Vannes monobloc à boisseau sphérique pour instrumentation

Séries 40G et 40

- Passages d'écoulement tout ou rien ou de commutation
- Pressions de service jusqu'à 206 bar (3000 psig)
- Températures de –53 à 148°C (–65 à 300°F)
- Applications environnement extérieur ou de process chauffé
- Raccordements de 3 à 12 mm et de 1/16 à 3/4 po.

Swagelok

Sommaire

Vannes Swagelok® à boisseau sphérique pour instrumentation 2

Informations importantes à propos des vannes à boisseau sphérique pour instrumentation 2

Caractéristiques 3

Matériaux de construction 4

Pressions et températures de service 5

Données de débit 20°C (70°F) 5

Tests 5

Nettoyage et conditionnement 5

Vannes tout ou rien (2 voies) 6

Vannes de commutation (3 voies) 8

Vannes de commutation (5 voies et 7 voies) (Série 40) ... 10

Vannes de commutation (4 voies et 6 voies) (Série 40) ... 11

Options de Poignée 12

Options d'orifice avec évent et d'extension de tige 14

Accessoires 14

Actionneurs pneumatiques 15

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211 18

Options pour les actionneurs pneumatiques 20

Actionneurs électriques 21

Options de process 22

Options de service 22

Options de passage d'écoulement 23

Commande de plusieurs options et accessoires 27

Vannes Swagelok à boisseau sphérique pour instrumentation

Les vannes monobloc Swagelok à boisseau sphérique pour instrumentation sont actuellement intégrées et largement utilisées dans de nombreuses industries depuis des années.

A la fois la série 40 et la plus récente 40G comportent une gamme étendue d'options d'actionneur, de passage d'écoulement et de poignée, ainsi qu'une facilité de réajustement de garniture en ligne.

Comparaison des séries 40G et 40

Caractéristique	Séries de vanne		
	41G, 42G, 43G	**41, 42, 43**	**44, 45**
Matière du corps de vanne	Acier inoxydable	Laiton, alliage 400	Acier inoxydable, laiton, alliage 400
Matériaux de garniture	PTFE modifié ou UHMWPE	PTFE①	
Pression de service bar (psig)	Jusqu'à 206 (3000), selon la taille de la vanne. Voir page 5.		
Température nominale °C (°F)	de –53 à 148 (de –65 à 300)	de 10 à 65① (de 50 à 150)	
Coefficients de débit (C_v)	de 0,08 à 2,4	de 0,05 à 2,4	de 1,5 à 12
Taille des raccordements	de 3 à 8 mm; de 1/16 à 3/8 po.		de 8 à 12 mm; de 3/8 à 3/4 po.
Configurations de passage	Tout ou rien (2 voies) commutation (3-voies)	Tout ou rien (2 voies) commutation (3-voies, 5-voies et 7-voies); commutation (4-voies et 6-voies)	Tout ou rien (2 voies) commutation (3-voies et 5-voies); commutation (4-voies)

① Des garnitures PFA (Toutes les tailles) et UHMWPE (Pour les séries 41, 42, et 43) précontraintes sont disponibles pour étendre la gamme de basse température à –53°C (–65°F). Voir le catalogue Swagelok *Vannes à boisseau sphérique précontraintes série 40 pour un fonctionnement à basses températures*, MS-02-109.

Informations importantes à propos des vannes à boisseau sphérique pour instrumentation

⚠ **Les vannes à boisseau sphérique Swagelok sont conçues pour fonctionner en position pleinement ouverte ou pleinement fermée.**

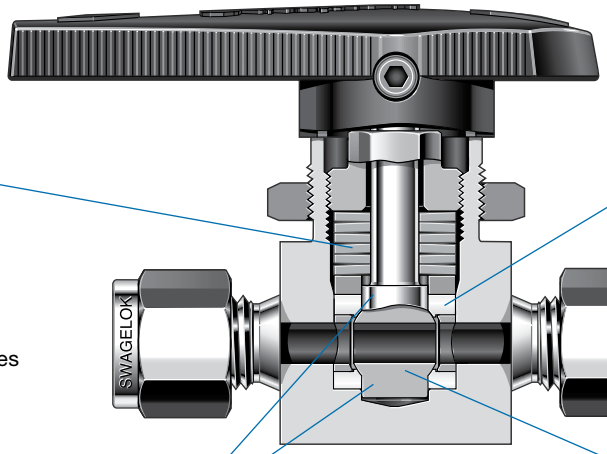
⚠ **Les vannes qui n'ont pas été utilisées pendant un certain temps peuvent nécessiter un couple de manoeuvre plus important.**

⚠ **Le réglage de la garniture peut être nécessaire pendant la durée de vie de la vanne pour prévenir toute fuite.**

- Des instructions de maintenance sont jointes à chaque vanne à boisseau sphérique séries 40G et 40.
- Les vannes série 40G et 40 sont réglées pour un test en usine à l'azote à 69 bar (1000 psig), ou à la pression indiquées si elle est inférieure à 69 bar (1000 psig). La garniture doit être réajustée pour une utilisation à une pression supérieure à la pression de test. Voir page 22 pour les tests de production en option.
- Les vannes à boisseau sphérique pour instrumentation exposées à des conditions de température dynamiques avant l'installation peuvent perdre leur réglage de garniture initial. Un réglage de la garniture peut être nécessaire.
- Les vannes de série 41G et 42G nécessitent une douille de 8 mm et les séries 43G une douille de 9 mm, pour ajuster l'écrou de la garniture.
- Les vannes séries 41 et 42 nécessitent des clés à extrémité ouverte de 3/8 po., les vannes série 44, une clé à extrémité ouverte de 1/2 po. et les série 45 une clé à extrémité ouverte de 5/8 po., pour ajuster l'écrou de garniture.
- Les vannes de la série 43 nécessitent un adaptateur pour ajuster l'écrou de garniture. Numéro de référence : **MS-WK-43**

Caractéristiques

Série 40G



Poignée directionnelle
à double méplat qui indique la position de l'orifice.

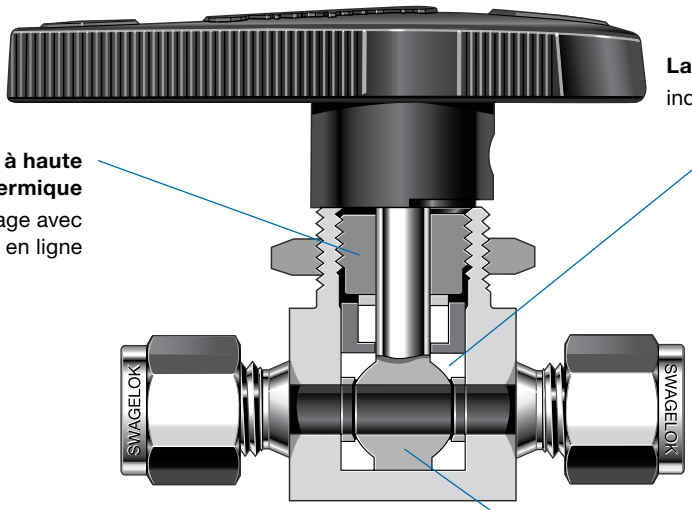
Design à garniture précontrainte
- réduit les besoins de réglages de garniture
- permet le réglage avec la vanne en ligne
- compense l'usure
- améliore les performances de cycle en température.

La garniture unique, encapsulée, avec brevet en instance
- est composée de PTFE modifié
- réduit les fuites potentielles
- ne nécessite pas de pression de système pour être étanche
- n'a pratiquement aucun espace mort
- permet un débit bidirectionnel
- est facile à nettoyer et à purger.

Tourillon équilibré, avec brevet en instance
- sert de support à la garniture, ce qui réduit les besoins en ajustement
- réduit le volume de garniture, minimisant ainsi les effets thermiques
- minimise le risque d'extrusion de la garniture
- améliore les performances de cycle en température.

La tige sphérique
assure l'alignement de la tige et de l'orifice.

Série 40



La poignée directionnelle
indique la position de l'orifice.

Une conception à haute capacité thermique
permet le réglage avec la vanne en ligne

La garniture de siège encapsulé
- est composée de PTFE modifié
- ne nécessite pas de pression du système pour être étanche
- n'a pratiquement aucun volume mort
- permet un débit bidirectionnel
- est facile à nettoyer et à purger.

Le boisseau et la tige en une seule pièce
assurent l'alignement de la tige et de l'orifice.

Remplacement

Les vannes Swagelok séries 41G, 42G et 43G peuvent facilement remplacer les vannes séries 41, 42 et 43 en acier inoxydable.

- Dimensions équivalentes
- Matériaux de construction comparables

Les kits d'accouplements doivent être remplacés sur les vannes à actionneur. Voir pages 17 et 20.

Les séries 44 et 45 des vannes Swagelok restent disponibles en acier inoxydable, la totalité des tailles de la série 40 sont disponibles en laiton et alliage 400.

Matériaux de construction

Série 40G

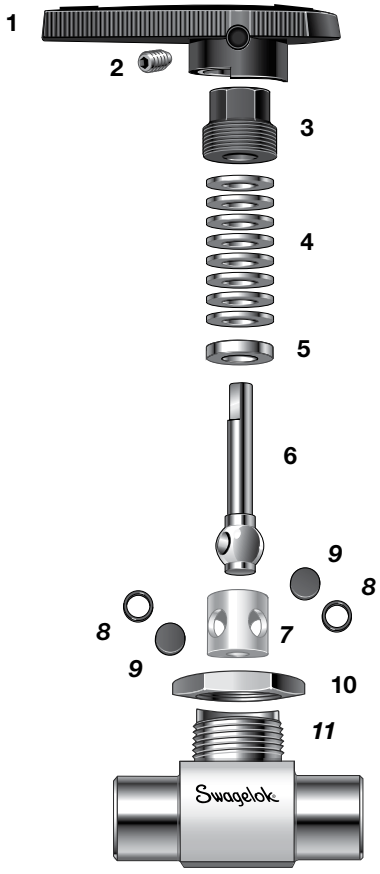
Composant	Corps de la vanne en acier inoxydable Classe de matière / Spécification ASTM
1 Poignée	Nylon avec insert en acier inoxydable fritté série 300
2 Vis de réglage	S17400/A564
3 Ecrou de garniture	Acier inoxydable fritté série 300
4 Ressorts①	S17700/A693
5 Bague	Acier inoxydable fritté série 300
6 *Tige à boisseau sphérique*	*Acier inoxydable 316/A276 et A479*
7 *Garniture*	*PTFE modifié/ D1710 type 1, Classe 1, B ou UHMWPE/D4020*
8 *Rondelles latérales*	*Acier inoxydable série 300/B783②*
9 *Disques latéraux*	
10 Ecrou pour montage panneau	Acier inoxydable fritté série 300/B783
11 *Corps③*	*Acier inoxydable 316/A276 et A479*
Lubrifiant en contact avec le fluide	*A base de silicone*
Lubrifiant sans contact avec le fluide	Bisulfure de molybdène avec revêtement liant hydrocarboné

Composants en contact avec le fluide indiqués en *italiques*.

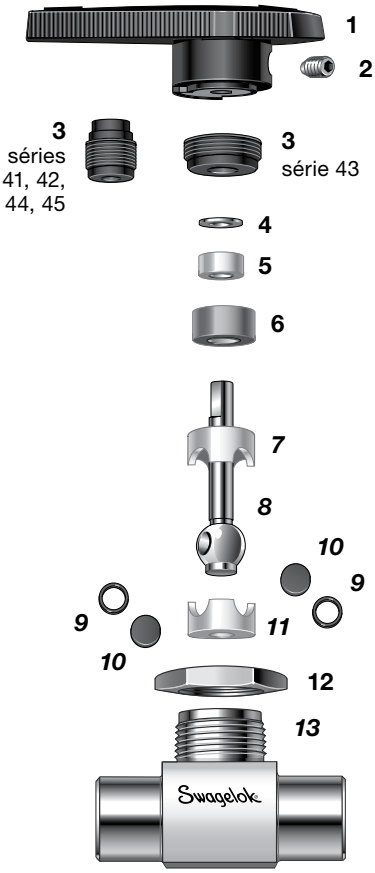
① Séries 41G et 42G : 8 rondelles ressorts; série 43G : 6 rondelles ressorts.

② La spécification B783 n'est pas disponible sur les séries 41G et 42G et est standard sur la série 43G.

③ Les corps avec des raccordements VCO® et une garniture en PTFE modifié possèrent des joints toriques en fluorocarbure FKM et les corps avec des raccordements VCO et une garniture en UHMWPE possèdent des joints toriques en éthylène-propylène.



Série 40



Composant	Matière de corps		
	Acier inoxydable	**Laiton**	**Alliage 400**
	Classe de matière / Spécification ASTM		
1 Poignée	Nylon avec insert en laiton		
2 Vis de réglage	*Acier inoxydable S17400*/A564		
3 Ecrou de garniture	Acier inoxydable fritté série 300 ou 316/A276, A479	Laiton CDA 360/ B16	Alliage 400/B164
4 Bague supérieure	Acier inoxydable 316/A240	Séries 41, 42, 45: laiton 260/B36; séries 43, 44: acier inoxydable 316/A240	Alliage 400/B127
5 Manchon M/F	PTFE/D1710		
6 Bague inférieure	Acier inoxydable fritté série 300	Laiton CDA 360/B16	Alliage 400/B164
7 *Garniture supérieure*	*PTFE/ D1710*		
8 *Tige à boisseau sphérique*	*Acier inoxydable 316/ A276*	*Laiton CDA 360/B16①*	*Alliage 400/B164*
9 *Rondelles latérales*	*Acier inoxydable fritté à revêtement fluorocarbure série 300/B783*	*Laiton à revêtement fluorocarbure fritté①*	*Alliage 400 fritté à revêtement fluorocarbure*
10 *Disques latéraux*			
11 *Garniture inférieure*	*PTFE/D1710*		
12 Ecrou pour montage panneau	Acier inoxydable fritté série 300/B783	Laiton CDA 360/B16	Acier inoxydable fritté série 300/B783
13 *Corps②*	*Acier inoxydable 316/ A276, A479*	*Laiton CDA 360/B16*	*Alliage 400/B164*
Lubrifiant en contact avec le fluide	*Séries 41, 42, 43: à base de silicone; séries 44, 45: à base de silicone et de fluoré*		
Lubrifiant sans contact avec le fluide	Bisulfure de molybdène avec revêtement liant hydrocarboné		

Composants en contact avec le fluide indiqués en *italiques*.

① Les vannes 4 voies, 5 voies, 6 voies, et 7 voies sont composées de tige, de rondelles et de disques en acier inoxydable.

② Les corps avec raccordement VCO possèdent des joints toriques en fluorocarbure FKM.

Pressions et températures de service

La série 40G est conçue pour des applications thermiques et des applications en extérieur.

Les données affichées ci-dessous s'appliquent aux vannes tout ou rien (2 voies) et de commutation (3 voies). Les données pour les vannes de commutation (4, 5, 6, et 7 voies) apparaissent sur les pages 10 et 11.

Série	40G				40		
Matériau de garniture	PTFE modifié		UHMWPE		PTFE		
Taille de la Vanne (Configuration)	41G, 42G (Passage droit, en angle et 3 voies); 43G (Passage en angle et 3 voies)	43G (Passage droit)	41G, 42G (Passage droit, en angle et 3 voies); 43G (Passage en angle et 3 voies)	43G (Passage droit)	41, 42 (Passage droit, en angle et 3 voies); 43 (Passage en angle et 3 voies); 44, 45 (Passage droit)	43 (Passage droit)	44, 45 (Passage en angle et 3 voies)
Température °C (°F)	**Pression de service,** bar (psig)						
-53 (-65) à 10 (50)	172 (2500)	206 (3000)	172 (2500)	206 (3000)	—	—	—
10 (50) à 65 (150)	172 (2500)	206 (3000)	172 (2500)	206 (3000)	172 (2500)①	206 (3000)①	103 (1500)①
93 (200)	172 (2500)	193 (2800)	—	—	—	—	—
121 (250)	172 (2500)	182 (2650)	—	—	—	—	—
148 (300)	172 (2500)	172 (2500)	—	—	—	—	—

Les pressions nominales des vannes utilisées avec les raccords pour tubes Swagelok peuvent être inférieures en raison de la pression nominale des tubes. Veuillez vous référer aux *caractéristiques des tubes Swagelok*, MS-01-107F4.

① Des garnitures PFA (Toutes les tailles) et UHMWPE (Pour les séries 41, 42, et 43) précontraintes sont disponibles pour des applications basse température à –53°C (–65°F). Voir le catalogue Swagelok *des vannes à boisseau sphérique précontraintes série 40 pour un fonctionnement à basses températures*, MS-02-109.

Données de débit 20°C (70°F)

Coefficient de débit (C_v)	Chute de pression à l'atmosphère (Δp), bar (psi)					
	0,68 (10)	3,4 (50)	6,8 (100)	0,68 (10)	3,4 (50)	6,8 (100)
	Débit d'air std L/min (std ft³/min)			Débit d'eau std L/min (U.S. gal/min)		
0,05	16 (0,6)	42 (1,5)	73 (2,6)	0,3 (0,1)	1,1 (0,3)	1,8 (0,5)
0,06	19 (0,7)	50 (1,8)	90 (3,2)	0,7 (0,2)	1,5 (0,4)	2,2 (0,6)
0,07	22 (0,8)	59 (2,1)	100 (3,7)	0,7 (0,2)	1,8 (0,5)	2,6 (0,7)
0,08	25 (0,9)	67 (2,4)	120 (4,3)	1,1 (0,3)	2,2 (0,6)	3,0 (0,8)
0,10	31 (1,1)	84 (3,0)	150 (5,3)	1,1 (0,3)	2,6 (0,7)	3,7 (1,0)
0,15	48 (1,7)	120 (4,5)	220 (8,0)	1,5 (0,4)	3,7 (1,0)	5,6 (1,5)
0,20	65 (2,3)	160 (6,0)	310 (11)	2,2 (0,6)	5,2 (1,4)	7,5 (2,0)
0,30	96 (3,4)	250 (9,0)	450 (16)	3,4 (0,9)	7,9 (2,1)	11 (3,0)
0,35	110 (4,0)	280 (10)	530 (19)	4,1 (1,1)	9,0 (2,4)	13 (3,5)
0,50	150 (5,6)	420 (15)	760 (27)	6,0 (1,6)	13 (3,5)	18 (5,0)
0,60	190 (6,8)	500 (18)	900 (32)	7,1 (1,9)	15 (4,2)	22 (6,0)
0,70	220 (7,9)	590 (21)	1000 (37)	8,3 (2,2)	18 (4,9)	26 (7,0)
0,75	240 (8,5)	620 (22)	1100 (40)	8,7 (2,3)	20 (5,3)	28 (7,5)
0,80	250 (9,0)	670 (24)	1100 (42)	9,4 (2,5)	21 (5,6)	30 (8,0)
0,90	280 (10)	760 (27)	1300 (48)	10 (2,8)	24 (6,4)	34 (9,0)
1,2	390 (14)	1000 (36)	1800 (64)	14 (3,8)	32 (8,5)	45 (12)
1,4	450 (16)	1100 (42)	2000 (74)	16 (4,4)	37 (9,9)	52 (14)
1,5	480 (17)	1200 (45)	2200 (80)	17 (4,7)	41 (11)	56 (15)
1,6	500 (18)	1300 (48)	2400 (85)	18 (5,0)	41 (11)	60 (16)
1,7	530 (19)	1400 (51)	2500 (90)	20 (5,3)	45 (12)	64 (17)
2,0	620 (22)	1600 (60)	2800 (100)	23 (6,3)	52 (14)	75 (20)
2,4	760 (27)	2000 (72)	3300 (120)	28 (7,6)	64 (17)	90 (24)
2,6	820 (29)	2200 (78)	3900 (140)	31 (8,2)	68 (18)	98 (26)
3,0	960 (34)	2500 (90)	4500 (160)	35 (9,5)	79 (21)	110 (30)
3,5	1100 (39)	2800 (100)	5000 (180)	41 (11)	94 (25)	130 (35)
3,8	1200 (43)	3100 (110)	5600 (200)	45 (12)	100 (27)	140 (38)
4,6	1400 (52)	3900 (140)	6700 (240)	56 (15)	120 (33)	170 (46)
6,0	1900 (68)	5000 (180)	9000 (320)	71 (19)	150 (42)	220 (60)
6,3	2000 (71)	5300 (190)	9300 (330)	75 (20)	170 (45)	230 (63)
6,4	2000 (72)	5300 (190)	9600 (340)	75 (20)	170 (45)	240 (64)
12	3600 (130)	10 000 (360)	18 000 (640)	140 (38)	320 (85)	450 (120)

Test

Chaque vanne à boisseau sphérique série 40G est testée en usine sous azote à 69 bars (1 000 psig) ou à sa pression nominale maximale si celle-ci est inférieure à 69 bars (1 000 psig) Les tests sur les sièges sont basés sur un taux de fuite maximal de 0,1 cm^3/min.

Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes des séries 40G et 40 sont nettoyées conformément au *Nettoyage et conditionnement standard de Swagelok (SC-10),* MS-06-62.

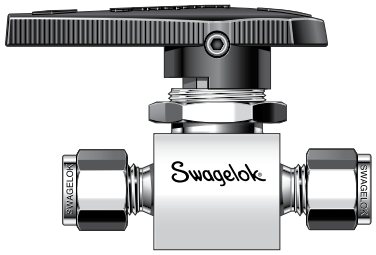
Une option de nettoyage et conditionnement spécial, conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial de Swagelok (SC-11),* MS-06-63, peut être proposée pour assurer la conformité aux exigences de propreté des produits telle que définie par la norme ASTM G93 Niveau C. Voir les **Options de process,** page 22.

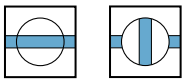
Vannes (2 voies) tout ou rien

Configurations de passage

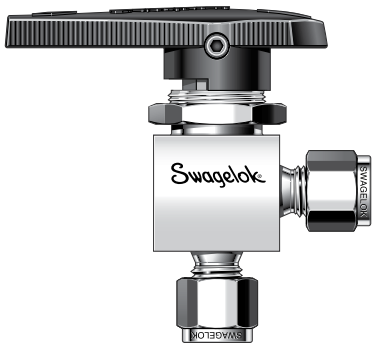
Passage direct et passage en angle pour service tout ou rien

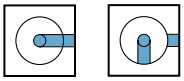
Passage droit





Passage en angle





Informations pour commander

Vannes série 40G

Sélectionnez une référence de vanne série 40G à partir de la colonne des **références de série 40G**, en *bleu.*

Exemple : **SS-41GS1**

Pour commander une vanne avec garniture UHMWPE, ajouter **E** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-41G**E**S1

Vannes série 40

Ajoutez le code matière à la référence de base de série 40 provenant de la colonne de **références de série 40**, en *gris.*

Matière	Séries de vanne	Code
Acier inoxydable 316	44, 45	SS
Alliage 400	41, 42, 43, 44, 45	M
Laiton	41, 42, 43, 44, 45	B

Exemples : **M**-42S4
SS-44S6

Vannes d'angle

Les vannes à passage en angle ont les mêmes options, pression de service, température de service, et accessoires que les vannes à passage droit; seul le coefficient de débit et les dimensions changent.

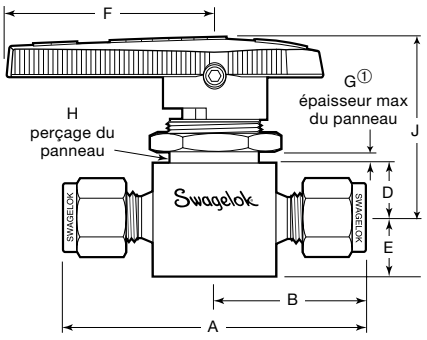
Afin de commander une vanne d'angle, ajoutez **-A** à la référence d'une vanne dont la dimension *C* est dans la liste.

Exemples : SS-43GS4-**A**
SS-44S6-**A**

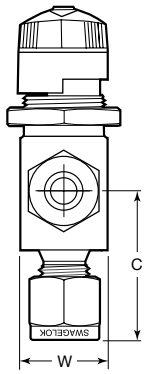
Dimensions

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification. Dimensions indiquées avec écrou de raccord pour tube Swagelok serré manuellement.

Passage droit



Passage en angle



① Épaisseur de panneau minimale 3,2 mm (1/8 po.).

Vannes (2 voies) tout ou rien

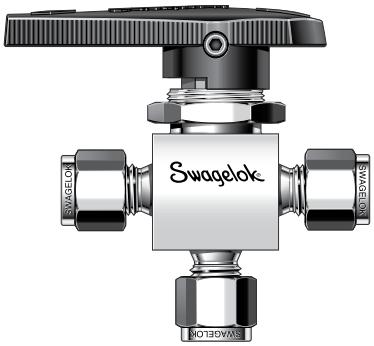
Raccordements		C_v		Référence complète de série 40G	Référence de base de la série 40	Orifice mm (po.)	Dimensions mm (po.)									
Entrée / Sortie	Taille	Droit	Angle				A	B	C	D	E	F	G	H	J	W
Raccords pour tubes Swagelok fractionnaires	1/16 po.	0,10	—	SS-41GS1	-41S1	1,32 (0,052)	42,7 (1,68)	21,3 (0,84)	—	8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	1/8 po.	0,20	0,15	SS-41GS2	-41S1	2,36 (0,093)	51,1 (2,01)	25,7 (1,01)	24,6 (0,97)	8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	1/4 po.	0,60	0,35	SS-42GS4	-42S4	3,18 (0,125)	56,1 (2,21)	27,9 (1,10)	27,2 (1,07)	8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
		1,4	0,90	SS-43GS4	-43S4	4,75 (0,187)	60,7 (2,39)	30,5 (1,20)	29,7 (1,17)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	3/8 po.	1,5	0,90	SS-43GS6	-43S6	4,75 (0,187)	65,5 (2,58)	32,8 (1,29)		11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
		6,0	2,0	—	-44S6	7,14 (0,281)	77,5 (3,05)	38,6 (1,52)	36,3 (1,43)	14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	12	4,6	—	-45S8	10,3 (0,406)	99,6 (3,92)	49,8 (1,96)	44,2 (1,74)	17,5 (0,69)		76,2 (3,00)	9,5 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
	3/4 po.	6,4	3,8	—	-45S12	10,3 (0,406)	99,6 (3,92)	49,8 (1,96)	44,2 (1,74)	17,5 (0,69)		76,2 (3,00)	9,5 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
Raccords pour tubes Swagelok métriques	3 mm	0,20	0,15	SS-41GS3MM	-41S3MM	2,36 (0,093)	51,1 (2,01)	25,7 (1,01)	24,6 (0,97)	8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	6 mm	0,60	0,35	SS-42GS6MM	-42S6MM	3,18 (0,125)	56,1 (2,21)	27,9 (1,10)	27,2 (1,07)	8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
		1,4	0,90	SS-43GS6MM	-42S6MM	4,75 (0,187)	60,7 (2,39)	30,5 (1,20)	29,7 (1,17)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	8 mm	1,5	0,90	SS-43GS8MM	-42S6MM	4,75 (0,187)	62,5 (2,46)	31,2 (1,23)	30,5 (1,20)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	10 mm	6,0	2,0	—	-44S10MM	7,14 (0,281)	78,0 (3,07)	38,9 (1,53)	36,3 (1,43)	14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	12 mm	12	4,6	—	-45S12MM	10,3 (0,406)	99,6 (3,92)	49,8 (1,96)	44,2 (1,74)	17,5 (0,69)		76,2 (3,00)	9,5 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
NPT femelle	1/8 po.	0,50	0,30	SS-42GF2	-42F2	3,18 (0,125)	41,4 (1,63)	20,6 (0,81)		8,6 (0,34)	7,1 (0,28)	28,4 (1,12)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
		1,2	0,70	SS-43GF2	-43F2	4,75 (0,187)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)		11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	1/4 po.	0,90	0,75	SS-43GF4	-43F4	4,75 (0,187)	52,3 (2,06)	26,2 (1,03)		11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
		3,0	1,7	—	-44F4	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	3/8 po.	2,6	1,5	—	-44F6	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	6,3	3,5	—	-45F8	10,3 (0,406)	79,2 (3,12)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)		76,2 (3,00)	9,5 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
ISO/BSP femelle conique	1/4 po.	0,90	—	SS-43GF4RT	-43F4RT	4,75 (0,187)	52,3 (2,06)	26,2 (1,03)	—	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	3/8 po.	2,6		—	-44F6RT	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	6,3		—	-45F8RT	10,3 (0,406)	79,2 (3,12)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)		76,2 (3,00)	9,5 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
NPT mâle	1/4 po.	1,2	0,75	SS-43GM4	-43M4	4,75 (0,187)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	26,2 (1,03)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
NPT / Raccords pour tubes Swagelok	1/4 po.	1,6	0,75	SS-43GM4-S4	-43M4-S4	4,75 (0,187)	55,9 (2,20)	30,5 (1,20)	26,2 (1,03)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
Raccords VCO	1/4 po.	0,60	0,35	SS-42GVCO4	-42VCO4	3,18 (0,125)	44,4 (1,75)	22,4 (0,88)	23,9 (0,94)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	3,2 (1/8)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	19,8 (0,78)
		2,4	0,90	SS-42GVCO4	-43VCO4	4,75 (0,187)	47,8 (1,88)	23,9 (0,94)				38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	
Raccords intégraux VCR® mâle	1/4 po.	0,60	0,35	SS-42GVCR4	-42VCR4	3,18 (0,125)	54,1 (2,13)	26,9 (1,06)	27,7 (1,09)	11,2 (0,44)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	3,2 (1/8)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	19,8 (0,78)
		2,4	0,90	SS-43GVCR4	-43VCR4	4,75 (0,187)						38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	
	1/2 po.	6,0	—	—	-44VCR8①	7,14 (0,281)	73,2 (2,88)	36,6 (1,44)	—	14,2 (0,56)		50,8 (2,00)	9,5 (3/8)	28,6 (1 1/8)	52,6 (2,07)	38,1 (1,50)
		12		—	-45VCR8①	10,3 (0,406)	79,2 (3,12)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)		76,2 (3,00)		38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	

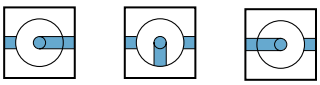
① Pas recommandé pour le montage en panneau.

Vannes de commutation (3 voies)

Sens de passage

Service de commutation tout ou rien





Informations pour commander

Vannes série 40GX

Sélectionnez une référence de vanne série 40GX à partir de la colonne des **références de série 40GX**, en bleu.

Exemple : **SS-41GXS1**

Pour commander une vanne avec garniture UHMWPE, ajouter **E** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-41GX**E**S1

Vannes série 40X

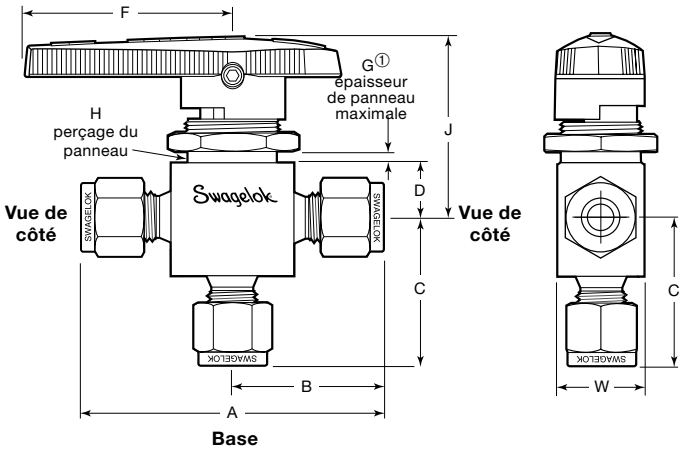
Ajoutez le code matière à la référence de base de série 40X provenant de la colonne des **références de base de la série 40X** , en *gris*.

Matière	Séries de vanne	Code
Acier inoxydable 316	44X, 45X	SS
Alliage 400	41X, 42X, 43X, 44X, 45X	M
Laiton	41X, 42X, 43X, 44X, 45X	B

Exemples : **M**-42XS4
SS-44XS6

Dimensions

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.
Dimensions indiquées avec écrou de raccord pour tube Swagelok serré manuellement.



① Épaisseur de panneau minimale 3,2 mm (1/8 po.).

Vannes de commutation (3 voies)

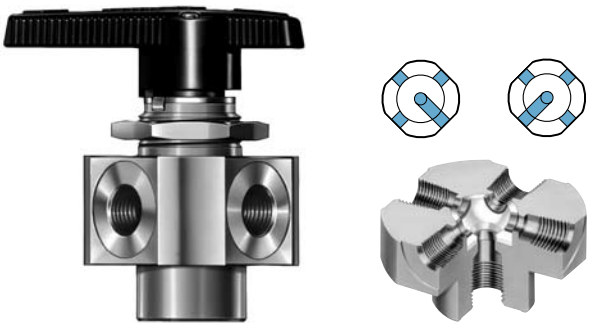
Raccordements		C_v	Référence complète de la série 40GX	Référence de base de la série 40X	Orifice mm (po.)	Dimensions mm (po.)								
Côté / Bas	Taille					A	B	C	D	F	G	H	J	W
Raccords Swagelok pour tubes fractionnaires	1/16 po.	0,08	SS-41GXS1	-41XS1	1,32 (0,052)	42,7 (1,68)	21,3 (0,84)	20,6 (0,81)	8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	1/8 po.	0,15	SS-41GXS2	-41XS2	2,36 (0,093)	51,1 (2,01)	25,7 (1,01)	24,6 (0,97)	8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	1/4 po.	0,35	SS-42GXS4	-42XS4	3,18 (0,125)	56,1 (2,21)	27,9 (1,10)	27,2 (1,07)	8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
		0,90	SS-43GXS4	-43XS4	4,75 (0,187)	60,7 (2,39)	30,5 (1,20)	29,7 (1,17)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	3/8 po.	2,0	—	-44XS6	7,14 (0,281)	73,4 (2,89)	36,8 (1,45)	36,3 (1,43)	14,2 (0,56)	50,8 (2,00)	9,7 (3/8)	28,7 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	4,6	—	-45XS8	10,3 (0,406)	88,4 (3,48)	44,2 (1,74)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
	3/4 po.	3,8	—	-45XS12	10,3 (0,406)	88,4 (3,48)	44,2 (1,74)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
Raccords Swagelok pour tube métriques	3 mm	0,15	SS-41GXS3MM	-41XS3MM	2,36 (0,093)	51,1 (2,01)	25,7 (1,01)	24,6 (0,97)	8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	6 mm	0,35	SS-42GXS6MM	-42XS6MM	3,18 (0,125)	56,1 (2,21)	27,9 (1,10)	27,2 (1,07)	8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
		0,90	SS-43GXS6MM	-43XS6MM	4,75 (0,187)	60,7 (2,39)	30,5 (1,20)	29,7 (1,17)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	8 mm	0,80	SS-43GXS8MM	-43XS8MM	4,75 (0,187)	62,5 (2,46)	31,2 (1,23)	30,5 (1,20)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	10 mm	2,0	—	-44XS10MM	7,14 (0,281)	73,4 (2,89)	36,8 (1,45)	36,3 (1,43)	14,2 (0,56)	50,8 (2,00)	9,7 (3/8)	28,7 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	12 mm	4,6	—	-45XS12MM	10,3 (0,406)	88,4 (3,48)	44,2 (1,74)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
NPT femelle	1/8 po.	0,30	SS-42GXF2	-42XF2	3,18 (0,125)	41,4 (1,63)	20,6 (0,81)		8,6 (0,34)	28,7 (1,13)	6,4 (1/4)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	14,7 (0,58)
	1/4 po.	0,75	SS-43GXF4	-43XF4	4,75 (0,187)	52,3 (2,06)	26,2 (1,03)		11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
		1,7	—	-44XF4	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)	50,8 (2,00)	9,7 (3/8)	28,7 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	3/8 po.	1,5	—	-44XF6	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)	50,8 (2,00)	9,7 (3/8)	28,7 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	3,5	—	-45XF8	10,3 (0,406)	79,5 (3,13)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
ISO/BSP femelle conique	1/4 po.	0,75	SS-43GXF4RT	-43XF4RT	4,75 (0,187)	52,3 (2,06)	26,2 (1,03)		11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
	3/8 po.	1,5	—	-44XF6RT	7,14 (0,281)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)		14,2 (0,56)	50,8 (2,00)	9,7 (3/8)	28,7 (1 1/8)	52,6 (2,07)	28,4 (1,12)
	1/2 po.	3,5	—	-45XF8RT	10,3 (0,406)	79,5 (3,13)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)	38,1 (1,50)
Raccords Swagelok pour tubes / NPT mâle	1/4 po.	0,80	SS-43GXS4-S4-M4	-43XS4-S4-M4	4,75 (0,187)	60,7 (2,39)	30,5 (1,20)	26,2 (1,03)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	19,8 (0,78)
Raccords mâle VCR intégraux	1/4 po.	0,35	SS-42GXVCR4	-42XVCR4	3,18 (0,125)	54,1 (2,13)	26,9 (1,06)	27,7 (1,09)	11,2 (0,44)	28,7 (1,13)	3,2 (1/8)	15,1 (19/32)	34,5 (1,36)	19,8 (0,78)
		0,90	SS-42GXVCR4	-43XVCR4	4,75 (0,187)					38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	19,8 (25/32)	37,3 (1,47)	

Vannes de commutation (5 voies et 7 voies) (Série 40)

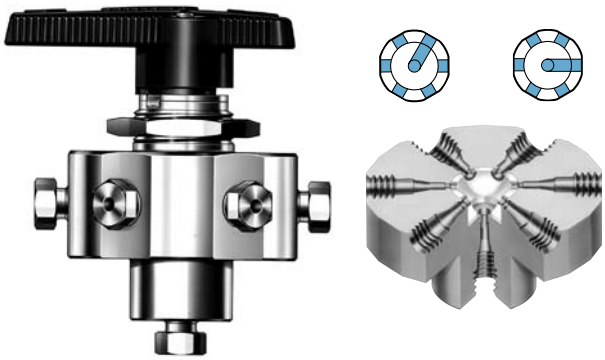
Caractéristiques

- La garniture de siège encapsulé permet une commutation fiable.
- Le flux peut passer d'une seule entrée à plusieurs sorties ou de plusieurs entrées à une sortie commune.
- Les vannes de séries 43Z et 43Z6 possèdent une détente à ressort pour un positionnement exact de l'orifice.
  - Composants de la poignée de détente :
    Poignée : nylon avec un insert en laiton
    Vis de réglage : acier inoxydable S17400
    Goupilles, plaque de détente : acier revêtu nickel
    Ressorts : acier / ASTM A228

Vanne 5 voies



Vanne 7 voies



Pressions et températures de service

Séries de vanne	Température °C (°F)	Pression de service bar (psig)
43Z (5 voies)	de 150 à 50① (de 65 à 10)	172 (2500)
45Z (5 voies)		103 (1500)
43Z6 (7 voies)		34,4 (500)

Les pressions nominales des vannes utilisées avec les raccords pour tubes Swagelok peuvent être inférieures en raison de la pression nominale des tubes. Veuillez vous référer aux *caractéristiques des tubes Swagelok*, MS-01-107F4.

① Des garnitures PFA (Toutes les tailles) et UHMWPE (Pour les séries 41, 42, et 43) précontraintes sont disponibles pour les applications basse température à –53°C (–65°F). Voir le catalogue Swagelok *vannes à boisseau sphérique précontraintes série 40 pour un fonctionnement à basses températures*, MS-02-109.

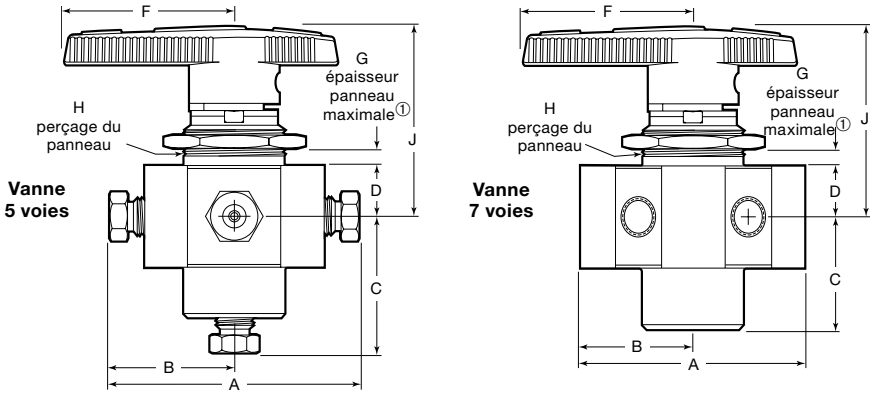
Informations pour commander et dimensions

Ajouter un code matière à la référence de base de la série 40.

Matière	Code
Acier inoxydable 316	SS
Alliage 400	M
Laiton	B

Exemple : **SS**-43ZFS2

Les dimensions sont données à titre indicatif et sont sujettes à modification. Dimensions indiquées avec écrous de raccord pour tube Swagelok serrés manuellement.



① Épaisseur du panneau minimale 3,2 mm (1/8 po.).

Raccordements		Numéro de rérérence de base de la série 40	C_v	Orifice mm (po.)	Dimensions mm (po.)							
Entrées / Sorties	Taille				A	B	C	D	F	G	H	J
Vannes 5-voies												
Raccords Swagelok femelles pour tubes	1/8 po.	-43ZFS2①	0,07	1,57 (0,062)	49,3 (1,94)	24,6 (0,97)		11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,1 (5/32)	23,1 (29/32)	42,9 (1,69)
NPT femelle	1/8 po.	-43ZF2①	0,07	1,57 (0,062)	39,4 (1,55)	19,8 (0,78)	22,4 (0,88)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,1 (5/32)	23,1 (29/32)	42,9 (1,69)
	1/2 po.	-45ZF8-ND②	3,5	10,3 (0,406)	79,5 (3,13)	39,6 (1,56)		17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)
Vannes 7-voies												
Raccords Swagelok femelles pour tubes	1/16 po.	-43Z6FS1	0,05	1,32 (0,052)	49,3 (1,94)	24,6 (0,97)		11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,1 (5/32)	23,1 (29/32)	42,9 (1,69)
	1/8 po.	-43Z6FS2	0,07	1,57 (0,062)	49,3 (1,94)	24,6 (0,97)		11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,1 (5/32)	23,1 (29/32)	42,9 (1,69)

① Un écoulement en croix peut se produire lors de la commutation. Si l'écoulement en croix n'est pas acceptable, spécifier un orifice de boisseau sphérique de 0,049 po. Exemple : SS-43ZF2-**049**

② Un écoulement en croix peut se produire lors de la commutation. Si l'écoulement en croix n'est pas acceptable, spécifier un orifice de boisseau sphérique de 0,093 po. Exemple : SS-45ZF8-ND-**093**

Vannes de commutation (4 voies et 6 voies) (Série 40)

Caractéristiques

- La garniture en capsule permet l'écoulement en croix de deux ou trois lignes.
- Les butées usinées permettent un positionnement de pièce positif.
  - Matière de la plaque d'arrêt : aluminum/ASTM B209 ou B211.

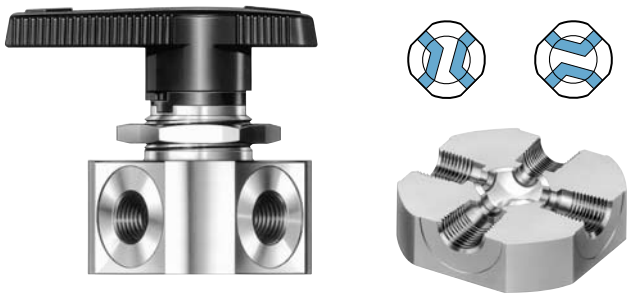
Pressions et températures de service

Séries de vanne	Température °C (°F)	Pression de service bar (psig)
43Y (4 voies)	de 10 à 65 (de 50 à 150)①	172 (2500)
45Y (4 voies)		103 (1500)
43Y6 (6 voies)		34,4 (500)

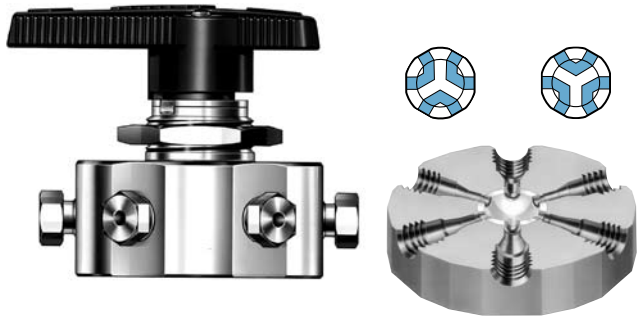
Les pressions nominales des vannes utilisées avec les raccords pour tubes Swagelok peuvent être inférieures en raison de la pression nominale des tubes. Veuillez vous référer aux *caractéristiques des tubes Swagelok*, MS-01-107F4.

① Des garnitures PFA (Toutes les tailles) et UHMWPE (Pour les séries 41, 42, et 43) précontraintes sont disponibles pour des applications basse température à –53°C (–65°F).Voir le catalogue *Swagelok de vannes à boisseau sphérique précontraintes série 40 pour un fonctionnement à basses températures,* MS-02-109.

Vanne 4 voies



Vanne 6 voies



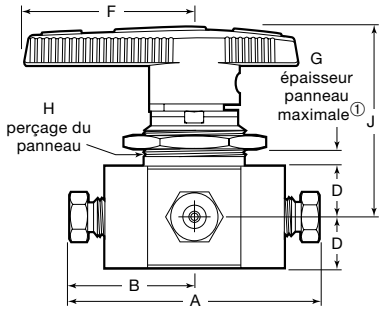
Informations pour commander et dimensions

Ajouter un code matière à la référence de base de la série 40.

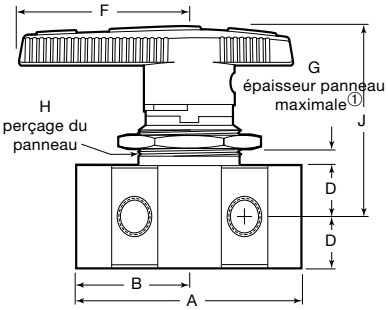
Matière	Code
Acier inoxydable 316	SS
Alliage 400	M
Laiton	B

Exemple : **SS**-43YFS1

Les dimensions sont données à titre indicatif et sont sujettes à modification. Dimensions indiquées avec écrous de raccord pour tube Swagelok serrés manuellement.



Vanne 4 voies



Vanne 6 voies

① Épaisseur du panneau minimale 3,2 mm (1/8 po.).

Raccordements		Référence de base de la série 40	C_v	Orifice mm (po.)	Dimensions mm (po.)						
Entrées/Sorties	Taille				A	B	D	F	G	H	J
Vannes 4-voies											
Raccords Swagelok femelles pour tubes	1/16 po.	-43YFS1①	0,06	1,32 (0,052)	39,4 (1,55)	19,8 (0,78)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	23,1 (29/32)	42,7 (1,68)
	1/8 po.	-43YFS2①	0,08	1,57 (0,062)	49,5 (1,95)	24,9 (0,98)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	23,1 (29/32)	42,7 (1,68)
Femelle NPT	1/8 po.	-43YF2①	0,08	1,57 (0,062)	39,4 (1,55)	19,8 (0,78)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	23,1 (29/32)	42,9 (1,69)
	1/2 po.	-45YF8②	1,6	7,14 (0,281)	79,5 (3,13)	39,6 (1,56)	17,5 (0,69)	76,2 (3,00)	9,7 (3/8)	38,1 (1 1/2)	61,7 (2,43)
Vannes 6-voies											
Raccords Swagelok femelles pour tubes	1/16 po.	-43Y6FS1	0,06	1,32 (0,052)	49,5 (1,95)	24,6 (0,97)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	23,1 (29/32)	42,7 (1,68)
	1/8 po.	-43Y6FS2	0,08	1,57 (0,062)	49,5 (1,95)	24,6 (0,97)	11,2 (0,44)	38,9 (1,53)	4,8 (3/16)	23,1 (29/32)	42,7 (1,68)

① Un écoulement en croix peut se produire lors de la commutation. Si l'écoulement en croix n'est pas acceptable, spécifier un orifice de boisseau sphérique de 0,049 po. Exemple : SS-43YFS2**-049**

② Un écoulement en croix peut se produire lors de la commutation. Si l'écoulement en croix n'est pas acceptable, spécifier un orifice de boisseau sphérique de 0,093 po. Exemple : SS-45YF8**-093**

Options de Poignée

Poignées assemblées d'usine

Nylon directionnelle

La couleur standard est le noir. Pour d'autres couleurs, ajouter un code à la référence de la vanne.

Exemples :
SS-43GS4-**BL**
B-43S4-**BL**

Couleur de la poignée	Code
Bleu	-BL
Vert	-GR
Orange	-OG
Rouge	-RD
Jaune	-YW

Nylon ovale

Ajouter **-K** à la référence de la vanne.

Exemples :
SS-43GS4-**K**
B-43S4-**K**

Métal

Idéale pour des températures ambiantes constantes élevées.

Acier inoxydable directionelle (série 40G)

Ajouter **-SHD** à la référence de la vanne.

Exemple :
SS-43GS4-**SHD**

Barre en acier inoxydable 316

Ajouter **-SH** à la référence de la vanne.

Exemples :
SS-44S6-**SH**
B-43S4-**SH**

Barre en aluminum

Ajouter **-BKB** à la référence de la vanne.

Exemples :
SS-44S6-**BKB**
B-43S4-**BKB**

Pas de poignée

Ajouter **-NH** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-43GS4-**NH**
B-43S4-**NH**

Voir page 20 pour les vannes de la série 40G sans poignée et sans butée de poignée, habituellement spécifié pour les vannes à assembler sur site à des actionneurs pneumatiques.

Kits de poignées pour assemblage sur site

Les kits comprennent une poignée et une vis de blocage.

Séries de vanne①	Nylon Directionnelle②	Nylon ovale③	Acier inoxydable directionnelle	Barre en acier inoxydable	Barre en aluminium
41G, 41GX④, 42G, 42GX④	NY-5K-42G-BK	NY-5K-42GK-BK	SS-5K-42GPM	—	—
43GX, 43X④	NY-5K-43G-BK	NY-5K-43GK-BK	SS-5K-43GPM	—	—
41, 41X⑤, 42, 42X⑤	BZ-5K-42-BK	—	—	SS-5K-42B	A-5K-42B-BK
43, 43X⑤, 43Y	BZ-5K-43-BK	—	—	SS-5K-43B	A-5K-43B-BK
43Z	BZ-5K-43Z-BK	—	—	—	—
44, 44X⑤	BZ-5K-44-BK	—	—	SS-5K-44B	A-5K-44B-BK
45, 45X⑤, 45Y	BZ-5K-45-BK	—	—	SS-5K-45B	A-5K-45B-BK

① **X** désigne la vanne de commutation (3-voies); **Y** désigne la vanne de commutation (4-voies); **Z** désigne la vanne de commutation (5-voies).

② La référence précise que la poignée est noire. Pour obtenir une autre couleur de poignée, remplacer **BK** par un code couleur de poignée choisi dans le tableau ci-dessus. Exemple : BZ-5K-42-**BL**

③ Les poignées en nylon ovale ne sont disponibles que pour les vannes de la série 40 assemblées d'usine.

④ Les kits de poignée verrouillable les series 40GX 3 voies avec un passage en **L** ou en **H** sont enmetal fritté serie 300 ainsi que la buttée. Ils peuvent être commandé séparement. Utilisé la référence: **SS-5SI-42G** pour les séries de vanne 41GX et 42GX; et **SS-5SI-43G** pour les vannes série 43GX.

⑤ Pour commander les kits de poignée des vannes série 40X 3 voies avec passage en **L** ou en **H**, merci de contacter votre distributeur et centre de service agréé Swagelok.

Poignée Verrouillable (Séries 41G/41, 42G/42, et 43G/43)

- Permet de les vannes 2 voies avec poignée directionnelle en position ouverte ou fermé.
- Un petit additionnelle permet de maintenir le cadenas ou d'y attacher une plaque d'identité.
- Les poignées cadenassable ne sont pas disponible sur les vannes avec montage panneau et les vannes avec raccords VCR et VCO.
- Pour commander une poignée cadenassable assemblée d'usine, ajouter **-LH** a la référence de la vanne.

  Exemple: SS-42GS4-**LH**
- Pour commander le kit de poignée cadenassable séparé. Utiliser les références: **SS-51K-41G-LH** pour les vannes séries 41G/41 and 42G/42; **SS-51K-43G-LH** pour les vannes série 43G/43

Options de Poignée

Poignées verrouillables (séries 43G, 43, 44, 45)

- Verrouillent les vannes tout ou rien en position ouverte et fermée ou fermée seulement
- Verrouillent les vannes de commutation à chaque orifice, (y compris en position fermée centrale sur le modèle à 3-voies)
- Verrouillent les vannes de commutation dans les deux positions
- Confirment la position de la vanne avec une détente positive
- Aide au respect des programmes lockout/tagout
- S'adaptent à des diamètres d'étrier de cadenas de 4,8 à 7,9 mm (de 3/16 à 5/16 po.).

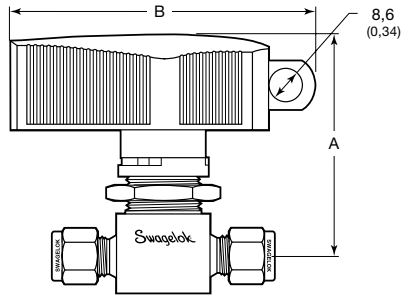
⚠ **Mise en garde :**
Ces poignées sont conçues pour éviter la mise en marche accidentelle de la vanne. Elles ne sont pas résistantes aux altérations et peuvent être enlevées, même lorsqu'elles sont verrouillées.

Matériaux de construction

Composant	Matériau
Poignée	Nylon renforcé
Mécanisme verrouillable	Acier inoxydable 304
Base de détente, base de poignée, butée de poignée	Acier inoxydable fritté série 300
Ressort	*Acier inoxydable* S17700
Vis de réglage	*Acier inoxydable* S17400
Lubrifiant	A base d'hydrocarbure

Dimensions

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



Séries de vanne	Type	Dimensions mm (po.) A	B
43G 43GX	Tout ou rien (2 voies) Commutation (3 voies)	57,7 (2,27)	76,7 (3,02)
43 43X 43Z	Tout ou rien (2 voies) Commutation (3 voies) Commutation (5 voies)		
43Y 43Y6 43Z6	Commutation (4 voies) Commutation (6 voies) Commutation (7 voies)	58,4 (2,30)	76,7 (3,02)
44 44X	Tout ou rien (2 voies) Commutation (3 voies)	66,9 (2,63)	101 (3,96)
45 45X 45Y	Tout ou rien (2 voies) Commutation (3 voies) Commutation (4 voies)	72,4 (2,85)	101 (3,96)

Informations pour commander

Assemblage d'usine

1. Sélectionner une référence de vanne série 43G, 43, 44, ou 45.
   Exemple : **SS-43GS4**
2. Pour commander une poignée verrouillable noire, ajouter le code de poignée correspondant.
   Exemple : SS-43GS4-**LL**
3. Pour commander une autre couleur, ajouter le code couleur de poignée correspondant à la référence de la vanne, en gardant les codes couleur et poignée dans l'ordre *alphabétique*.
   Exemples : SS-43GS4-**BL**-LL
   SS-43GS4-LL-**RD**

Kits pour assemblage sur site

1. Afin de commander un kit de poignée noire, sélectionner une référence de kit poignée de base.
   Exemple : **NY-5K-43GLL-BK**
2. Pour obtenir une autre couleur de poignée, remplacer **BK** par un code couleur de poignée choisi dans le tableau à droite.
   Exemple : NY-5K-43GLL-**BL**

Couleur de la poignée	Code
Bleu	BL
Vert	GR
Orange	OG
Rouge	RD
Jaune	YW

Séries de vanne	Type	Code poignée assemblée en usine: Ouverte / Fermée	Code poignée assemblée en usine: Uniquement fermée	Référence de base de kit poignée à assembler sur site: Ouverte / Fermée	Référence de base de kit poignée à assembler sur site: Uniquement fermée
43G	Tout ou rien (2 voies)	-LL	-LLC	NY-5K-43GLL-BK	NY-5K-43GLLC-BK
43GX	Commutation (3 voies)		—	NY-5K-43GXLL-BK	—
43	Tout ou rien (2 voies)	-LL	-LLC	NY-5K-43LL-BK	NY-5K-43LLC-BK
43X	Commutation (3 voies)		—	NY-5K-43XLL-BK	—
43Y	Commutation (4 voies)		—	NY-5K-43YLL-BK	—
43Y6	Commutation (6 voies)		—	NY-5K-43Y6LL-BK	—
43Z	Commutation (5 voies)		—	NY-5K-43ZLL-BK	—
43Z6	Commutation (7 voies)		—	NY-5K-43Z6LL-BK	—
44	Tout ou rien (2 voies)		-LLC	NY-5K-44LL-BK	NY-5K-44LLC-BK
44X	Commutation (3 voies)		—	NY-5K-44XLL-BK	—
45	Tout ou rien (2 voies)		-LLC	NY-5K-45LL-BK	NY-5K-45LLC-BK
45X	Commutation (3 voies)		—	NY-5K-45XLL-BK	—
45Y	Commutation (4 voies)		—	NY-5K-45LL-BK	—

Options d'orifice avec évent et d'extension de tige

Vannes avec évent

La pression nominale pour vannes avec évent est de 34,4 bar (500 psig).

Vannes à passage direct à 2 voies

Lorsque la vanne est fermée, le port aval procure une mise à l'évent grâce à un orifice situé sur le côté du corps de vanne.

Vannes 2 voies, à passage en angle et vanne 3 voies

Lorsque la vanne est fermée, le port inférieur procure une mise à l'évent grâce à un orifice situé sur le côté du corps de vanne.

Informations pour commander

Pour commander une vanne avec évent, insérer **V** au sein de la référence de la vanne.

Exemple : SS-43G**V**S4
B-43**V**S4

⚠ **Avertissement : Dans les vannes avec évent, un écoulement en croix peut se produire.**

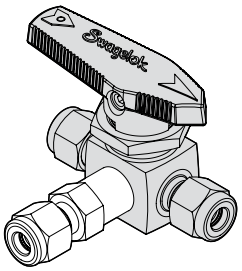
Afin d'éliminer l'écoulement en croix, spécifier un orifice de boisseau sphérique plus petit. Ajouter un code tiré du tableau suivant à la référence de la vanne.

Séries de vannes	Orifice mm (po.)	Code
41G, 41GX, 41, 41X, 42G, 42GX, 42, 42X	1,02 (0,040)	-040
43G, 43X, 43, 43X, 44, 44X, 45, 45X	1,24 (0,049)	-049
45, 45X	2,36 (0,093)	-093

Exemples : SS-41GVS1-**040**
B-42VS4-**040**

Raccordements d'orifice d'évent soudés

Les vannes avec évent en acier inoxydable sont disponibles avec raccords Swagelok pour tubes ou embout tube soudé à l'orifice d'évent. Voir le tableau ci-dessous.



Raccord à tube Swagelok aux extrémités et soudé sur l'orifice avec évent

Informations relatives à la commande de la série 40G

Afin de commande une vanne série 40G avec évent et un raccordement d'orifice d'évent soudé, ajouter le code de raccordement à la référence de la vanne à évent.

Raccordement d'évent	Taille	Code
Raccord Swagelok pour tube fractionnaire	1/8 po.	-WVS2
	1/4 po.	-WVS4
	3/8 po.	-WVS6①
Raccord Swagelok pour tube métrique	3 mm	-WVS3M
	6 mm	-WVS6M
	8 mm	-WVS8M①
Bout de tube fractionnaire	1/4 × 0,049, longueur 2 po.	-WV4T49-2
Bout de tube métrique	6 × 1,0, longueur 50 mm	-WV6MT10-50M

① Disponible uniquement pour les vannes de série 43G.

Exemple : SS-43GVS4-**WVS4**

Informations relatives à la commande de la série 40

Afin de commander une vanne de la série 40 avec évent et un raccordement d'orifice avec évent soudé, contacter votre représentant Swagelok.

Extensions de tige (Vannes manuelles)

Les longueurs standards sont de 2, 4 et 6 pouces.

Assemblage en usine

Pour commander une extension de tige assemblée en usine, ajouter le code d'extension de tige à la référence de la vanne

Longueur d'extension de tige, mm (po.)	Code d'extension de tige
50,8 (2)	-SE2
102 (4)	-SE4
152 (6)	-SE6

Exemples : SS-43GS4-**SE2**
SS-44S6-**SE4**

Kits pour assemblage sur site

Pour commander un kit d'extension de tige à assembler sur site, ajouter un tiret et la longueur d'extension de tige (2, 4, 6) en pouces au numéro de commande de base du kit.

Séries de vannes	Référence de base de kit d'extension de tige
41G, 42G	MS-SE-42G
43G	MS-SE-43G
41, 42	MS-SE-42
43	MS-SE-43
44	MS-SE-44
45	MS-SE-45

Exemples : MS-SE-42G-**2"**
MS-SE-44-**4"**

Accessoires

Plaques directionnelles

- Indiquent la direction de l'écoulement.
- Disponible pour les vannes de la série 40G et 40.
- Marque à l'encre ou étiquette.

Pour commander, ajouter **-WN1** (plaque vierge) ou **-WN2** (plaque marquée) à la référence de la vanne.

Exemples : SS-43GS4-**WN1**
B-42VS4-**WN2**

Des kits de plaque directionnelle sont aussi disponibles. Contactez votre distributeur Swagelok agréé.

Actionneurs pneumatiques

Les actionneurs pneumatiques Swagelok à pignon/crémaillère sont compacts, légers et faciles à monter. Ils sont disponibles en modes retour par ressort et double effet. Les vannes à passage direct, d'angle et 4 voies nécessitent un actionnement de 90°, les vannes 3 voies un actionnement de 180°.

Pour les informations techniques, incluant les matériaux, le déplacement d'air et le poids se reporter au catalogue *Actionneurs pneumatiques à pignon/crémaillère pour vannes à boisseau sphérique*, MS-06-87-SCS.

⚠ **Mise en garde : L'assemblage d'actionneurs doit être correctement aligné et fixé. Un alignement incorrect ou un support inadéquat de l'assemblage de l'actionneur peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Pressions et températures de service

Service d'actionneur	Code de service d'actionneur	Gamme de température °C (°F)	Pression d'actionneur maximale, bar (psig)	
			A 37°C (100°F)	A température maximale
Standard	—	de –28 à 93 (de –20 à 200)	13,7 (200)	11,3 (165)
Haute température	HT	de –17 à 204 (de 0 à 400)		6,8 (100)
Basse température	LT	de –40 à 93 (de –40 à 200)		11,3 (165)
Sans fluorocarbure	NF	de –28 à 93 (de –20 à 200)		11,3 (165)

Pression d'actionnement à pression maximale du système

Pressions requises basées sur la performance de la vanne avec air comprimé ou azote

Séries de vanne①	Modèle de l'actionneur	Référence du modèle de l'actionneur	Modes d'actionnement			
			Retour par ressort		Double effet	
			Simple	Double	Simple	Double
			Pression d'actionneur minimale, bar (psig)			
41G, 42G, 41, 42	31 (90°)	-31	4,2 (60)	4,9 (70)	1,8 (25)	2,5 (35)
41GX, 42GX, 41X, 42X	51 (180°)	-51	4,2 (60)	4,9 (70)	1,8 (25)	2,5 (35)
43G, 43, 43Y	31 (90°)	-31	5,6 (80)	—	3,5 (50)	5,6 (80)
	33 (90°)	-33	4,5 (65)	5,2 (75)	1,4 (20)	2,5 (35)
43GX, 43X	51 (180°)	-51	4,9 (70)	—	3,5 (50)	5,6 (80)
	53 (180°)	-53	4,5 (65)	4,9 (70)	1,4 (20)	2,5 (35)
44	33 (90°)	-33	4,9 (70)	6,3 (90)	1,8 (25)	3,5 (50)
44X	53 (180°)	-53	4,9 (70)	5,6 (80)	1,8 (25)	3,5 (50)
45, 45Y	33 (90°)	-33	6,3 (90)	—	4,2 (60)	6,9 (100)
45X	53 (180°)	-53	5,9 (85)	—	4,2 (60)	6,9 (100)

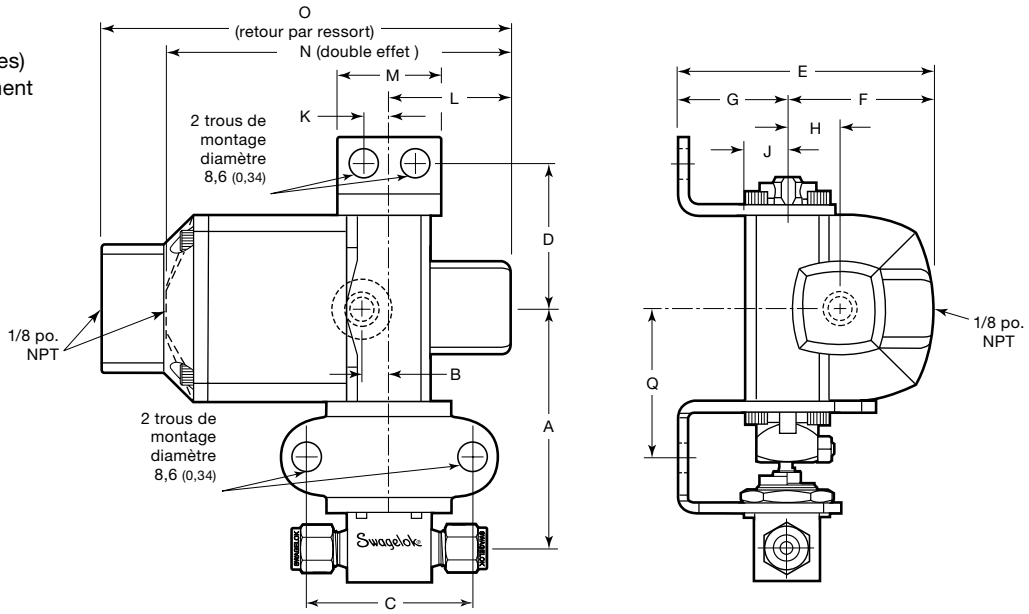
① **X** désigne la vanne de commutation (3-voies); **Y** désigne la vanne de commutation (4-voies).

*Voir page suivante pour **les informations de dimensions** et pour **commander.***

Actionneurs pneumatiques

Dimensions

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



Séries de vanne①	Modèle d'actionneur	Dimensions, mm (po.)														
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Q
41G, 42G, 41, 42, 41GX, 42GX, 41X, 42X	31 (90°) 51 (180°)	71,4 (2,81)	8,6 (0,34)	50,8 (2,00)	44,5 (1,75)	77,2 (3,04)	43,9 (1,73)	33,3 (1,31)	15,2 (0,60)	13,2 (0,52)	7,9 (0,31)	37,1 (1,46)	31,8 (1,25)	104 (4,09)	125 (4,91)	45,7 (1,80)
43G, 43, 43GX, 43X, 43Y	31 (90°) 51 (180°)	73,9 (2,91)	8,6 (0,34)	50,8 (2,00)	44,5 (1,75)	77,2 (3,04)	43,9 (1,73)	33,3 (1,31)	15,2 (0,60)	13,2 (0,52)	7,9 (0,31)	37,1 (1,46)	31,8 (1,25)	104 (4,09)	125 (4,91)	45,7 (1,80)
	33 (90°) 53 (180°)	88,1 (3,47)	12,1 (0,48)		58,7 (2,31)	103 (4,07)	58,9 (2,32)	44,5 (1,75)	19,1 (0,75)	20,6 (0,81)	11,2 (0,44)	54,9 (2,16)	39,6 (1,56)	150 (5,89)	200 (7,86)	58,4 (2,30)
44, 44X	33 (90°) 53 (180°)	104 (4,13)	12,1 (0,48)	50,8 (2,00)	58,7 (2,31)	103 (4,07)	58,9 (2,32)	44,5 (1,75)	19,1 (0,75)	20,6 (0,81)	11,2 (0,44)	54,9 (2,16)	39,6 (1,56)	150 (5,89)	200 (7,86)	65,0 (2,56)
45, 45X, 45Y	33 (90°) 53 (180°)	108 (4,25)	12,1 (0,48)	55,6 (2,19)	58,7 (2,31)	103 (4,07)	58,9 (2,32)	44,5 (1,75)	19,1 (0,75)	20,6 (0,81)	11,2 (0,44)	54,9 (2,16)	39,6 (1,56)	150 (5,89)	200 (7,86)	65,0 (2,56)

① **X** désigne la vanne de commutation (3-voies); **Y** désigne la vanne de commutation (4-voies).

Informations pour commander

Vannes assemblées en usine avec actionneurs

Référence type

A B C D

SS - 43GS4 -31 D HT

A Référence de la vanne

B Modèle d'actionneur

En se basant sur la série de vanne, sélectionner la référence d'actionneur. Se reporter au tableau **Pression d'actionnement à une pression maximale du système**, page 15.

- **-31** = 90° actionnement
- **-33** = 90° actionnement
- **-51** = 180° actionnement
- **-53** = 180° actionnement

C Mode d'actionnement

- **C** = Retour par ressort, normalement fermé
- **D** = Double effet
- **O** = Retour par ressort, normalement ouvert
- **S** = Retour par ressort, vannes à 3 et à 4 voies

D Service actionneur

- **HT** = Haute température
- **LT** = Basse température
- **NF** = Sans fluorocarbure
- **Aucun suffixe** = Standard

*Pour les assemblages doubles (2 vannes montées sur un actionneur), ajouter **DM** à la référence.*

*Exemple : SS-43GS4-31D**DM***

Actionneurs pneumatiques

Informations pour commander

Kits pour assemblage sur site

Commander un kit d'actionneur et un kit support de montage pour chaque vanne.

Référence type du kit d'actionneur

MS-1 **A** **31** - **B** **DA** **C** **-HT**

A Modèle d'actionneur

En se basant sur la série de vannes, sélectionner un modèle d'actionneur. Voir le tableau **Dimensions**, page 16.

31 = 90° actionnement
33 = 90° actionnement
51 = 180° actionnement
53 = 180° actionnement

B Mode d'actionnement

DA = Double effet
SR = Ressort par retour

C Service actionneur

HT = Haute température
LT = Basse température
NF = Sans fluorocarbure
Aucun suffixe = Standard

Kits de support de montage

Les kits de montage comprennent :

- un support de montage en acier inoxydable 316
- Quatre vis en acier inoxydable 18-8 à tête six pans creux
- Connecteur
  - Série 40G—acier inoxydable 304
  - Série 40—acier au carbone
- Cheville d'attelage
  - Série 40G—acier inoxydable S17400
  - Série 40—acier au carbone
- Un écrou de blocage en acier inoxydable 18-8
- une notice.

Séries de vanne①	Modèle d'actionneur	Référence de kit de support de montage
41G, 42G	31 (90°)	SS-MB-41G②
41GX, 42GX	51 (180°)	SS-MB-41G②
43G	31 (90°)	SS-MB-43G
	33 (90°)	SS-MB-43G-133
43GX	51 (180°)	SS-MB-43G
	53 (180°)	SS-MB-43G-133
41, 42	31 (90°)	MS-MB-41②
41X, 42X	51 (180°)	MS-MB-41②
43	31 (90°)	MS-MB-43
	33 (90°)	MS-MB-43-133
43X	51 (180°)	MS-MB-43
	53 (180°)	MS-MB-43-133
43Y	31 (90°)	MS-MB-43Y
	33 (90°)	MS-MB-43Y-133
44	33 (90°)	MS-MB-44③
44X	53 (180°)	MS-MB-44③
45	33 (90°)	MS-MB-45
45X	53 (180°)	MS-MB-45
45Y	33 (90°)	MS-MB-45Y

① **X** désigne la vanne de commutation (3-voies); **Y** désigne la vanne de commutation (4-voies).

② Les vannes série 42G avec des raccords VCO ou VCR montées sur un actionneur pneumatique Swagelok sont disponibles assemblées en usine uniquement.

③ Les vannes série 44 avec des raccords VCR nécessitent un kit **MS-MB-44-VCR.**

Kits d'accouplement

Les kits d'accouplement permettent le remplacement de vannes de séries 41, 42, ou 43 montées sur des actionneurs pneumatiques Swagelok avec des vannes équivalentes des séries 41G, 42G, ou 43G. Les kits d'accouplement comprennent :

- un accouplement en acier inoxydable 304
- une cheville d'attelage en acier inoxydable S17400
- un écrou de blocage en acier inoxydable 18-8
- une notice.

Séries de vanne①	Modèle d'actionneur	Référence de kit d'accouplement
41G, 42G	31 (90°)	304-5K-41G-131
41GX, 42GX	51 (180°)	304-5K-41G-131
43G	31 (90°)	304-5K-43G-131
	33 (90°)	304-5K-43G-133
43GX	51 (180°)	304-5K-43G-131
	53 (180°)	304-5K-43G-133

① **X** désigne la vanne de commutation (3-voies); **Y** désigne la vanne de commutation (4-voies).

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Ces actionneurs pneumatiques pignon/crémaillère sont conformes à la norme ISO 5211 et adaptés aux applications générales. Ils sont disponibles en modes retour par ressort et double effet. Les vannes à passage direct et à passage en angle nécessitent un actionnement à 90° ; les vannes 3 voies nécessitent un actionnement à 180°.

Pour connaître les données techniques, y compris les matériaux de construction et le poids des actionneurs, voir *Actionneurs conformes ISO 5211 pour vannes à boisseau sphérique Swagelok,* MS-02-337.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur la sélection et la mesure des actionneurs conformes ISO 5211 voir le *Guide de sélection de vannes à boisseau sphérique avec actionneur—Kits de supports de montage pour actionneur, conformes à la norme ISO 5211,* MS-02-136.

Certifications

Les assemblages de vanne à l'usine équipés d'actionneurs conformes avec ISO 5211 sont disponibles avec une conformité ATEX sur demande au moment de la commande. La certification ATEX n'est pas disponible pour des assemblages montés sur le site.

⚠ **Mise en garde : L'assemblage des actionneurs doit être correctement aligné et fixé. Un alignement incorrect ou un support inadéquat de l'assemblage de l'actionneur peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Pressions et températures de service

La pression maximale de l'actionneur est de 8,0 bar (116 psig).
Voir le tableau **Pression minimale de l'actionneur** ci-dessous pour connaître les pressions minimales de l'actionneur.

Service d'actionneur	Code de service d'actionneur	Gamme de température °C (°F)
Standard	—	de –20 à 80 (de –4 à 176)
Haute température	HT	de –15 à 150 (de 5 à 302)
Basse température	LT	de –40 à 80 (de –40 à 176)

Pression d'actionnement minimale

Séries de vanne①	Modèle de l'actionneur	Code du modèle de l'actionneur	Modes d'actionnement	
			Retour par ressort	Double effet
			Pression d'actionneur minimale bar (psig)	
41G, 42G, 41, 42	A15 (90°)	-A15	2,5 (36)	2,5 (36)
41GX, 42GX, 41X, 42X	A15 (180°)	-A15	—	2,5 (36)
43G, 43,	A15 (90°)	-A15	3,0 (43)	2,5 (36)
43GX, 43X	A15 (90°)	-A15	3,0 (43)	2,5 (36)
44	A15 (90°)	-A15	3,5 (50)	2,5 (36)
44X	A15 (180°)	-A15	—	2,5 (36)
45	A30 (90°)	-A30	4,5 (65)	2,5 (36)
45X	A15 (180°)	-A15	—	4,0 (58)

① **X** désigne une vanne de commutation (3-voies).

Pour un assemblage sur site des actionneurs (conforme avec la norme ISO 5211), les vannes de la série 40 doivent comprendre une tige de style K à double méplat. Pour commander une vanne de série 40 à tige de style K et sans poignée, ajouter ***-K-NH*** *à la référence de la vanne.*

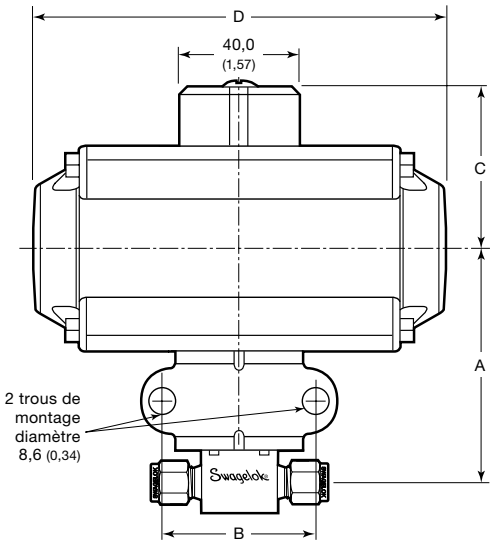
*Exemple : B-43S4****-K-NH***

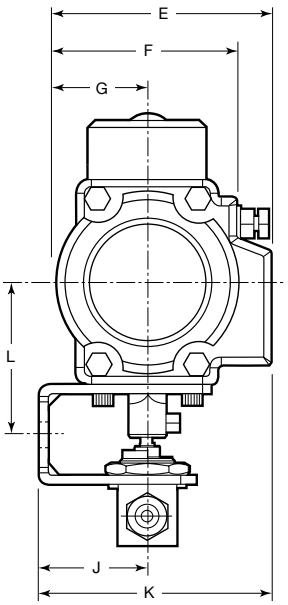
Les vannes de la série 40G standard sont assemblées avec une tige à double méplat.

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Dimensions

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





Séries de vanne①	Modèle d'actionneur	Dimensions, mm (po.)									
		A	B	C	D	E	F	G	J	K	L
41G, 42G, 41, 42,	A15 (90°)	77,5 (3,05)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	140 (5,51)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	51,6 (2,03)
41GX, 42GX 41X, 42X	A15 (180°)	77,5 (3,05)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	197 (7,76)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	51,6 (2,03)
43G, 43,	A15 (90°)	79,2 (3,12)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	140 (5,51)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	51,3 (2,02)
43GX, 43X	A15 (180°)	79,2 (3,12)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	197 (7,76)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	51,3 (2,02)
44	A15 (90°)	90,4 (3,56)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	140 (5,51)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	55,4 (2,18)
44X	A15 (180°)	90,4 (3,56)	50,8 (2,00)	54,4 (2,15)	197 (7,76)	70,5 (2,78)	59,0 (2,32)	29,0 (1,14)	36,6 (1,44)	78,0 (3,07)	55,4 (2,18)
45	A30 (90°)	107 (4,20)	55,6 (2,19)	62,5 (2,46)	158 (6,22)	83,0 (3,27)	72,0 (2,83)	36,0 (1,42)	43,7 (1,72)	90,7 (3,57)	65,8 (2,59)
45X	A30 (180°)	107 (4,20)	55,6 (2,19)	62,5 (2,46)	221 (8,70)	83,0 (3,27)	72,0 (2,83)	36,0 (1,42)	43,7 (1,72)	90,7 (3,57)	65,8 (2,59)

① **X** désigne une vanne de commutation (3-voies).

Informations pour commander

Vannes assemblées en usine avec actionneurs

Référence type

A B C D

SS - 43GS4 -A15 D HT

A Référence de la vanne

B Modèle d'actionneur

En se basant sur la série de vanne, sélectionner le code d'actionneur. Voir le tableau **Pression minimale de l'actionneur**, page 18.

-A15 = A15
-A30 = A30

C Mode d'actionnement

C3 = Normalement fermé, retour par ressort (vannes 2-voies)
O3 = Normalement ouvert, retour par ressort (vannes 2-voies)
D = Double effet (vannes 2-voies)
XD = Double effet (vannes 3-voies)
S3 = Retour par ressort (toutes les vannes 3-voies avec les sens de passage H et L)

D Service actionneur

HT = Haute température
LT = Basse température
Aucun suffixe = Standard

*Voir page suivante pour **les kits pour l'assemblage sur site.***

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Informations pour commander

Kits pour assemblage sur site

Commander un kit d'actionneur et un kit support de montage pour chaque vanne.

Référence type du kit d'actionneur

MS - **A15** - **DA** - DIN **-HT**

A **Modèle d'actionneur**
En se basant sur la série de vanne, sélectionner le code d'actionneur. Voir le tableau **Pression minimale de l'actionneur**, page 18.
A15 = A15
A30 = A30

B **Mode d'actionnement**
DA = Double effet (vannes 2 voies)
XDA = Double effet (vannes 3 voies)
3 = Retour par ressort

C **Type d'entraînement par accouplement**
DIN

D **Service actionneur**
-HT = Haute température
-LT = Basse température
Aucun suffixe = Standard

Kits de support de montage

Les kits de support de montage Swagelok ISO 5211 comprennent :

- un support de montage en acier inoxydable 316
- Quatre vis en acier inoxydable A4 à six pans creux (A4 est approximativement équivalent à l'acier inoxydable 316)
- Connecteur
  - série 40G—acier inoxydable série 300 fritté
  - série 40—acier inoxydable 316
- une vis de blocage en acier inoxydable A4
- une notice

Séries de vanne①	Référence de kit de support de montage
41G, 41GX, 42G, 42GX	SS-MB-41G-F04-11DIN-M②
43G, 43GX	SS-MB-43G-F04-11DIN-M
41, 41X, 42, 42X	SS-MB-41-F04-11DIN-M②
43, 43X	SS-MB-43-F04-11DIN-M
44, 44X	SS-MB-44-F04-11DIN-M
45, 45X	SS-MB-45-F05-14DIN-M

① **X** désigne une vanne de commutation (3-voies).
② Les vannes séries 42 et 42G avec des raccords VCO ou VCR montées sur un actionneur pneumatique Swagelok conforme à ISO 5211 sont disponibles assemblées en usine uniquement.

Accouplements et vis de blocage

Le remplacement des vannes des séries 41, 42, ou 43 montées sur des actionneurs pneumatiques conformes à ISO 5211 avec les vannes des séries 41G, 42G, ou 43G équivalentes nécessite de nouveau accouplements et vis de réglages. Pour commander, veuillez contacter votre distributeur Swagelok agréé.

Options pour les actionneurs pneumatiques

Pour assemblage sur site ou en usine

- **Electrovannes**
  se fixent sur l'actionneur pour former un ensemble vanne à boisseau sphérique actionné électropneumatiquement. Pour plus d'informations, consulter le catalogue Swagelok sur les *électrovannes pour vannes à boisseau sphérique actionnées électro-pneumatiquement*, MS-02-41.
- **Indicateurs de position**
  affichent la position visuelle d'une vanne. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Swagelok agréé.
- **Contacts de fin de course**
  indiquent la position de l'actionneur au moyen d'un signal électrique. Ils sont conformes à plusieurs normes NEMA telles que NEMA 4 (étanchéité à l'eau) et NEMA 7 (antidéflagrant). Pour en savoir plus, consultez le catalogue Swagelok sur les *contacts fin de course*, MS-06-39.
- **Vanne sans butée de poignée et sans poignée (série 40G)**
  offre une plus grande accessibilité à l'écrou de garniture.
  Pour commander, ajouter **-NHS** à la référence de la vanne.
  Exemple : SS-43GS4**-NHS**

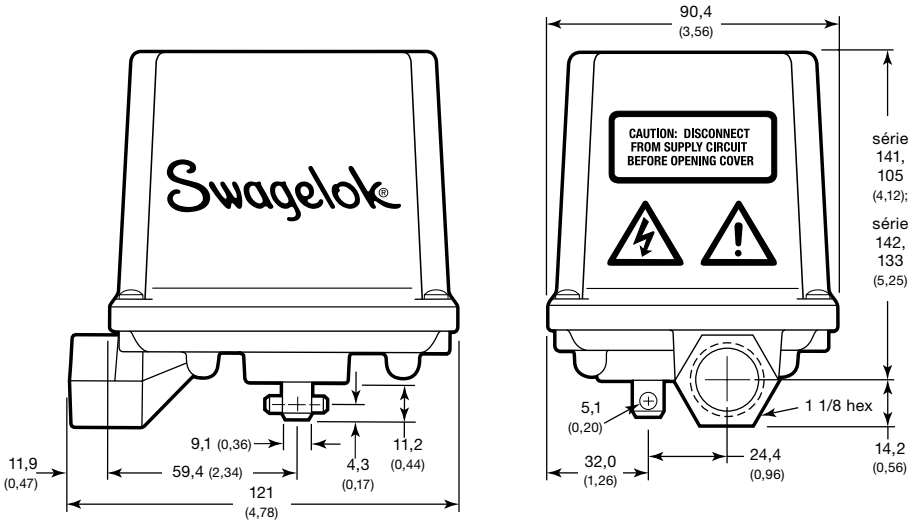
Pour plus d'informations sur les options d'actionneur, contecter votre distributeur Swagelok agréé.

Actionneurs électriques

Les actionneurs électriques Swagelok peuvent être utilisés pour contrôler la position des vannes à boisseau sphérique Swagelok. Des modèles en courant alternatif et continu sont disponibles. La position de la vanne peut être changée à distance grâce à un signal électrique. Des contacts de fin de source intégraux offre un signal de sortie pour la position de la vanne, même entre 2 positions. La tige d'entraînement de ces actionneurs tourne dans une seule direction.

Dimensions

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



Se référer au catalogue Swagelok *Actionneurs électriques*, MS-01-35, pour les caractéristiques, essais, matériaux, données techniques et dimensions.

Les actionneurs électriques ne sont pas disponibles sur les vannes à angle et à évent.

⚠ **NE PAS UTILISER CES ACTIONNEURS SUR DES VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE AVEC ÉVENT. LA TIGE D'ENTRAÎNEMENT DE CES ACTIONNEURS TOURNE DANS UNE SEULE DIRECTION.**

⚠ **Non marqué CE.**

Informations pour commander

Vanne et actionneur assemblés en usine

1. Choisir la série d'actionneur qui correspond à la série de vanne sélectionnée.

Séries de vanne①	Série d'actionneur
41G, 41GX, 42G, 42GX, 41, 41X, 42, 42X	141
43G, 43GX 43, 43X 44, 44X	142

① **X** désigne une vanne de commutation (3-voies).

   Exemple : Une vanne série **41G** nécessite un actionneur de série **141**.

2. Voir le tableau **Specifications d'actionneur** dans le catalogue Swagelok *Actionneurs électriques*, MS-01-35. En se basant sur la série d'actionneur, sélectionner le raccordement tension/fréquence/gaine de raccordement souhaité pour l'actionneur requis.

   Exemple : **120 V (ac)/60 Hz/1/2 po. NPT**

3. Identifier le sens d'écoulement de la vanne.

   Exemple : **2 voies**

4. Ajouter le code d'actionneur à la référence de la vanne.

   Exemple : SS-41GS2**-41AC**

Kits d'actionneur pour assemblage sur site

Commander un kit d'actionneur et un kit support de montage pour chaque vanne.

1. Identifier la série de la vanne.
2. Suivre les étapes 1 à 3 des informations pour commander les **vannes et actionneurs assemblés en usine.**
3. Remplacer le tiret du code d'actionneur par **MS-1**.

   Exemple : **MS-1**41AC
4. Sélectionner la référence du kit de support de montage dans le tableau ci-dessous. Les kits comprennent des supports de montage, des vis à tête six pans creuses, un accouplement et des instructions.

Séries de vanne①	Référence de kit de support de montage
41G, 41GX, 42G, 42GX	SS-MB-41G②
43G, 43GX	SS-MB-43G
41, 41X, 42, 42X	MS-MB-41②
43, 43X	MS-MB-43
44, 44X	MS-MB-44-131

① X désigne une vanne de commutation (3-voies).

② Les vannes série 42G et 42 avec des raccords d'extrémité VCO ou VCR montées sur un actionneur pneumatique Swagelok sont disponibles assemblées en usine uniquement.

Options de process

Test spécifiques

Pour spécifier un test optionnel au lieu du test standard, ajouter l'un des codes suivants à la référence de la vanne.

Exemples : SS-43GS4**-PT**
B-43S4**-PT**

Code test	Description de test
-PT	Les vannes sont testées sous azote avec la pression spécifiée par le client. La pression test ne doit pas être supérieure à la pression nominale de la vanne. Le taux de fuite maximal dépend de la pression test.
-W20	Les vannes série 40G sont testées hydrostatiquement avec de l'eau déionisée à 1,5 fois la pression nominale de la vanne. Aucune fuite visible n'est acceptée. Les vannes série 40 sont testées hydrostatiquement avec de l'eau déionisée à 1,5 fois la pression nominale de la vanne. Aucune fuite visible n'est acceptée.
-W31	Les vannes sont testées à l'hélium à une pression de 1 x 10^{-4} Torr. Le taux de fuite maximum est de 4 x 10^{-9} std cm^3/s.

Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)

Les vannes à boisseau sphérique série 40 et 40G sont disponibles avec nettoyage et conditionnement optionnels selon les spécifications *spéciales Swagelok (SC-11)*, MS-06-63, pour assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C.

Série 40G

Le nettoyage spécial des vannes de séries 40G modifie sa tenue à la basse température nominale de –53°C (–65°F) à –34°C (–30°F).

Série 40

Le nettoyage spécial des vannes de la série 40 ne modifie pas la température nominale maxi.

Informations pour commander

Pour commander, ajouter **-SC11** à la référence de la vanne.

Exemples : SS-43GS4**-SC11**
B-43S4**-SC11**

Risques pour applications oxygène

Pour plus d'informations sur les risques posés par les systèmes enrichis en oxygène, voir le rapport technique sur la *Sécurité à propos des systèmes d'oxygène*, MS-06-13F4.

Vannes assemblées sans lubrification

Les vannes à boisseau sphérique séries 40 et 40G assemblées sans lubrification sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *(SC-11),* MS-06-63.

Série 40G

Les vannes de la série 40G assemblées sans lubrification ont une pression nominale de 34,4 bar (500 psig).

Série 40

Les vannes de la série 40 assemblées sans lubrification ont une pression nominale de 13,7 bar (200 psig). Les vannes en laiton sont assemblées avec des anneaux, des disques et des tiges en acier inoxydable.

Informations pour commander

Pour commander, ajouter **-1466** à la référence de la vanne.

Exemples : SS-43GS4**-1466**
B-43S4**-1466**

⚠ **Les séries 44 et 45 assemblées sans lubrifiant ont un couple d'actionnement relativement plus élevé que les vannes assemblées avec lubrifiant.**

Options de service

Service basse température

Série 40G

La température minimale des vannes de la série 40G est de –53°C (–65°F).

Série 40

Les garnitures PFA (Toutes les tailles) et UHMWPE (Pour les séries 41, 42, et 43) précontraintes font descendre la gamme de basse température à –53°C (–65°F). Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok *vannes à boisseau sphérique précontraintes série 40 pour un fonctionnement à basses températures*, MS-02-109.

Service gaz acide

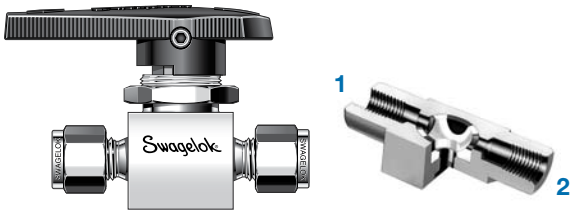
Les vannes séries 40 et 40G sont disponibles en option service gaz acide. Les matériaux sont sélectionnés conformément aux spécifications NACE MR0175/ISO 15156.

Pour commander, ajouter **-SG** à la référence de la vanne.

Exemples : SS-42GF2**-SG**
SS-44F4**-SG**

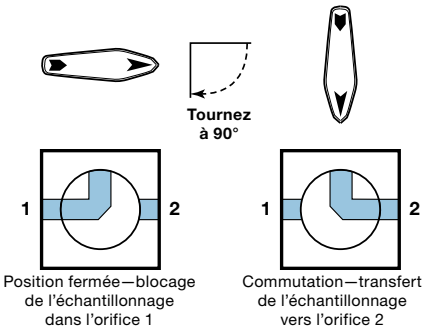
Options de passage d'écoulement

Ecoulements à deux orifices



Passage d'écoulement L

Les orifices en angle peuvent transporter un échantillonnage de l'orifice 1 à l'orifice 2.



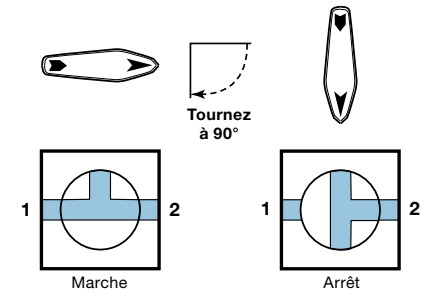
Position fermée—blocage de l'échantillonnage dans l'orifice 1

Commutation—transfert de l'échantillonnage vers l'orifice 2

Séries de vanne	Orifice mm (po.)	Volume du boisseau sphérique approx. cm^3 ($po.^3$)	Pression nominale bar (psig)	Symbole du passage d'écoulement
41G, 41	1,02 (0,040)	0,007 (0,0004)	172 (2500)	L
42G, 42	1,19 (0,047)	0,008 (0,0005)		
43G	1,57 (0,062)	0,020 (0,0012)		
43	1,57 (0,062)	0,021 (0,0013)		
44	3,18 (0,125)	0,120 (0,0073)	103 (1500)	
45	7,14 (0,281)	0,775 (0,0473)		

Passage d'écoulement HL

Les orifices en T sont utilisés pour un service en ligne tout ou rien lorsque les fluides ne peuvent être bloqués dans la cavité de la tige. Le fluide peut être évacué par l'orifice 2 lorsque la vanne est en position fermée.



Marche

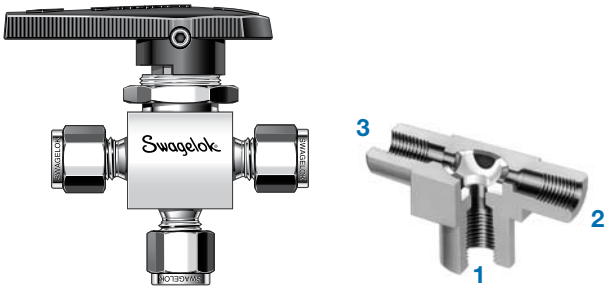
Arrêt

Séries de vanne	Orifice mm (po.)	Pression de service bar (psig)	Symbole du passage d'écoulement
41G, 41	2,36 (0,093)	172 (2500)	HL
42G, 42	3,18 (0,125)		
43G, 43	4,75 (0,187)		
44	7,14 (0,281)	103 (1500)	
45	10,3 (0,406)		

⚠ **Avertissement : Un écoulement en croix peut se produire dans les vannes à deux ou trois orifices, à passage d'écoulement L et HL et dont les orifices ont un diamètre supérieur à 1,24 mm. (0,049 po.).**

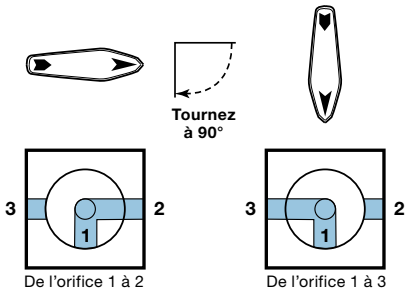
Afin de supprimer l'écoulement en croix, spécifier un plus petit orifice. Reportez-vous aux **Informations pour commander,** page 26.

Ecoulements à trois orifices



Passage d'écoulement L

Les orifices en angle permettent la commutation de l'orifice 1 à l'orifice 2 ou de l'orifice 1 à l'orifice 3 lorsque la poignée est tournée à 90°. IL N'Y A PAS DE POSITION FERMEE.

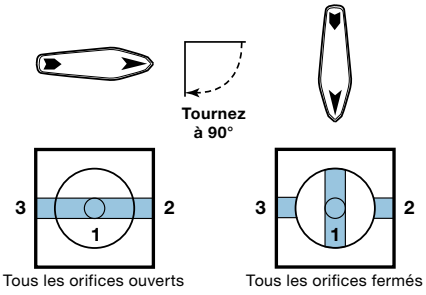


De l'orifice 1 à 2

De l'orifice 1 à 3

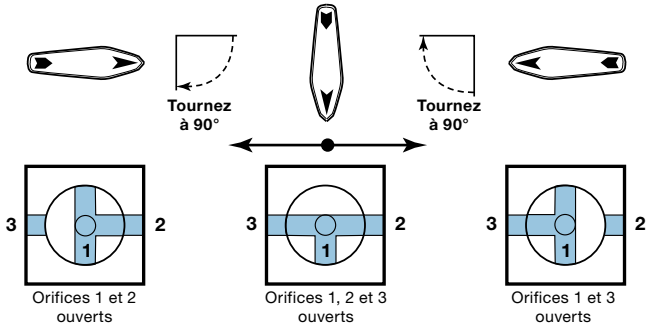
Passage d'écoulement H

Orifice en T avec un bras au bas de l'orifice (1) permettant aux orifices 1, 2 et 3 de s'ouvrir et se fermer en même temps.



Tous les orifices ouverts

Tous les orifices fermés



Orifices 1 et 2 ouverts

Orifices 1, 2 et 3 ouverts

Orifices 1 et 3 ouverts

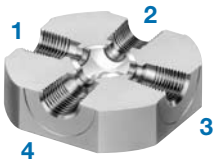
Passage d'écoulement HL

Orifice en T avec un bras au bas de l'orifice (1) permettant de sélectionner les orifices 1 et 2; 1 et 3; ou 1, 2 et 3. IL N'Y A PAS DE POSITION FERMEE.

Séries de vanne	Orifice mm (po.)	Pression de service bar (psig)	Symbole du passage d'écoulement
41GX, 41X	2,36 (0,093)	172 (2500)	L = Angle H = Té (tous les orifices fermés ou ouverts) HL = Té (pas de position fermée)
42GX, 42X	3,18 (0,125)		
43GX, 43X	4,75 (0,187)		
44X	7,14 (0,281)	103 (1500)	
45X	10,3 (0,406)		

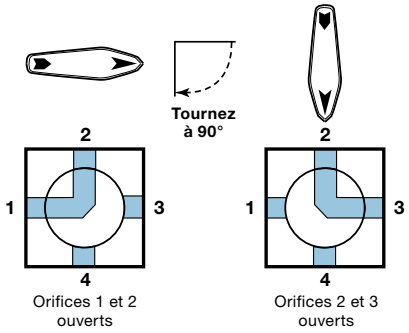
Option de passage d'écoulement (série 40)

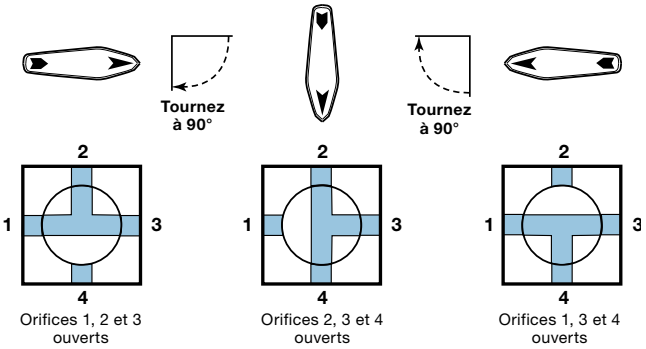
Ecoulements à Quatre orifices



Passage d'écoulement L

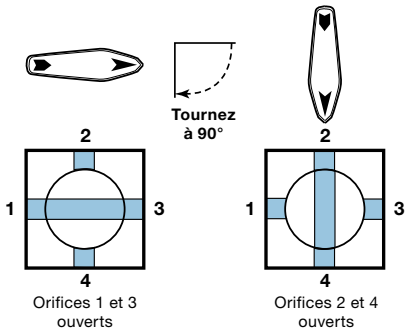
L'orifice en angle fournit quatre orifices et une poignée à rotation à 360°; deux orifices adjacents sont connectés et les deux autres sont fermés.





Passage d'écoulement H

Un orifice en configuration droite peut commuter deux lignes en les ouvrant et les fermant alternativement ou transférer un échantillon des orifices 1 et 3 vers les orifices 2 et 4.

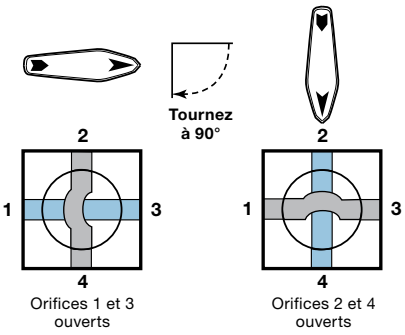


Passage d'écoulement HL

Un orifice en té fournit quatre orifices et une poignée à rotation à 360°; trois orifices adjacents peuvent être connectés en même temps et l'orifice restant est fermé.

Passage d'écoulement HH

Les orifices de commutation permettent un débit continu entre les orifices 1 et 3 et un débit continu entre les orifices 2 et 4.



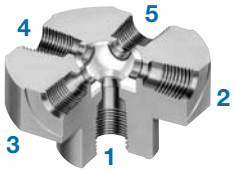
Séries de vanne	Orifice mm (po.)	Pression de service bar (psig)	Symbole du passage d'écoulement
43Y	1,57 (0,062)	172 (2500)	L = Angle H = Configuration droite HL = Té HH =Commutation
45Y	L, H, HL : 7,14 (0,281) HH : 4,09 (0,161)	103 (1500)	

⚠ **Avertissement : Dans les vannes avec quatre orifices, un écoulement en croix peut se produire.**

Afin de supprimer l'écoulement en croix, spécifier un plus petit orifice. Reportez-vous aux **Informations pour commander,** page 26.

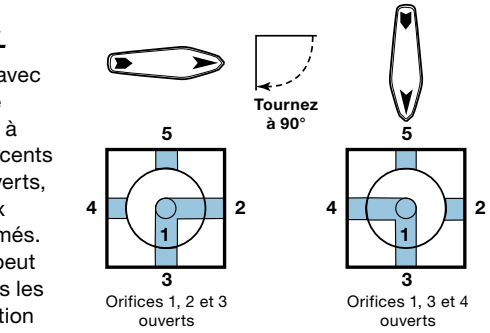
Option de passage d'écoulement (série 40)

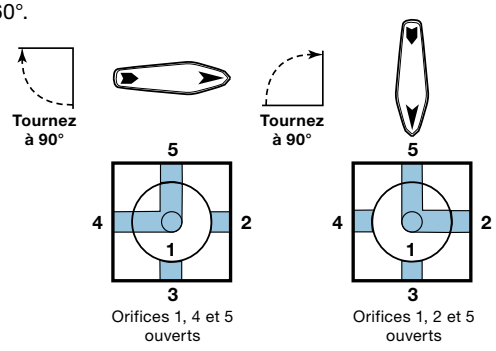
Ecoulements à cinq orifices



Passage d'écoulement L

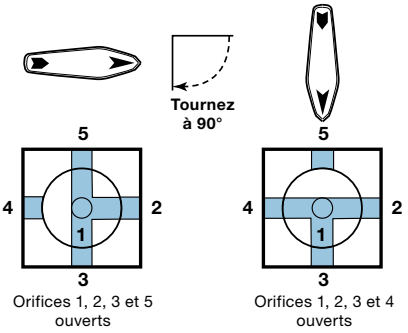
L'orifice en angle avec un bras au bas de l'orifice (1) permet à deux orifices adjacents de côté d'être ouverts, alors que les deux autres restent fermés. La commutation peut être effectuée tous les 90° avec une rotation de poignée de 360°.

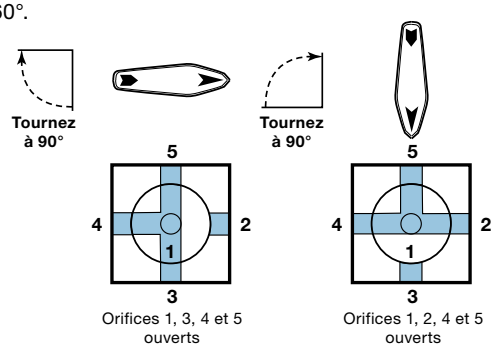




Passage d'écoulement HL

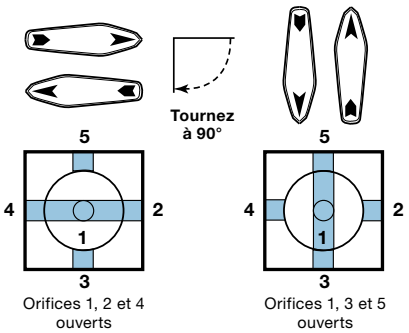
Orifice en T dans le boisseau avec un bras au bas de l'orifice (1) permettant aux orifices des trois côtés d'être ouverts alors que le quatrième est fermé. La commutation peut être effectuée tous les 90° avec une rotation de poignée de 360°.





Passage d'écoulement H

Orifice en T dans le boisseau avec un bras en bas de l'orifice (1) permet la sélection des orifices 2 et 4 ou 3 et 5 avec une rotation de poignée de 360°.



Séries de vanne	Orifice mm (po.)	Pression de service bar (psig)	Symbole du passage d'écoulement
43Z	0,062 (1,57)	172 (2500)	L = Angle H = Té (2 orifices fermés) HL = Té (1 orifice fermé)
45Z	0,281 (7,14)	103 (1500)	

⚠ **Avertissement : Dans les vannes avec cinq orifices, un écoulement en croix peut se produire.**

Afin de supprimer l'écoulement en croix, spécifier un plus petit orifice. Reportez-vous aux **Informations pour commander,** page 26.

Options de passage d'écoulement

Informations pour commander

Série 40G

Des passages d'écoulement à deux ou trois orifices sont disponibles. Insérez un symbole de passage d'écoulement dans la référence d'une série 40G, comme ci-dessous.

Exemples : SS-41G**L**S2 pour une vanne 41G à deux orifices avec un chemin d'écoulement **L**
SS-43GX**HL**S4 pour une vanne de série 43G à trois orifices avec un chemin d'écoulement **HL**

Série 40

Des chemins d'écoulement à deux ou trois orifices sont disponibles pour les vannes en laiton ou en alliage 400. Des chemins d'écoulement à quatre ou cinq orifices sont disponibles pour les vannes en acier inoxydable, en laiton ou en alliage 400.

Ajouter un code matière et insérer un symbole de sens d'écoulement à la référence de base d'une série 40 de la façon qui suit.

Exemples : **B**-41**L**S2 pour une vanne de série 41 en laiton à deux orifices, avec un chemin d'écoulement **L**
SS-44X**H**S6 pour une vanne de série 44 en acier inoxydable à trois orifices avec un chemin d'écoulement **H**

Matériau	Séries de vanne	Code
Acier inoxydable 316	43Y, 43Z, 44, 44X, 45, 45X, 45Y, 45Z	SS
Alliage 400	41, 41X, 42, 42X, 43, 43X, 43Y, 43Z, 44, 44X, 45, 45X, 45Y, 45Z	M
Laiton	41, 41X, 42, 42X, 43, 43X, 43Y, 43Z, 44, 44X, 45, 45X, 45Y, 45Z	B

⚠ **Avertissement : Un écoulement en croix peut se produire dans certaines tailles et chemins d'écoulement.**

Afin de supprimer l'écoulement en croix, spécifier un orifice de :

- 0,049 po. pour les vannes de série 41G, 42G, 43G, 41, 42, et 43 dont l'orifice standard est plus grand que 1,24 mm (0,049 po.).

  Exemples : SS-43GHLS4**-049**
  B-43XLS4**-049**

- 0,093 po. pour les vannes des séries 44 et 45 dont l'orifice standard est plus grand que 2,36 mm (0,093 po.).

  Exemples : SS-44LS6**-093**
  SS-45YHS8**-093**

Commande de plusieurs options et accessoires

Les vannes à boisseau sphérique Swagelok série 40G et 40 sont disponibles avec une large gamme d'options et d'accessoires qui permet qui permettent de configurer les vannes sur mesure pour répondre aux exigences spécifiques de chaque système. Insérer ou ajouter les codes tel qu'illustré.

Référence type

1		2	3	4	5	6		7
SS	-	43G	E	V	L	S4		-LL-RD

1 Matériau du corps

B = Laiton (série 40 uniquement)
M = Alliage 400 (série 40 uniquement)
SS = Acier inoxydable 316 (séries 40G, 44, 45)

2 Série de vanne

Vanne tout ou rien (2-voies) *(page 6)*
41G, 42G, 43G,
41, 42, 43, 44, 45

Vannes de commutation (3-voies) *(page 8)*
41GX, 42GX, 43GX,
41X, 42X, 43X, 44X, 45X

Vannes de commutation (5-voies) *(page 10)*
43Z, 45Z

Vannes de commutation (7-voies) *(page 10)*
43Z6

Vannes de commutation (4-voies) *(page 11)*
43Y, 45Y

Vannes de commutation (6-voies) *(page 11)*
43Y6

3 Matériel de garniture

Série 40G
E = UHMWPE
Aucun = PTFE modifié

Série 40
Aucun = PTFE

4 Orifice avec évent en option

V = Orifice avec évent (page 14)

5 Chemin découlement optionnel

H, L, HH, HL (page 23)

6 Raccords d'extrémité, taille

Raccords Swagelok pour tubes

Fractionnaires, po.
S1 = 1/16
S2 = 1/8
S4 = 1/4
S6 = 3/8
S8 = 1/2
S12 = 3/4

Métrique, mm
S3MM = 3
S6MM = 6
S8MM = 8
S10MM = 10
S12MM = 12

NPT femelle
F2 = 1/8 po.
F4 = 1/4 po.
F6 = 3/8 po.
F8 = 1/2 po.

ISO/BSP femelle conique
F4RT = 1/4 po.
F6RT = 3/8 po.
F8RT = 1/2 po.

NPT mâle
M4 = 1/4 po.

NPT mâle/ Raccord pour tubes Swagelok
M4-S4 = 1/4 po.

Raccords VCO
VCO4 = 1/4 po.

Raccords mâles VCR intégral
VCR4 = 1/4 po.
VCR8 = 1/2 po.

7 Options et accessoires

Ajouter plusieurs codesdans l'ordre *alphanumérique*. Toutes les options ne sont pas disponibles pour toutes les vannes. Voir les pages citées ci-dessous.

-A = Corps à passage en angle (page 6)

-BL, -GR, -OG, -RD, -YW = Couleurs de la poignée directionnelle en nylon (page 12)

-K, -SHD, -SH, -BKB, -NH, -NHS, -LH, -LL, -LLC = Options de poignée (pages 12 et 20)

-WVS2, -WVS4, . . . -WVS8M = Raccords à tube Swagelok sur l'orifice à évent (page 14)

-WV4T49-2, -WV6MT10-50M = Raccords embout de tube pour l'orifice de l'évent (page 14)

-SE2, -SE4, -SE6 = Extensions de tige (page 14)

-WN1, -WN2 = Plaques signalétiques directionnelles (page 14)

-PT, -W20, -W31 = Tests spécifiques (page 22)

-SC11 = Nettoyage et conditionnement spéciaux (page 22)

-1466 = Pas de lubrification / de nettoyage et conditionnement spéciaux (page 22)

Exemple de références

SS-43G**EV**S4**-LL-PT-RD**
pour une vanne de série 43G avec :
- une garniture UHMWPE
- un orifice d'évent
- Raccords pour tubes Swagelok 1/4 po
- une poignée verrouillable rouge
- un test sous pression spécifiée par le client

SS-44X**L**F6**-SH-WN1-1466**
pour une vanne de série 44 à 3 voies avec :
- un passage d'écoulement L
- des raccordements femelle NPT 3/4 po.
- une poignée en T en acier inoxydable 316
- une plaque signalétique directionnelle vierge
- un assemblage sans lubrification

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. Il incombe au concepteur du système et à l'utilisateur la responsabilité d'utilisation, de compatibilité des matériaux, de capacité de service appropriée, de l'installation correcte, du fonctionnement et de l'entretien.

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

Informations sur la garantie

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

Swagelok, VCO, VCR—TM Swagelok Company
© 2005, 2006, 2007, 2008 Swagelok Company
Imprimé en Allemagne, WEL
Mai 2008, R4
MS-02-331F4