14,2 (0,56)	37,8 (1,49)	25,4 (1,00)	62,5 (2,46)	26,9 (1,06)	25,4 (1,00)	-	-
	10 mm	SS-10UW-MM	6U	7,14 (0,281)	167 (6,59)	12,7 (0,50)	40,9 (1,61)	28,7 (1,13)	79,0 (3,11)	39,9 (1,57)	28,7 (1,13)		
	12 mm	SS-12UW-MM	8U	7,14 (0,281)					83,8 (3,30)				
À souder par emboîtement et à souder en bout	1/4 et 3/8 po	SS-4UW-TW	4U	3,96 (0,156)	165 (6,48)	14,2 (0,56)	37,8 (1,49)	25,4 (1,00)	42,7 (1,68)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	6,4 (0,25)
	3/8 et 1/2 po	SS-6UW-TW	6U	7,14 (0,281)	167 (6,59)	12,7 (0,50)	40,9 (1,61)	28,7 (1,13)	57,7 (2,27)	38,6 (1,52)	28,7 (1,13)	12,7 (0,50)	9,7 (0,38)
	1/2 et 3/4 po	SS-8UW-TW	8U	7,92 (0,312)								19,1 (0,75)	12,7 (0,50)
Raccord femelle VCR soudé en bout	1/4 po	SS-4UW-V51	4U	3,96 (0,156)	165 (6,48)	14,2 (0,56)	37,8 (1,49)	25,4 (1,00)	70,1 (2,76)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)	-	-
	1/2 po	SS-6UW-V19	6U	7,14 (0,281)	167 (6,59)	12,7 (0,50)	40,9 (1,61)	28,7 (1,13)	132 (5,19)	38,6 (1,52)	28,7 (1,13)		
		SS-8UW-V47	8U	7,54 (0,297)					79,2 (3,12)				

Dimensions indiquées avec les écrous Swagelok serrés à la main.

H = diamètre du tube à souder bout à bout ;
J = diamètre du tube à souder par emboîtement.

Série 12U

Raccordement d'extrémité	Référence pour commander	Orifice mm (po)
Tube à souder par emboîtement 3/4 po, tuyau à souder bout à bout 3/4 po et tube à souder bout à bout 1 po	SS-12UW-TW	12,7 (0,500)
	SS-12UAW-TW	15,5 (0,610)



Actionneurs pneumatiques

Caractéristiques

- Conception fiable du piston pour une durée de vie plus longue
- Faibles pressions d'actionnement
- Fabriqués par moulage
- Composants en aluminium et en acier inoxydable

Série d'actionneur

- Actionneur série 6 pour vannes séries 4U, 6U, et 8U
- Actionneur série 8 pour vannes série 12U

Modes d'actionnement

Normalement fermé—l'air ouvre, le ressort ferme

Normalement fermé—l'air ferme, le ressort ouvre

Double effet—l'air ouvre et ferme

Matériaux de construction

Composant	Série d'actionneur	
	6	8
	Matériau	
Enveloppe	Fonte d'aluminium	
Pièces extérieures	Acier inoxydable	
Joint toriques	Fluorocarbure FKM	

Données techniques

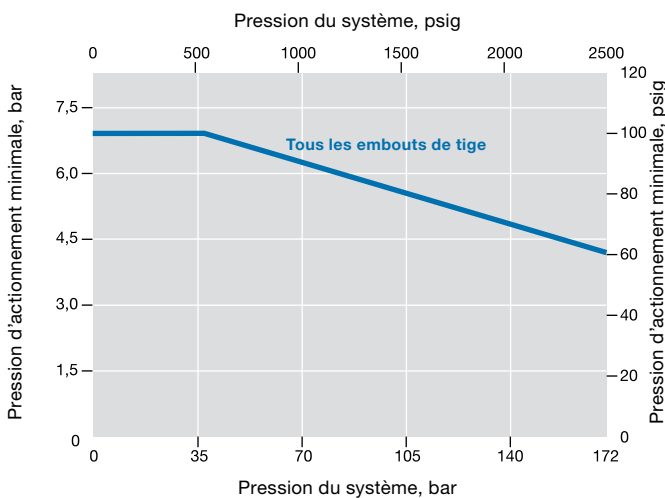
Série de vanne	Série d'actionneur	Pression nominale bar (psig)	Température nominale °C (°F)	Déplacement d'air cm ³ (po ³)	Poids kg (lb)
4U, 6U, 8U	6	4,4 à 10,3 (65 à 150)	-23 à 148 (-10 à 300)	14,4 (0,88)	C— 3,3 (7,3) O— 2,2 (4,9) D— 2,1 (4,8)
12U, 12UA	8	2,7 à 10,3 (40 à 150)			C— 47,5 (2,9) O— 49,2 (3,0) D— 39,3 (2,4)

Performance des actionneurs pneumatiques

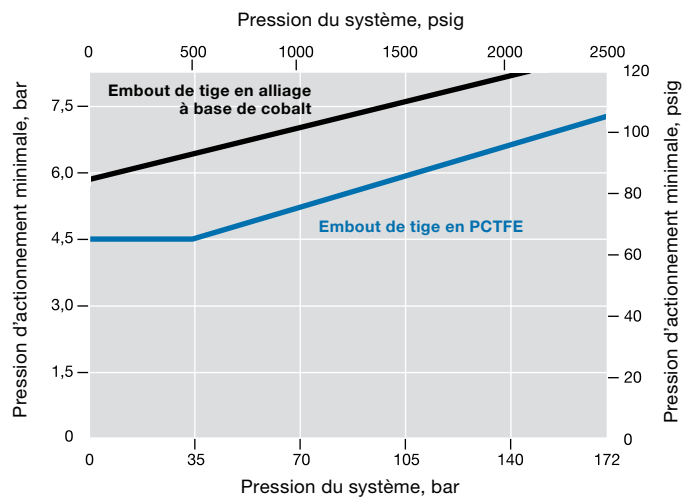
Série 6

La pression minimale d'actionnement pour les actionneurs normalement fermés, normalement ouverts et double effet est de 4,5 bar (65 psig).

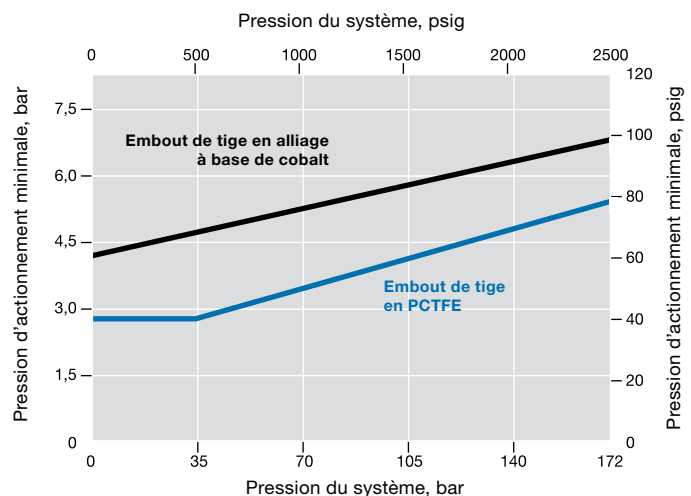
Actionneur normalement fermé série 8



Actionneur normalement ouvert série 8



Actionneur double effet série 8



Actionneurs pneumatiques

Dimensions et informations pour commander

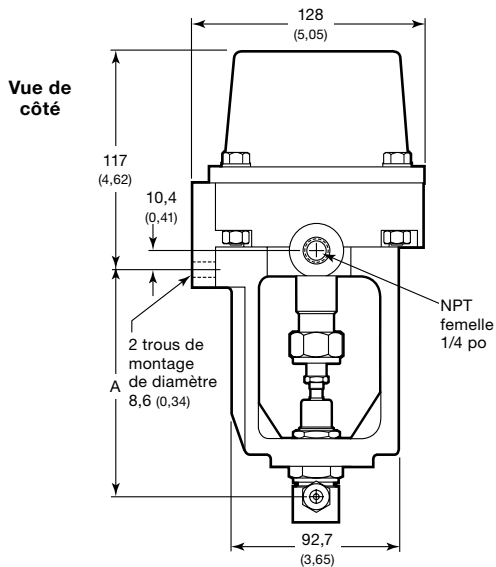
Les dimensions, en millimètres (pouces), sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Ajoutez un code de série d'actionneur puis un code de mode d'actionnement à la référence de la vanne.

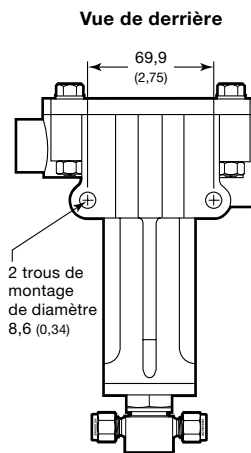
Exemple : SS-4UW-6C

Actionneur Série	Code	Mode d'actionnement	Code
6	-6	Normalement fermé	C
		Normalement ouvert	O
8	-8	Double effet	D

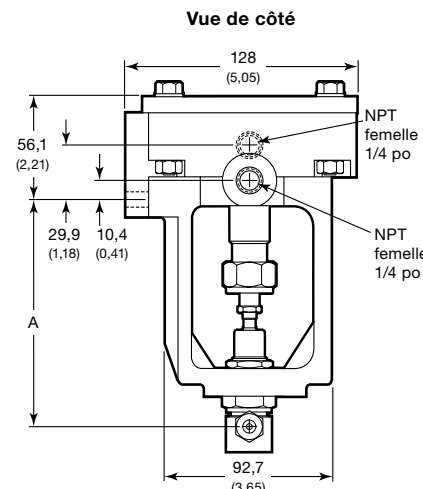
Série 6



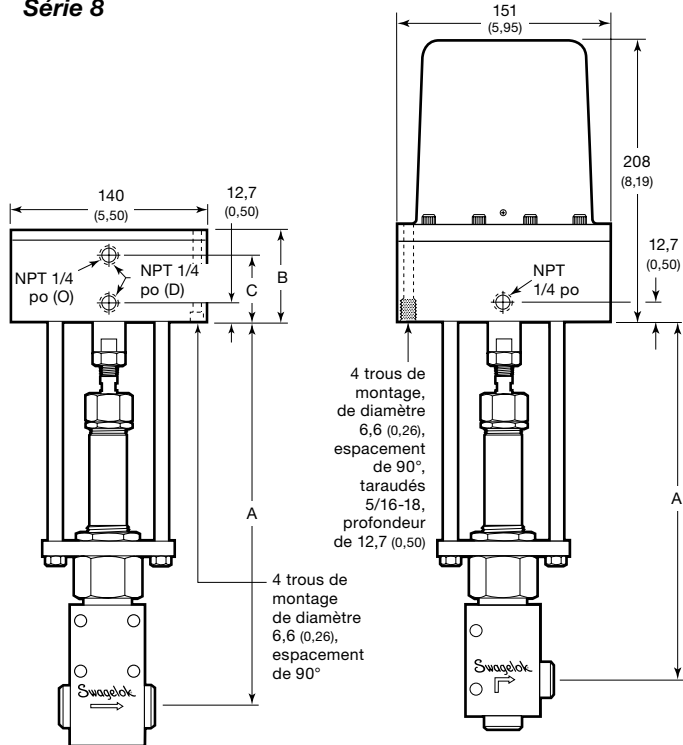
Normalement fermé



Normalement fermé et double effet



Série 8



Normalement fermé et double effet

Normalement fermé

Série de vanne	Série d'actionneur	Dimensions, mm (po)		
		A	B	C
4U	6	168 (6,60)	-	-
6U, 8U		172 (6,76)		
12U	8	267 (10,5)	O—69,9 (2,75)	D—47,8 (1,88)
12UA		254 (10,0)	D—65,0 (2,56)	O—44,5 (1,75)

Kits de conversion d'actionneurs

Le kit de conversion d'actionneur permet de convertir une vanne série U avec actionneur pneumatique série 4 Swagelok en une vanne équipée d'un actionneur pneumatique série 6.

Série de vanne	Mode d'actionnement	Référence du kit de conversion d'actionneur
4U, 6U, 8U	Normalement fermé	MS-6CK
	Normalement ouvert	MS-6OK
	Double effet	MS-6DK

Options et accessoires

Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)

Chaque vanne Swagelok série U à raccordement d'extrémité VCR est nettoyée et emballée conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, pour assurer sa conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C.

Pour commander un nettoyage et un conditionnement spéciaux pour les vannes série U avec d'autres raccords d'extrémité, ajoutez **-SC11** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-4UW-**SC11**

Modèle haute température UW

- Le lubrifiant à base de nickel empêche le grippage des filetages des actionneurs.
- Les températures nominales de la vanne vont jusqu'à :
 - 537°C (1000°F) pour les vannes avec raccords VCR.
 - 648°C (1200°F) pour les vannes avec raccords pour tubes Swagelok.

Lors de la commande, ajoutez **-HT** à la référence de la vanne.

Exemples : SS-4UW-**HT**
SS-4UW-**HT-6C**

Modèle basse température série UG, UW

- Pour les températures allant de -200 à 204°C (-325 à 400°F).
- Pour commander une vanne série UG ou UW avec une garniture secondaire en PTFE, ajoutez **-TF** au numéro de référence de vanne.

Exemples : SS-4UW-**TF**
SS-4UW-**TF-6C**

Embouts de tige en polyimide, séries UG et UK

- Offrent une fermeture à siège doux pour des températures allant jusqu'à 204°C (400°F) ou lorsque le PCTFE n'est pas compatible avec le fluide du système.
- Disponibles avec les vannes séries UG et UK à actionnement manuel ou pneumatique.
- Pression nominale identique à celle de la vanne standard.

Lors de la commande, ajoutez **-VP** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-4UG-**VP**

- Non disponible avec le modèle soudé série UW.

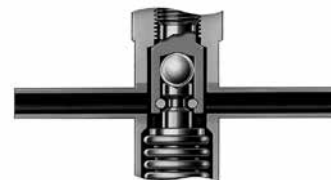
Soufflets en alliage 600 série 4U, 6U et 8U

Lors de la commande, ajoutez **-IN** à la référence de la vanne.

Exemples : SS-4UW-**IN**
SS-4UW-**IN-6C**

Tubes renifleurs de chapeau

Les tubes renifleurs, diamètre 6.4 mm (1/4 po), sont des extensions de tube d'une longueur de 25.4 mm (1 po) qui permettent de surveiller de l'intégrité du soufflets.



- Pour les série 4U, 6U et 8U les tubes sont soudés sur le chapeau.
- Pour la série 12U le tube est maintenu par un filetage NPT femelle 1/8 po. Tube renifleur non inclus.

Pour commander, ajouter **-T1** pour 1 tube renifleur de chapeau et **-T2** pour 2 tubes renifleur de chapeau, à la référence de la vanne.

Exemples : SS-4UW-**T1**
SS-12UW-**TW-T2**

Manifolds à 3 vannes à soufflet

Le manifold à 3 vannes Swagelok, constitué de vannes série B ou U, est destiné à des systèmes aux exigences élevées en matière de confinement du fluide.

Pour davantage d'informations, consultez le catalogue Swagelok des *Manifolds à 3 vannes à soufflet série V3*, MS-02-07.



Micro-commutateurs pour actionneur pneumatique série 6

- Signalent la position OUVRETE ou FERMÉE de la vanne sur le panneau ou au contrôleur de process.
- Commutateurs unipolaires bidirectionnels
- Conformes à la norme NEMA sur les boîtiers de type 1 et 3
- Incluent un support de montage en acier inoxydable
- Disponibles assemblés en usine sur les vannes séries 4U, 6U et 8U équipées d'un actionneur pneumatique série 6 ou en kits pour un assemblage sur site.



Micro-commutateurs assemblés en usine

Pour commander une vanne équipée d'un micro-commutateur, ajoutez **M** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-4UW-**6CM**

Kits de micro-commutateurs pour assemblage sur site

Pour commander un kit pour une vanne existante, utilisez la référence **MS-6CMK-U**.

Kits de maintenance

Des kits d'embouts de tige/adaptateurs, de soufflets et de joints sont disponibles pour les vannes séries UG, URG, et UK. Consultez le catalogue Swagelok des *Kits d'entretien de vannes à soufflet*, MS-02-66.

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, page 1066.

Mise en garde : Ne pas mélanger ou intervertir les pièces avec celles d'autres fabricants.

A propos de ce document

Merci d'avoir téléchargé notre catalogue électronique. Il constitue un chapitre de notre Catalogue Général sur papier—le *Catalogue des Produits Swagelok*. Les fichiers électroniques comme celui que vous avez téléchargé sont régulièrement mis à jour, au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles : ils peuvent donc être plus à jour que le catalogue papier.

La société Swagelok est un acteur majeur du développement et de la fabrication de solutions pour systèmes fluides, parmi lesquelles des produits, des assemblages, et des services pour les domaines de la recherche, de l'instrumentation, ainsi que l'industrie pharmaceutique, l'industrie pétrolière et gazière, l'énergie, la pétrochimie, les énergies alternatives, et l'industrie des semi-conducteurs. Nos capacités de fabrication, de recherche, de support technique, et de distribution sont à la base d'un réseau de plus de 200 bureaux de vente et centres de service agréés dans 57 pays.

Visitez le site web Swagelok : vous y trouverez les coordonnées d'un représentant agréé Swagelok proche de vous, pour toute question relative aux caractéristiques des produits, toutes informations techniques, commandes, ou toute autre information relative à nos produits ou à la gamme étendue de services que seuls les distributeurs et centres de service agréés Swagelok peuvent vous offrir.

Sélection de produit 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 d'utilisation, de compatibilité des matériaux, de capacité nominale appropriée, d'installation correcte, de fonctionnement et de maintenance incombe au concepteur du système et à l'utilisateur.

Informations de garantie

Les produits Swagelok sont protégés par la garantie à vie Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site web Swagelok ou en contactant votre distributeur Swagelok agréé.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, Ultra-Torr, VCO, VCR, Whitey—TM Swagelok Company
Atlas—TM Asahi Glass
AutoCAD—TM Autodesk Inc.
ASCO, EI-O-Matic—TM Emerson
CSA—TM Canadian Standards Association
DeviceNet—TM ODVA
Dyneon, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Kalrez, Krytox—TM DuPont
Microsoft Windows—TM Microsoft Corp.
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—TM Hans Turck KG
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM Solidworks Corporation
Westlock—TM Tyco International Services
Xylan—TM Whitford
© 2017 Swagelok Company