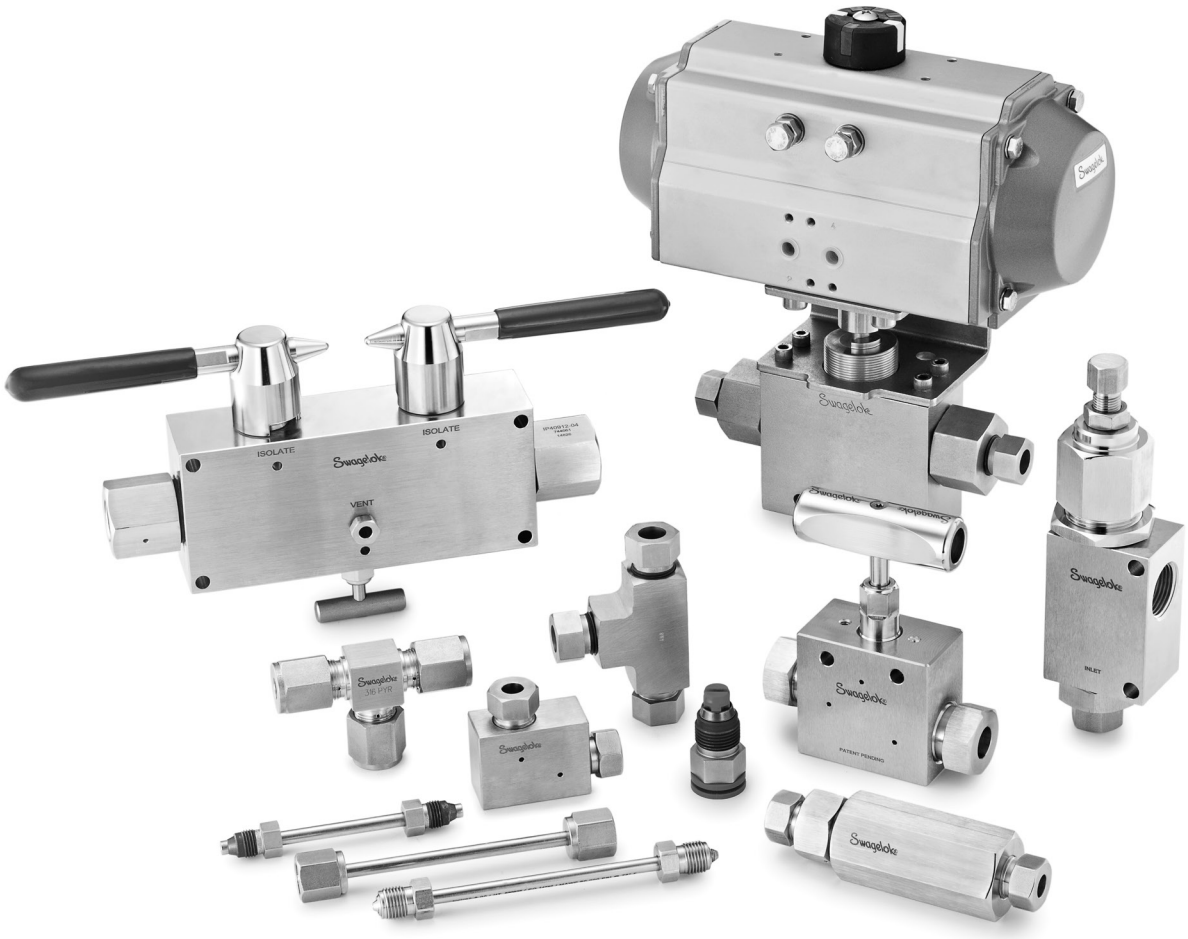
Raccords, tubes, vannes et accessoires pour moyennes et hautes pressions



Produits des séries FK, FKB, IPT, CTB et Sno-Trik®

- Pressions nominales jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)
- Dimensions des raccordements jusqu'à 1 1/2 po et 12 mm
- Produits conformes aux normes NACE® MR0175/ISO15156 disponibles

Raccords, tubes et vannes Swagelok® pour moyennes et hautes pressions

Depuis 1947, Swagelok conçoit, développe et fabrique des produits de qualité pour les systèmes fluides, qui répondent aux besoins en constante évolution de l'industrie à l'échelle mondiale. Nous avons à cœur de comprendre les besoins de nos clients, de trouver rapidement des solutions adaptées et d'apporter une valeur ajoutée à nos produits et services.

Ce catalogue présente plusieurs de nos produits adaptés aux applications nécessitant des pressions élevées. Dans les pages suivantes, vous trouverez des informations techniques sur nos produits pour moyennes et hautes pressions ainsi que des informations pour commander ces produits. Les caractéristiques de pression de ces produits sont les suivantes :

Type de produit	Pression de service maximale, bar (psig)	
	Moyenne pression	Haute pression
Vannes à boisseau sphérique	Jusqu'à 1378 (20 000)	
Clapets anti-retour		Jusqu'à 4134 (60 000)
Raccords coniques et filetés, adaptateurs et accouplements		Jusqu'à 4134 (60 000)
Vannes double arrêt et purge		
Raccords pour tubes contrôlables moyenne pression		
Vannes à pointeau		Jusqu'à 4134 (60 000)
Soupapes		
Tubes		Jusqu'à 4134 (60 000)

Applications

Les raccords, vannes et composants pour moyennes et hautes pressions sont conçus pour répondre aux besoins d'applications exigeantes telles que les suivantes :

- Infrastructures de l'industrie des carburants alternatifs
- Contrôle des process
- Instrumentation
- Échantillonnage de produits chimiques
- Bancs d'essais
- Découpage/décapage au jet d'eau
- Pétrole et gaz
  - Panneaux de commande de tête de puits
  - Panneaux de commande hydraulique
  - Injecteurs à graisse
  - Blocs d'obturation de puits
  - Skids d'injection de produits chimiques

Caractéristiques nominales des produits

Les caractéristiques nominales des produits Swagelok sont basées sur les principes des deux normes ASME suivantes :

- Norme ASME B31.3 « Process Piping » (tuyauterie industrielle) (code de base)
- Norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression

Ainsi, dans certains cas, deux pressions nominales peuvent être mentionnées pour le même produit. Pour garantir la sécurité, il est important pour le concepteur et l'utilisateur du système de comprendre dans quelle mesure chaque norme s'applique à leur application lors du choix d'un produit.

Compatibilité des raccords coniques et filetés

Les raccords coniques et filetés série IPT Swagelok pour moyennes et hautes pressions peuvent être assemblés avec des raccords coniques et filetés et des tubes d'autres fabricants si les dimensions sont conformes à celles qui figurent dans le tableau intitulé « Dimensions – Raccords coniques et filetés », à la page 30.

Important : le paragraphe ci-dessus concerne *uniquement* les raccords coniques et filetés série IPT Swagelok pour moyennes et hautes pressions.

Les dimensions du raccord conique et fileté haute pression de 9/16 po sont définies par la norme API-6A concernant les équipements des têtes de puits. La société Swagelok respecte les dimensions des joints mécaniques précisées dans cette norme. Aucune autre taille, ni aucun autre type de raccord conique et fileté ne sont mentionnés dans la norme API-6A.

Sommaire

Raccords

Série FK

- **Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables pour moyenne pression 4**

Série IPT

- **Raccords coniques et filetés 28**
  - **Têtes de sécurité et filtres en ligne 32**
- **Adaptateurs et accouplements 36**
- **Outils à usiner des cônes et fileter les tubes 50**
- **Raccords filetés pour moyenne pression 51**
  - **Têtes de sécurité et filtres en ligne 55**
- **Manifolds sur mesure 65**

Série Sno-Trik

- **Raccords coniques à bagues pour haute pression 57**

Tubes

Série FK

- **Tubes moyenne pression 66**

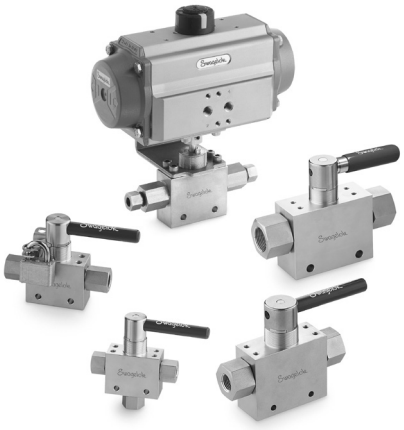
Série IPT

- **Tubes et mamelons coniques et filetés 69**

Série Sno-Trik

- **Tubes et mamelons haute pression 71**

Vannes



Vannes à boisseau sphérique

- **Vannes à boisseau sphérique de type tourillon pour moyenne pression — série FKB 73**
- **Vannes à boisseau sphérique de type tourillon pour moyenne pression — série CTB 82**

Vannes à pointeau

- **Vannes à pointeau — série IPT 91**
- **Vannes à pointeau haute pression — série Sno-Trik 109**

Vannes d'arrêt et purge

- **Vannes d'arrêt et purge — série IPT 114**

Clapets anti-retour

- **Clapets anti-retour — série IPT 120**

Soupapes

- **Soupapes proportionnelles — série IPT 127**

Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables Swagelok pour moyenne pression — série FK

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (15 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Températures jusqu'à 537°C (1000°F)
- Pressions de service jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Dimensions de 1/4 à 1 po et de 6 à 12 mm

Sommaire

Caractéristiques, 5

Matériaux de fabrication, 5

Pressions nominales, 6

Nettoyage et conditionnement, 9

Contrôle par calibre, 9

Informations pour commander et dimensions, 9

Raccords droits

Unions, 9

Connecteurs mâles, 10

Connecteurs femelles, 11

Adaptateurs coniques et filetés pour moyenne pression, 12

Réducteurs, 13

Embouts de raccordement, 14

Capuchons et bouchons, 14

Coudes à 90°

Unions, 15

Mâles, 16

Tés

Unions, 17

Mâles, 17

Croix

Unions, 18

Adaptateurs pour tubes

Mâles, 18

Instructions d'installation

- Assemblage des raccords pour tubes moyenne pression, 19
- Raccordements présertis avec la MHSU, 20
- Raccords moyenne pression FK de dimension 1 po, 21
- Capuchons et bouchons, 22
- Installation des embouts de raccordement, 22
- Installation des adaptateurs pour tubes et des réducteurs, 22
- Outil de présertissage, 23
- Réassemblage des raccords pour tubes moyenne pression, 24

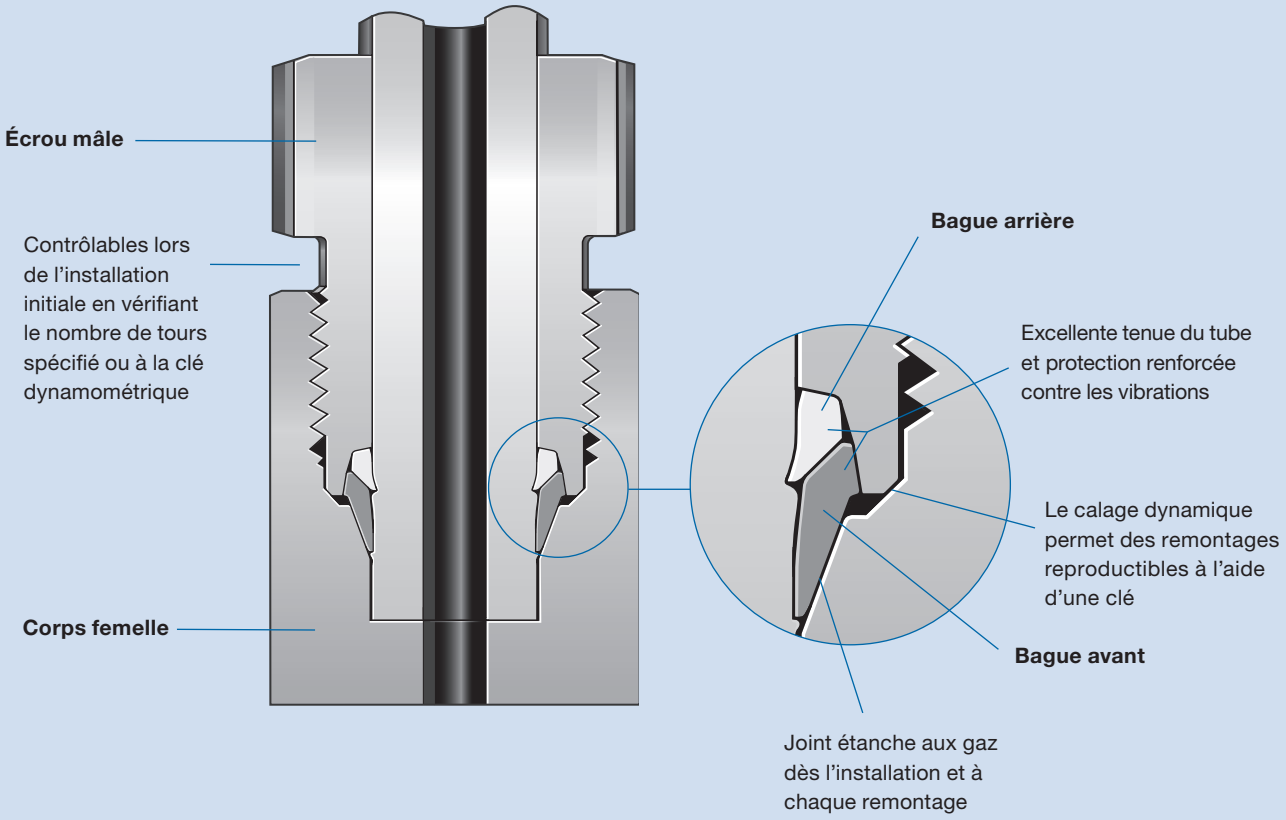
Pièces de rechange

- Cartouche avec écrou et bagues, 24

Outils et accessoires

- Outil de présertissage, 25
- Outil de marquage de profondeur, 25
- Unité de sertissage hydraulique multitêtes, 25
- Unité de sertissage hydraulique multitêtes – Série 16FK, 26
- Calibre de contrôle pour raccords moyenne pression, 27

Raccords pour tubes moyenne pression — série FK



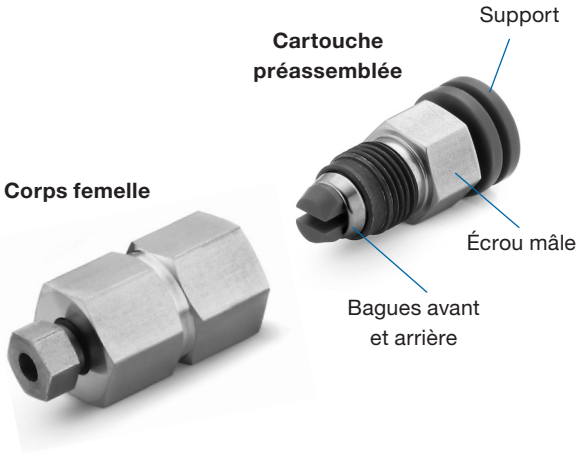
Caractéristiques

La conception simple en deux pièces des raccords pour tubes et des raccords adaptateurs Swagelok pour moyenne pression consiste en un corps femelle et une cartouche préassemblée contenant l'écrou mâle et les bagues avant et arrière avec leurs codes de couleur, le tout sur un support en plastique jetable. La cartouche préassemblée assure une orientation correcte des bagues, permet une confirmation visuelle de la présence des bagues et garantit une installation correcte dans le corps femelle. Les composants ne sont libérés qu'une fois l'écrou serré à la main sur le corps du raccord.

Le raccord Swagelok pour tubes moyenne pression possède un joint étanche aux gaz et présente une résistance élevée aux vibrations pour des applications dans lesquelles les pressions peuvent aller jusqu'à 1378 bar (20 000 psig).

Cette nouvelle technologie présente d'autres caractéristiques :

- La forme spéciale des bagues ainsi que le procédé breveté utilisé pour durcir leur surface à basse température favorisent un effet de sertissage-articulation également breveté
- Montage facile à l'aide d'un nombre de tours ou d'un couple de serrage spécifié
- Structure simple à deux pièces, corps et cartouche
- Étanchéité performante avec divers types de tubes et de matériaux
- Corps en acier inoxydable écroui de conception légère et peu encombrante
- Rapports complets des tests effectués par Swagelok et rapports de tests d'agences indépendantes



Matériaux de fabrication

Composant	Matériau/Norme ASTM
Corps	*Acier inoxydable 316/A276, A479*
Bague avant	*Acier inoxydable 316/A276*
Écrou①	Acier inoxydable 316/A276, A479
Bague arrière	Acier inoxydable 316/A276

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

① Lubrifiant à base de bisulfure de molybdène.

Pressions nominales

Les pressions nominales dépendent du raccordement ou du composant ayant la pression nominale la plus basse. Les valeurs nominales des raccordements utilisés dans ce catalogue sont précisées ci-dessous.

Raccords pour tubes moyenne pression — série FK

Les raccords moyenne pression série FK Swagelok en acier inoxydable 316 sont conçus pour être utilisés avec des tubes fabriqués dans ce même matériau ainsi qu'avec des tubes fabriqués en alliage 2507. Les calculs sont basés sur un diamètre extérieur maximal et une épaisseur de paroi minimale.

*Tubes en acier inoxydable 316 recuits à paroi épaisse*①

Les pressions de service admissibles sont calculées à partir d'une valeur *S* de 137,8 MPa (20 000 psi) pour les tubes ASTM A269 entre –28 et 37°C (–20 et 100°F), tel que cela est précisé dans la norme ASME B31.3 Voir la section **Coefficients de température élevée**, page 8, pour une utilisation des tubes à des températures supérieures à 37°C (100°F).

Diam. ext. du tube po	**Épaisseur de paroi** po	**Pression de service** bar (psig)
1/4	0,095	1034 (15 000)
3/8	0,134	1034 (15 000)②
1/2	0,188	1034 (15 000)
1	0,156	430 (6250)

Diam. ext. du tube mm	**Épaisseur de paroi** mm	**Pression de service** bar (psig)
6	2,2	1034 (15 000)②
10	3,5	1034 (15 000)②
12	4,5	1034 (15 000)

① Aucune tolérance n'est prévue pour la corrosion, l'érosion, le cintrage ou les températures élevées.

② Pression nominale basée sur une tolérance particulière de ± 10% sur les épaisseurs de paroi pour les tubes en acier inoxydable recuits à paroi épaisse.

Recommandations pour la commande

Tubes en acier inoxydable 316 entièrement recuits, haute qualité, ASTM A269 ou A213 ou équivalent. La dureté ne doit pas dépasser 90 HRB. Les tubes doivent être exempts de rayures et adaptés au cintrage et à l'évasement.

*Tubes en acier inoxydable 316 étirés à froid de dureté 1/8*①

Les pressions de service admissibles sont calculées à partir d'une valeur S de 241 MPa (35 000 psi) entre –28 et 37°C (–20 et 100°F) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, et à partir d'une valeur S de 344 MPa (50 000 psi) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, chapitre IX. Voir la section **Coefficients de température élevée**, page 8, pour une utilisation des tubes à des températures supérieures à 37°C (100°F).

Diam. ext. du tube po	**Épaisseur de paroi** po	**Pressions de service** bar (psig)	
		ASME B31.3②	**Chapitre IX**③
1/4	0,065	1034 (15 000)	1378 (20 000)
3/8	0,083		
1/2	0,109		
3/4	0,165		

Diam. ext. du tube mm	**Épaisseur de paroi** mm	**Pression de service** bar (psig)	
		ASME B31.3②	**Chapitre IX**③
6	1,5	1034 (15 000)	1378 (20 000)
10	2,2		
12	2,8		

① Aucune tolérance n'est prévue pour la corrosion, l'érosion, le cintrage ou les températures élevées.

② Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

③ Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Recommandations pour la commande

Tubes en acier inoxydable 316 étirés à froid de dureté 1/8. Tolérance sur le diamètre extérieur de ± 0,005 po / ± 0,127 mm et tolérance sur l'épaisseur de paroi de ± 10%. Résistance minimale à la traction de 723,5 MPa (105 000 psi), limite d'élasticité de 516,8 MPa (75 000 psi), allongement minimal de 20 %, dureté inférieure ou égale à 30 HRC. Les tubes doivent être exempts de rayures et adaptés au cintrage et à l'évasement.

Pressions nominales

*Tubes coniques et filetés (C&F) fractionnaires en acier inoxydable 316 pour raccords FK*①

Les pressions de service admissibles sont calculées à partir d'une valeur S de 241 MPa (35 000 psi) entre –28 et 37°C (–20 et 100°F) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, et à partir d'une valeur S de 344 MPa (50 000 psi) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, chapitre IX. Voir la section **Coefficients de température élevée**, page 8, pour une utilisation des tubes à des températures supérieures à 37°C (100°F).

Les tubes coniques et filetés sont des tubes en acier inoxydable 316 sans soudure de dureté 1/8, dont le diamètre extérieur nominal facilite les opérations de filetage et d'usinage de l'extrémité conique lorsqu'ils sont utilisés avec des raccords.

Diam. ext. nominal du tube po	Diam. int. nominal du tube mm (po)	Pressions de service psig (bar)	
		ASME B31.3②	Chapitre IX③
9/16	9,12 (0,359)	689 (10 000)	1034 (15 000)
	7,92 (0,312)	1034 (15 000)	1378 (20 000)
3/4	11,1 (0,438)	861 (12 500)	1378 (20 000)
	13,1 (0,516)	689 (10 000)	1034 (15 000)
1	14,3 (0,562)	689 (10 000)	1034 (15 000)

① Aucune tolérance n'est prévue pour la corrosion, l'érosion, le cintrage ou les températures élevées.

② Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

③ Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Recommandations pour la commande

Tubes filetés à extrémités coniques en acier inoxydable 316 étirés à froid de dureté 1/8. Résistance minimale à la traction de 723,5 MPa (105 000 psi), limite d'élasticité minimale de 516,8 MPa (75 000 psi), allongement minimal de 22 % et dureté minimale de 95 HRB. Le tube doit être exempt de rayures.

*Tubes en alliage 2507 super duplex*①

Les pressions de service admissibles sont calculées à partir d'une valeur *S* de 266,6 MPa (38 700 psi) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, et à partir d'une valeur *S* de 367 MPa (53 300 psi) pour les tubes conformes à la norme ASME B31.3, chapitre IX. Les pressions de service correspondent à des températures du métal comprises entre –28 et 37°C (–20 et 100°F). Voir la section **Coefficients de température élevée**, page 8, pour une utilisation des tubes à des températures supérieures à 37°C (100°F).

Diam. ext. du tube po	Épaisseur de paroi po②	Pression de service, bar (psig)	
		ASME B31.3③	Chapitre IX④
1/4	0,035	689 (10 000)	992 (14 100)
	0,049	1034 (15 000)⑤	1378 (20 000)
3/8	0,049	695 (10 100)⑤	992 (14 100)⑤
	0,065	875 (12 700)	1260 (18 300)
	0,083	1034 (15 000)	1378 (20 000)
1/2	0,065	695 (10 100)⑤	992 (14 100)⑤
	0,083	888 (12 900)	1281 (18 600)
	0,095	1034 (15 000)	1378 (20 000)
3/4	0,095	689 (10 000)⑤	992 (14 100)⑤
	0,109	764 (11 100)	1102 (16 000)
	0,120	854 (12 400)	1233 (17 900)
	0,134	1034 (15 000)⑤	1378 (20 000)
1	0,134	689 (10 000)	1034 (15 000)⑤

① Aucune tolérance n'est prévue pour la corrosion, l'érosion, le cintrage ou les températures élevées.

② Pour une application gaz, sélectionner une épaisseur de paroi située *en dehors* de la zone ombrée.

③ Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

④ Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

⑤ Pour les tubes Swagelok en alliage 2507, les pressions nominales sont basées sur une tolérance particulière concernant les épaisseurs de paroi.

Recommandations pour la commande

Tubes en alliage 2507 super duplex entièrement recuits, haute qualité, ASTM A789 ou équivalent. La dureté ne doit pas dépasser 32 HRC. Les tubes doivent être exempts de rayures et adaptés au cintrage et à l'évasement.

Pressions nominales

Coefficients de température élevée

Température		Coefficients de température élevée①				
		Tubes en acier inoxydable 316 recuits à paroi épaisse	Tubes en acier inoxydable 316 étirés à froid de dureté 1/8		Tubes en alliage 2507 super duplex	
°F	°C	Norme B31.3 Code de base	Norme B31.3 Code de base	Norme B31.3 Chapitre IX	Norme B31.3 Code de base	Norme B31.3 Chapitre IX
150	66	1,00	1,00	0,97	1,00	0,92
200	93			0,94	0,99	0,88
250	121		0,98	0,92	0,96	0,84
300	149		0,97	0,89	0,94	0,81
400	204	0,96	0,96	0,85	0,91	0,76
500	260	0,90		0,82	0,89②	0,73②
600	316	0,85		0,81	—	—
700	371	0,82	0,93	0,79		
800	427	0,80	0,92	—		
900	482	0,78	0,88			
1000	538	0,76	0,84			

① Coefficient de température élevée = pression de service admissible suggérée à température élevée/pression de service admissible suggérée à température ambiante.

② La température nominale maximale des tubes en alliage 2507 super duplex est de 250°C (482°F).

Exemple : tube en acier inoxydable 316 recuit à paroi épaisse de diam. ext. 1/4 po avec paroi de 0,095 po à 537°C (1000°F)

1. La pression de service admissible entre –28 et 37°C (–20 et 100°F) est de 1034 bar (15 000 psig).
2. Le coefficient de température élevée pour 537°C (1000°F) est 0,76 :

   1034 bar (15 000 psig) × 0,76 = 785 bar (11 400 psig)

La pression de service admissible pour un tube en acier inoxydable 316 recuit à paroi épaisse de diam. ext. 1/4 po avec paroi de 0,095 po à 537°C (1000°F) est de 785 bar (11 400 psig).

Raccordements d'extrémité SAE/MS robustes

La pression nominale des raccordements d'extrémité SAE/MS robustes répertoriés dans cette section (dimensions 1/4 et 3/8 po) est de 63 MPa (9137 psig) conformément à la norme SAE J1926/2.

Raccordements avec filetages NPT①

Diamètre des filetages NPT mâle et femelle po	Pression nominale② bar (psig)	Pression nominale selon la norme NACE③ bar (psig)
1/16, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2	1034 (15 000)	689 (10 000)
3/4, 1	689 (10 000)	517 (7 500)

① Aucune tolérance n'est prévue pour la corrosion, l'érosion, le cintrage ou les températures élevées.

② Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

③ Les raccords FK et NPT dont la référence est suivie de SG2 sont conformes aux normes NACE MR0175/ISO 15156.

Informations pour commander

Sélectionnez une référence dans l'un des tableaux Dimensions et ajoutez-y le suffixe **-SG2** comme indiqué ci-dessous.

Exemple : Connecteur – Référence : SS-4FK0-1-2

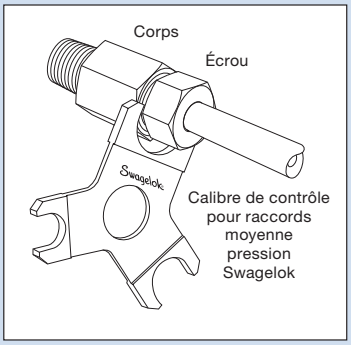
Connecteur conforme à la norme NACE — Référence : SS-4FK0-1-2**-SG2**

Nettoyage et conditionnement

Chaque raccord moyenne pression est nettoyé selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Tous les raccords pour moyenne pression sont fournis avec une cartouche préassemblée contenant l'écrou mâle et les bagues avant et arrière sur un support en plastique jetable, avec une cartouche par raccordement d'extrémité.

Contrôle par calibre



Le **calibre de contrôle pour raccords moyenne pression Swagelok** assure à l'installateur ou à l'inspecteur qu'un raccord a été suffisamment serré lors du montage initial.

Placez le calibre en face de l'espace séparant l'écrou et le corps.

- Si le calibre ne rentre pas dans l'espace, le raccord est assez serré.
- Si le calibre rentre dans l'espace, le raccord doit être serré davantage.

Informations pour commander et dimensions

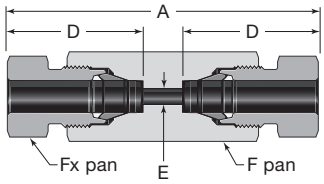
Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification. Dimensions indiquées avec les écrous Swagelok serrés à la main.

Les pressions nominales des configurations avec raccordements filetés SAE et NPT sont limitées à la pression nominale du raccordement SAE ou du raccordement NPT ; voir page 8.

Des configurations et adaptateurs supplémentaires sont disponibles sur demande. Contactez votre distributeur agréé Swagelok.

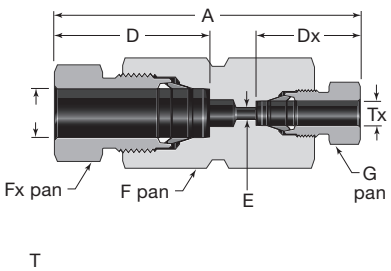
Raccords droits

Unions



Union

Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions				
		A	D	E	F	Fx
Dimensions, po						
1/4	SS-4FK0-6	2,25	1,08	0,13	5/8	9/16
3/8	SS-6FK0-6	2,81	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	SS-8FK0-6	3,36	1,59	0,38	1	7/8
9/16	SS-9FK0-6	3,69	1,75	0,41	1 1/8	1 1/16
3/4	SS-12FK0-6	4,84	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	SS-16FK0-6	5,47	2,58	0,73	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm						
6	SS-6MFK0-6	57,2	27,4	3,2	16	15
10	SS-10MFK0-6	85,3	40,4	5,6	24	22
12	SS-12MFK0-6	85,3	40,4	6,4	27	22

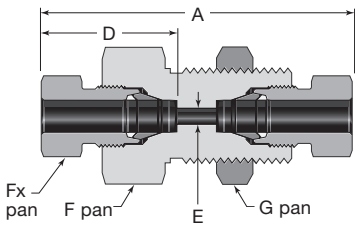


Réducteur union

Diam. ext. du tube		Référence	Dimensions						
T	Tx		A	D	Dx	E	F	Fx	G
Dimensions, po									
3/8	1/4	SS-6FK0-6-4	2,64	1,34	1,08	0,13	3/4	11/16	9/16
1/2	1/4	SS-8FK0-6-4	2,90	1,59	1,34	0,13	1	7/8	9/16
	3/8	SS-8FK0-6-6	3,19	1,59	1,34	0,21	1	7/8	11/16
9/16	1/2	SS-9FK0-6-8	3,63	1,75	1,59	0,38	1 1/8	1 1/16	7/8
3/4	1/2	SS-12FK0-6-8	4,26	2,29	1,59	0,38	1 1/2	1 3/8	7/8
1	3/4	SS-16FK0-6-12	5,34	2,58	2,29	0,56	1 7/8	1 3/4	1 3/8
Dimensions, mm									
10	6	SS-10MFK0-6-6M	74,0	40,4	27,4	3,2	24	22	15
12	6	SS-12MFK0-6-6M	74,0	40,4	27,4	3,2	27	22	15
	10	SS-12MFK0-6-10M	86,4	40,4	40,4	5,6	27	22	22

Raccords droits

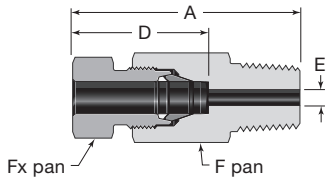
Unions



Passage de cloison union

Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions							
		A	D	E	F	Fx	G	Dimension du trou de perçage du panneau	Épaisseur maximale du panneau
Dimensions, po									
1/4	SS-4FK0-61	2,25	1,08	0,13	15/16	9/16	15/16	49/64	0,50
3/8	SS-6FK0-61	2,81	1,34	0,21	1 1/16	11/16	1 1/16	57/64	0,66
1/2	SS-8FK0-61	3,38	1,59	0,38	1 5/16	7/8	1 5/16	1 9/64	0,75
9/16	SS-9FK0-61	3,69	1,75	0,41	1 5/8	1 1/16	1 5/8	1 21/64	0,75
3/4	SS-12FK0-61	4,84	2,29	0,56	1 7/8	1 3/8	1 7/8	1 41/64	1,00
1	SS-16FK0-61	5,47	2,58	0,73	2 1/4	1 3/4	2 1/4	1 61/64	1,50
Dimensions, mm									
6	SS-6MFK0-61	57,2	27,4	3,2	24	15	24	19,5	12,7
10	SS-10MFK0-61	85,8	40,4	5,6	30	22	30	26,0	20,0
12	SS-12MFK0-61	85,8	40,4	6,4	35	22	35	29,0	19,0

Connecteurs mâles



Filetage NPT

Diam. ext. du tube	Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions				
			A	D	E	F	Fx
Dimensions, po							
1/4	1/8	SS-4FK0-1-2	1,60	1,08	0,13	5/8	9/16
	1/4	SS-4FK0-1-4	1,74	1,08	0,13	5/8	9/16
	3/8	SS-4FK0-1-6	1,74	1,08	0,13	11/16	9/16
	1/2	SS-4FK0-1-8	1,93	1,08	0,13	7/8	9/16
3/8	1/4	SS-6FK0-1-4	2,03	1,34	0,21	3/4	11/16
	3/8	SS-6FK0-1-6	2,03	1,34	0,21	3/4	11/16
	1/2	SS-6FK0-1-8	2,22	1,34	0,21	7/8	11/16
1/2	1/4	SS-8FK0-1-4	2,33	1,59	0,25	1	7/8
	3/8	SS-8FK0-1-6	2,33	1,59	0,33	1	7/8
	1/2	SS-8FK0-1-8	2,52	1,59	0,38	1	7/8
	3/4	SS-8FK0-1-12	2,52	1,59	0,38	1 1/16	7/8
9/16	1/4	SS-9FK0-1-4	2,64	1,75	0,25	1 1/8	1 1/16
	1/2	SS-9FK0-1-8	2,68	1,75	0,41	1 1/8	1 1/16
3/4	1/2	SS-12FK0-1-8	3,37	2,29	0,41	1 1/2	1 3/8
	3/4	SS-12FK0-1-12	3,37	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
	1	SS-12FK0-1-16	3,46	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	1/2	SS-16FK0-1-8	3,86	2,58	0,41	1 7/8	1 3/4
	3/4	SS-16FK0-1-12	3,79	2,58	0,63	1 7/8	1 3/4
	1	SS-16FK0-1-16	3,84	2,58	0,73	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm							
6	1/4	SS-6MFK0-1-4	44,1	27,4	3,2	16	15
10	1/4	SS-10MFK0-1-4	59,1	40,4	5,6	24	22
12	1/4	SS-12MFK0-1-4	59,1	40,4	6,4	27	22

Les connecteurs mâles traversants Swagelok de la série FK sont disponibles dans certaines tailles et certains alliages.

Pour commander des raccords série FK traversants, ajouter **BT** à la référence. Exemple : 625-4FK0-1-8**BT**

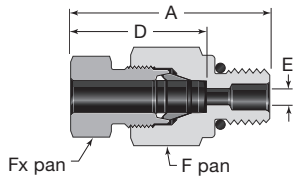
La pression nominale des raccords traversants est réduite.

Coefficients de réduction de la pression nominale

Diamètre, po	Coefficient
1/4	0,75
3/8	0,75

Raccords droits

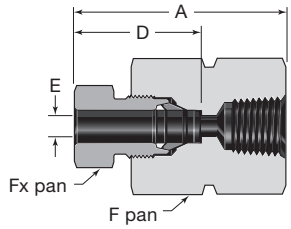
Connecteurs mâles



Filetage SAE/MS mâle robuste (STH)

Diam. ext. du tube	Diamètre du filetage SAE/MS	Référence	Dimensions				
			A	D	E	F	Fx
Dimensions, po							
1/4	7/16-20	SS-4FK0-1-4STH	1,61	1,08	0,13	5/8	9/16
	9/16-18	SS-4FK0-1-6STH	1,65	1,08	0,13	3/4	9/16
3/8	7/16-20	SS-6FK0-1-4STH	1,91	1,34	0,20	3/4	11/16
	9/16-18	SS-6FK0-1-6STH	1,95	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	7/16-20	SS-8FK0-1-4STH	2,29	1,59	0,20	1	7/8
	9/16-18	SS-8FK0-1-6STH	2,29	1,59	0,28	1	7/8
Dimensions, mm							
6	7/16-20	SS-6MFK0-1-4STH	40,8	27,4	3,2	16	15
	9/16-18	SS-6MFK0-1-6STH	41,8	27,4	3,2	19	15
10	7/16-20	SS-10MFK0-1-4STH	58,2	40,4	5,2	24	22
	9/16-18	SS-10MFK0-1-6STH	58,2	40,4	5,6	24	22
12	7/16-20	SS-12MFK0-1-4STH	58,2	40,4	5,2	27	22
	9/16-18	SS-12MFK0-1-6STH	58,2	40,4	6,4	27	22

Connecteurs femelles

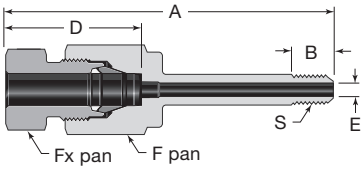


Filetage NPT

Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, po				
			A	D	E	F	Fx
1/4	1/4	SS-4FK0-7-4	1,85	1,08	0,13	1	9/16
3/8	1/4	SS-6FK0-7-4	2,10	1,34	0,21	1	11/16
1/2	1/4	SS-8FK0-7-4	2,42	1,59	0,38	1	7/8
	1/2	SS-8FK0-7-8	2,66	1,59	0,38	1 1/2	7/8
3/4	1/2	SS-12FK0-7-8	3,40	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	1/2	SS-16FK0-7-8	3,47	2,58	0,73	1 7/8	1 3/4
	3/4	SS-16FK0-7-12	3,75	2,58	0,73	1 7/8	1 3/4

Raccords droits

Adaptateurs coniques et filetés pour moyenne pression

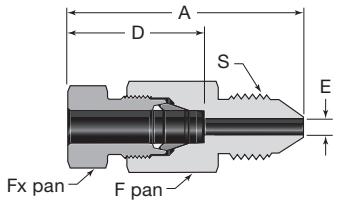


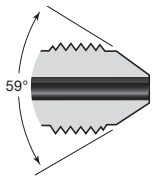
Mamelon

Diam. ext. du tube	Dimension du tube C&F po	Référence	Diamètre du filetage S	Dimensions					
				A	B	D	E	F	Fx
Dimensions, po									
1/4	1/4	SS-4FK0-1-4CW	1/4-28 LH	2,70	0,31	1,08	0,11	5/8	9/16
3/8	3/8	SS-6FK0-1-6CW	3/8-24 LH	3,22	0,39	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	9/16	SS-8FK0-1-9CW	9/16-18 LH	4,04	0,47	1,59	0,31	1	7/8
3/4	9/16	SS-12FK0-1-9CW	9/16-18 LH	4,83	0,47	2,29	0,31	1 1/2	1 3/8
1	3/4	SS-16FK0-1-12CW	3/4-16 LH	5,30	0,62	2,58	0,43	1 7/8	1 3/4
	1	SS-16FK0-1-16CW	1-14 LH	6,06	0,78	2,58	0,56	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm									
6	1/4	SS-6MFK0-1-4CW	1/4-28 LH	68,5	7,9	27,4	2,7	16	15
10	3/8	SS-10MFK0-1-6CW	3/8-24 LH	90,3	9,9	40,4	5,3	24	22
12	9/16	SS-12MFK0-1-9CW	9/16-18 LH	103	11,9	40,4	6,4	27	22

Pour protéger les surfaces du grippage lors du montage, appliquez un lubrifiant compatible avec le système sur la pointe et les filets de l'extrémité conique.

Les raccordements CW standard ne sont pas compatibles avec les embouts filetés antivibrations. Contactez votre représentant Swagelok agréé pour des renseignements sur les raccordements CW longs.



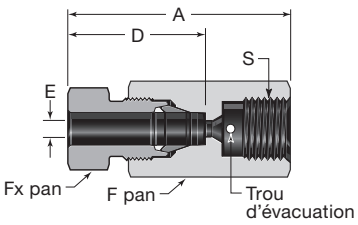


Mâle, en une pièce

Diam. ext. du tube	Dimension du tube C&F po	Référence	Diamètre du filetage S	Dimensions				
				A	D	E	F	Fx
Dimensions, po								
1/4	1/4	SS-4FK0-1-4MP	7/16-20 UN	1,94	1,08	0,11	5/8	9/16
	3/8	SS-4FK0-1-6MP	9/16-18 UN	2,17	1,08	0,13	5/8	9/16
3/8	3/8	SS-6FK0-1-6MP	9/16-18 UN	2,42	1,34	0,21	3/4	11/16
	9/16	SS-6FK0-1-9MP	13/16-16 UN	2,48	1,34	0,21	7/8	11/16
1/2	9/16	SS-8FK0-1-9MP	13/16-16 UN	2,87	1,59	0,28	1	7/8
9/16	9/16	SS-9FK0-1-9MP	13/16-16 UN	3,06	1,75	0,31	1 1/8	1 1/16
3/4	9/16	SS-12FK0-1-9MP	13/16-16 UN	3,73	2,29	0,31	1 1/2	1 3/8
	3/4	SS-12FK0-1-12MP	3/4-14 NPSM	3,82	2,29	0,45	1 1/2	1 3/8
1	3/4	SS-16FK0-1-12MP	3/4-14 NPSM	4,28	2,58	0,45	1 7/8	1 3/4
	1	SS-16FK0-1-16MP	1 3/8-12 UN	4,72	2,58	0,56	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm								
6	1/4	SS-6MFK0-1-4MP	7/16-20 UN	49,3	27,4	2,7	16	15
10	3/8	SS-10MFK0-1-6MP	9/16-20 UN	70,1	40,4	5,3	24	22
12	9/16	SS-12MFK0-1-9MP	13/16-16 UN	72,9	40,4	6,4	27	22

Raccords droits

Adaptateurs coniques et filetés pour moyenne pression

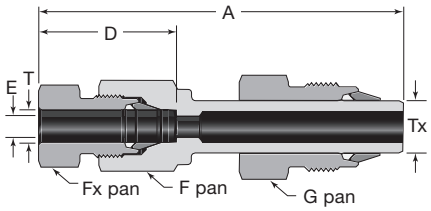


Femelle[1]

Diam. ext. du tube	Dimension du tube C&F po	Référence	Diamètre du filetage S	Dimensions				
				A	D	E	F	Fx
Dimensions, po								
1/4	1/4	SS-4FK0-7-4MP	7/16-20 UN	1,89	1,08	0,11	11/16	9/16
3/8	3/8	SS-6FK0-7-6MP	9/16-18 UN	2,21	1,34	0,20	7/8	11/16
1/2	9/16	SS-8FK0-7-9MP	13/16-16 UN	2,72	1,59	0,36	1 1/16	7/8
9/16	9/16	SS-9FK0-7-9MP	13/16-16 UN	2,86	1,75	0,36	1 1/8	1 1/16
3/4	3/4	SS-12FK0-7-12MP	3/4-14 NPSM	3,80	2,29	0,44	1 1/2	1 3/8
1	1	SS-16FK0-7-16MP	1 3/8-12 UN	4,48	2,58	0,56	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm								
6	1/4	SS-6MFK0-7-4MP	7/16-20 UN	48,0	27,4	2,7	18	15
10	3/8	SS-10MFK0-7-6MP	9/16-18 UN	64,8	40,4	5,1	24	22
12	9/16	SS-12MFK0-7-9MP	13/16-16 UN	69,1	40,4	6,4	27	22

[1] Les bagues et embouts mâles filetés C&F ne sont pas inclus. Voir les informations pour commander page 32.

Réducteurs

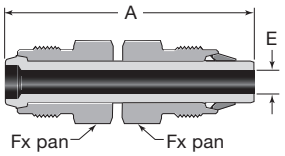


Diam. ext. du tube, po		Référence	Dimensions, po					
T	Tx		A	D	E	F	Fx	G
1/4	3/8	SS-4FK0-R-6FK	2,97	1,08	0,13	5/8	9/16	11/16
	1/2	SS-4FK0-R-8FK	3,31	1,08	0,13	5/8	9/16	7/8
3/8	1/2	SS-6FK0-R-8FK	3,52	1,34	0,21	3/4	11/16	7/8
1/2	3/8	SS-8FK0-R-6FK	3,65	1,59	0,21	1	7/8	11/16
	3/4	SS-8FK0-R-12FK	4,66	1,59	0,38	1	7/8	1 3/8
9/16	3/4	SS-9FK0-R-12FK	4,79	1,75	0,41	1 1/8	1 1/16	1 3/8
3/4	9/16	SS-12FK0-R-9FK	4,93	2,29	0,31	1 1/2	1 3/8	1 1/16
1	3/4	SS-16FK0-R-12FK	5,95	2,58	0,42	1 7/8	1 3/4	1 3/8

Les réducteurs sont fournis avec écrous et bagues préserties. Pour des informations sur le montage, se reporter à la page 22.

Raccords droits

Embouts de raccordement

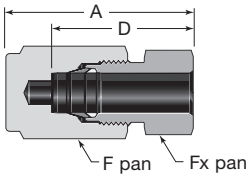


Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions		
		A	E	Fx
Dimensions, po				
1/4	SS-4FK0-PC	2,06	0,12	9/16
3/8	SS-6FK0-PC	2,54	0,21	11/16
1/2	SS-8FK0-PC	2,99	0,28	7/8
9/16	SS-9FK0-PC	3,22	0,31	1 1/16
3/4	SS-12FK0-PC	4,22	0,42	1 3/8
1	SS-16FK0-PC	4,75	0,63	1 3/4
Dimensions, mm				
6	SS-6MFK0-PC	52,3	3,0	15
10	SS-10MFK0-PC	75,9	5,6	22
12	SS-12MFK0-PC	75,9	6,4	22

Les embouts de raccordement sont fournis avec écrous et bagues préserties. Pour des informations sur le montage, se reporter à la page 22.

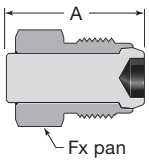
Capuchons et bouchons

Capuchon



Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions			
		A	D	F	Fx
Dimensions, po					
1/4	SS-4FK0-C	1,33	1,08	5/8	9/16
3/8	SS-6FK0-C	1,74	1,34	3/4	11/16
1/2	SS-8FK0-C	2,05	1,59	1	7/8
9/16	SS-9FK0-C	2,19	1,75	1 1/8	1 1/16
3/4	SS-12FK0-C	2,86	2,29	1 1/2	1 3/8
1	SS-16FK0-C	3,25	2,58	1 7/8	1 3/4
Dimensions, mm					
6	SS-6MFK0-C	33,7	27,4	16	15
10	SS-10MFK0-C	52,0	40,4	24	22
12	SS-12MFK0-C	52,0	40,4	27	22

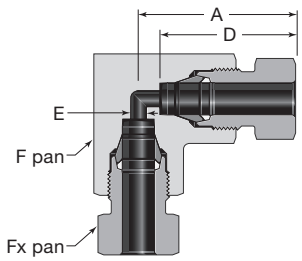
Bouchon



Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions	
		A	Fx
Dimensions, po			
1/4	SS-4FK0-P	1,03	9/16
3/8	SS-6FK0-P	1,26	11/16
1/2	SS-8FK0-P	1,45	7/8
9/16	SS-9FK0-P	1,50	1 1/16
3/4	SS-12FK0-P	1,98	1 3/8
1	SS-16FK0-P	2,23	1 3/4
Dimensions, mm			
6	SS-6MFK0-P	26,2	15
10	SS-10MFK0-P	36,7	22
12	SS-12MFK0-P	36,7	22

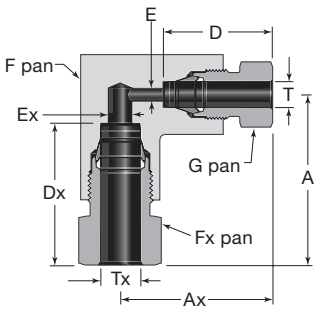
Coudes à 90°

Unions



Union

Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions				
		A	D	E	F, po	Fx
Dimensions, po						
1/4	SS-4FK0-9	1,26	1,08	0,13	5/8	9/16
3/8	SS-6FK0-9	1,58	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	SS-8FK0-9	1,87	1,59	0,38	1	7/8
9/16	SS-9FK0-9	2,18	1,75	0,41	1 1/2	1 1/16
3/4	SS-12FK0-9	2,83	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	SS-16FK0-9	3,69	2,58	0,73	2 1/4	1 3/4
Dimensions, mm						
6	SS-6MFK0-9	31,9	27,4	3,0	5/8	15
10	SS-10MFK0-9	47,5	40,4	5,6	1	22
12	SS-12MFK0-9	47,5	40,4	6,4	1	22

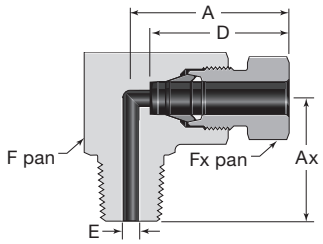


Réducteur union

Diam. ext. du tube		Référence	Dimensions								
T	Tx		A	Ax	D	Dx	E	Ex	F, po	Fx	G
Dimensions, po											
1/4	3/8	SS-6FK0-9-4	1,61	1,48	1,08	1,34	0,13	0,21	3/4	11/16	9/16
	1/2	SS-8FK0-9-4	1,91	1,69	1,08	1,59	0,13	0,38	1	7/8	9/16
3/8	1/2	SS-8FK0-9-6	1,91	1,82	1,34	1,59	0,21	0,38	1	7/8	11/16
1/2	9/16	SS-9FK0-9-8	2,18	2,14	1,59	1,75	0,38	0,41	1 1/2	1 1/16	7/8
	3/4	SS-12FK0-9-8	2,83	2,51	1,59	2,29	0,38	0,56	1 1/2	1 3/8	7/8
3/4	1	SS-16FK0-9-12	3,69	3,52	2,29	2,58	0,56	0,73	2 1/4	1 3/4	1 3/8
Dimensions, mm											
6	10	SS-10MFK0-9-6M	48,5	42,8	27,4	40,4	3,2	5,6	1	22	15
	12	SS-12MFK0-9-6M	48,5	42,8	27,4	40,4	3,2	6,4	1	22	22
10	12	SS-12MFK0-9-10M	48,5	48,5	40,4	40,4	5,6	6,4	1	22	22

Coudes à 90°

Mâle

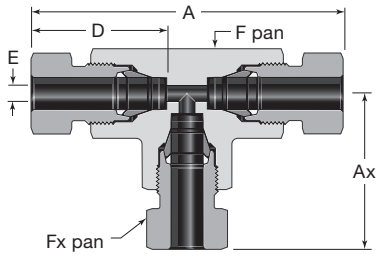


Filetage NPT

Diam. ext. du tube	Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions					
			A	Ax	D	E	F, po	Fx
Dimensions, po								
1/4	1/4	SS-4FK0-2-4	1,46	0,97	1,08	0,13	3/4	9/16
	3/8	SS-4FK0-2-6	1,46	0,97	1,08	0,13	3/4	9/16
	1/2	SS-4FK0-2-8	1,67	1,37	1,08	0,13	1	9/16
3/8	1/4	SS-6FK0-2-4	1,59	0,97	1,34	0,21	3/4	11/16
	3/8	SS-6FK0-2-6	1,59	0,97	1,34	0,21	3/4	11/16
	1/2	SS-6FK0-2-8	1,80	1,37	1,34	0,21	1	11/16
1/2	1/4	SS-8FK0-2-4	1,88	1,18	1,59	0,25	1	7/8
	3/8	SS-8FK0-2-6	1,88	1,18	1,59	0,33	1	7/8
	1/2	SS-8FK0-2-8	1,88	1,37	1,59	0,38	1	7/8
9/16	1/2	SS-9FK0-2-8	2,18	1,73	1,75	0,41	1 1/2	1 1/16
3/4	1/2	SS-12FK0-2-8	2,83	1,73	2,29	0,41	1 1/2	1 3/8
	3/4	SS-12FK0-2-12	2,83	1,73	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	3/4	SS-16FK0-2-12	3,69	2,50	2,58	0,63	2 1/4	1 3/4
	1	SS-16FK0-2-16	3,69	2,50	2,58	0,73	2 1/4	1 3/4
Dimensions, mm								
6	1/4	SS-6MFK0-2-4	37,0	24,6	27,4	3,2	3/4	15
10	3/8	SS-10MFK0-2-6	47,8	30,0	40,4	5,6	1	22
12	1/2	SS-12MFK0-2-8	47,8	34,8	40,4	6,3	1	22

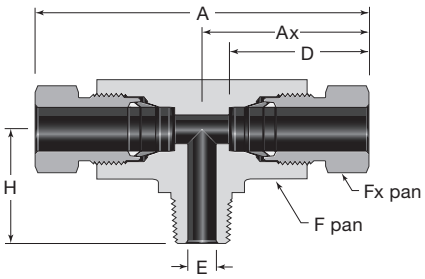
Tés

Unions



Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions					
		A	Ax	D	E	F, po	Fx
Dimensions, po							
1/4	SS-4FK0-3	2,51	1,26	1,08	0,13	5/8	9/16
3/8	SS-6FK0-3	3,17	1,58	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	SS-8FK0-3	3,74	1,87	1,59	0,38	1	7/8
9/16	SS-9FK0-3	4,36	2,18	1,75	0,41	1 1/2	1 1/16
3/4	SS-12FK0-3	5,66	2,83	2,29	0,56	1 1/2	1 3/8
1	SS-16FK0-3	7,38	3,69	2,58	0,73	2 1/4	1 3/4
Dimensions, mm							
6	SS-6MFK0-3	63,8	31,9	27,4	3,2	5/8	15
10	SS-10MFK0-3	94,9	47,5	40,4	5,6	1	22
12	SS-12MFK0-3	94,9	47,5	40,4	6,4	1	22

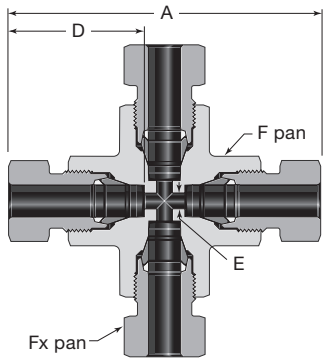
Embranchement fileté mâle, NPT (TTM)



Diam. ext. du tube	Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions						
			A	Ax	D	E	H	F, po	Fx
Dimensions, po									
1/4	1/8	SS-4FK0-3TTM	2,51	1,26	1,08	0,13	0,78	5/8	9/16
	1/4	SS-4FK0-3-4TTM	2,92	1,46	1,08	0,13	0,97	3/4	9/16
3/8	1/4	SS-6FK0-3TTM	3,17	1,58	1,34	0,21	0,97	3/4	11/16
1/2	1/4	SS-8FK0-3-4TTM	3,74	1,87	1,59	0,25	1,18	1	7/8
	3/8	SS-8FK0-3TTM	3,74	1,87	1,59	0,33	1,18	1	7/8
3/4	3/4	SS-12FK0-3TTM	5,66	2,83	2,29	0,56	1,81	1 1/2	1 3/8
Dimensions, mm									
6	1/8	SS-6MFK0-3TTM	63,8	31,9	27,4	3,2	19,8	5/8	15
10	1/4	SS-10MFK0-3TTM	94,9	47,5	40,4	5,6	30,0	1	22
12	3/8	SS-12MFK0-3TTM	94,9	47,5	40,4	6,4	30,0	1	22

Croix

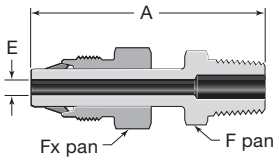
Unions



Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions				
		A	D	E	F, po	Fx
Dimensions, po						
1/4	SS-4FK0-4	2,51	1,08	0,13	5/8	9/16
3/8	SS-6FK0-4	3,17	1,34	0,21	3/4	11/16
1/2	SS-8FK0-4	3,74	1,59	0,38	1	7/8
Dimensions, mm						
6	SS-6MFK0-4	63,8	27,4	3,0	5/8	15
10	SS-10MFK0-4	94,9	40,5	5,6	1	22
12	SS-12MFK0-4	94,9	40,5	6,4	1	22

Adaptateurs pour tubes

Filetage NPT mâle



Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, po			
			A	E	F	Fx
1/4	1/4	SS-4FK-TA-1-4	2,18	0,12	9/16	9/16
3/8	1/4	SS-6FK-TA-1-4	2,53	0,21	9/16	11/16
	1/2	SS-6FK-TA-1-8	2,78	0,21	7/8	11/16
1/2	1/4	SS-8FK-TA-1-4	2,87	0,25	9/16	7/8
	1/2	SS-8FK-TA-1-8	3,12	0,28	7/8	7/8
9/16	1/2	SS-9FK-TA-1-8	3,28	0,31	7/8	1 1/16
3/4	3/4	SS-12FK-TA-1-12	3,92	0,42	1 1/16	1 3/8
1	1	SS-16FK-TA-1-16	4,53	0,63	1 3/8	1 3/4

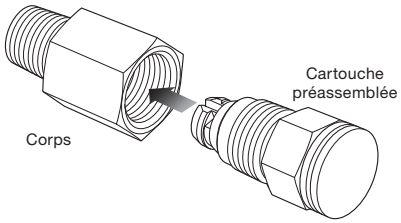
Les adaptateurs pour tubes sont fournis avec écrous et bagues préserties. Pour des informations sur le montage, se reporter à la page 22.

Instructions d'installation

Assemblage des raccords moyenne pression série FK

Ces instructions concernent les raccords moyenne pression de dimensions 1/4 po/6 mm à 3/4 po/12 mm. Avec les raccords moyenne pression de dimension 3/4 po *uniquement*, il est possible d'utiliser l'unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) pour présertir les bagues sur le tube et installer les raccords conformément aux instructions données dans la section **Raccords présertis à l'aide de la MHSU**, page 20. Pour les raccords de dimension 1 po *uniquement*, l'utilisation d'une unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) 16FK Swagelok est obligatoire pour présertir les bagues sur le tube conformément aux instructions données dans la section **Raccords présertis à l'aide de la MHSU 16FK**, page 21. Se reporter à la *Notice de montage des raccords moyenne pression 1 po Swagelok®,* MS-CRD-0249FR.

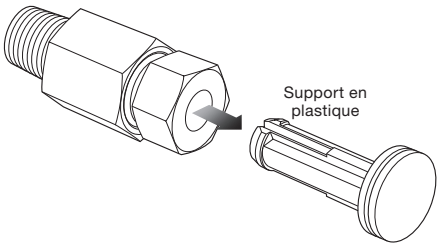
Fig. 1



1. Vissez la cartouche préassemblée (écrou, bagues et support en plastique) dans le corps du raccord en serrant à la main (Fig. 1).

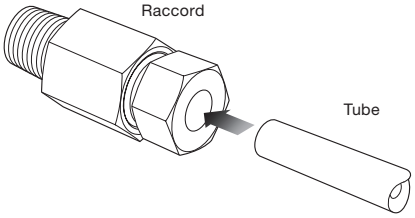
   Pour des températures supérieures à 204°C (400°F), il est recommandé d'appliquer le lubrifiant pour filetage haute température Silver Goop™ sur les filets de l'écrou du raccord.

Fig. 2



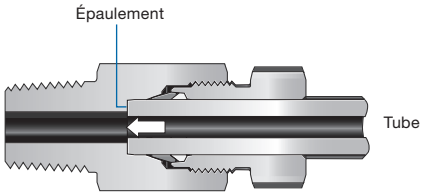
2. Retirez le support en plastique (Fig. 2).

Fig. 3



3. Insérez le tube dans le raccord (Fig. 3).

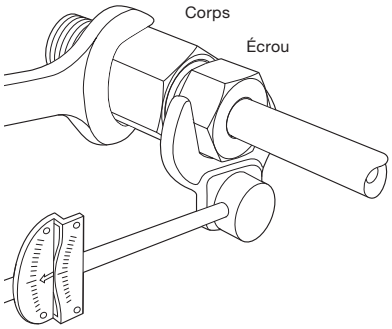
Fig. 4



Toutes dimensions

4. Assurez-vous que tube est bien en contact avec l'épaulement du corps du raccord (Fig. 4).

Fig. 5



9/16 po/12 mm et dimensions inférieures

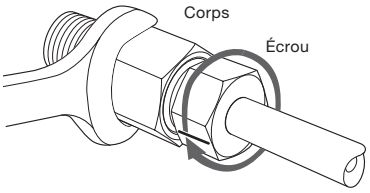
5. Tout en maintenant le corps immobile, serrez l'écrou au couple spécifié (Fig. 5).

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
1/4 po, 6 mm	25	33,9
3/8 po	45	61,1
10 mm	100	136
1/2 po, 12 mm	110	150
9/16 po	170	231

   Une autre méthode consiste à faire une marque sur l'écrou, puis à serrer celui-ci d'un tour complet (Fig. 6).

6. Assurez-vous que le raccord a été suffisamment serré en utilisant le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression Swagelok.

Fig. 6



Dimension 3/4 po

5. Faites une marque sur l'écrou, puis maintenez le corps immobile et serrez l'écrou d'un tour complet (Fig. 6).
6. Assurez-vous que le raccord a été suffisamment serré en utilisant le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression Swagelok.

Instructions d'installation

Raccordements présertis avec la MHSU

Ces instructions concernent *uniquement* les raccords pour tubes moyenne pression 3/4 po. Ces raccords peuvent être également assemblés en suivant les instructions données dans la section **Assemblage des tubes moyenne pression série FK,** page 19.

Fig. 1

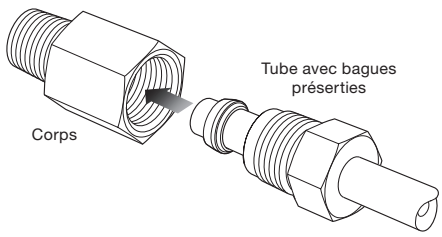


Fig. 2

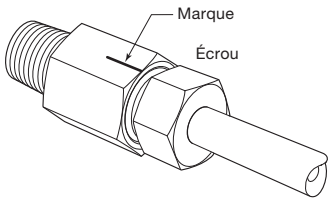
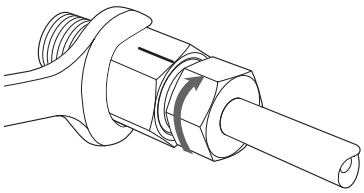
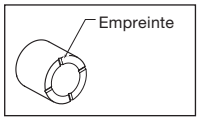


Fig. 3



1. Présertissez les bagues sur le tube à l'aide d'une unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) Swagelok et de l'outillage adapté aux raccords moyenne pression.

   Consultez les Instructions d'installation et d'utilisation de l'unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU), MS-12-37.



2. Recherchez les empreintes sur l'extrémité du tube. Ces empreintes radiales indiquent que le tube était correctement enfoncé dans la MHSU. Si aucune empreinte n'est visible, l'assemblage préserti ne doit pas être utilisé.

   Un jeu de bagues ne doit être utilisé qu'une seule fois avec la MHSU. Si les bagues ont été insuffisamment présertiées, elles doivent être jetées et le processus doit être repris avec un jeu de bagues neuf.

3. Insérez le tube avec les bagues présertiées dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant butte contre le corps du raccord ; serrez l'écrou à la main (Fig. 1).

   Pour des températures supérieures à 204°C (400°F), il est recommandé d'appliquer le lubrifiant pour filetage haute température Silver Goop® sur les filets de l'écrou du raccord.

4. Placez une marque sur le corps du raccord dans le prolongement d'une arête de l'écrou (Fig. 2).

5. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'écrou d'un tiers de tour (Fig. 3). Cela revient à faire passer deux pans de l'écrou devant la marque.

   Une autre méthode consiste à serrer l'écrou au couple spécifié, tout en maintenant le corps du raccord immobile.

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
3/4 po	225	306

6. Assurez-vous que le raccord a été suffisamment serré en utilisant le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression Swagelok.

Instructions d'installation

Notice de montage des raccords moyenne pression FK de diamètre 1 po

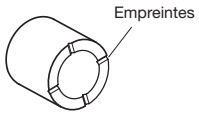
Ces instructions concernent *uniquement* les raccords moyenne pression 1 po.

Raccords en acier inoxydable 316 présertis à l'aide de la MHSU (dimension 1 po)

1. Présertissez les bagues sur le tube à l'aide de l'unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) Swagelok spécialement conçue pour ce raccord et de l'outillage adapté aux raccords moyenne pression.

   Reportez-vous à la *Notice d'utilisation de l'unité de sertissage hydraulique multitêtes – Série 16FK*, MS-CRD-0250FR.

2. Recherchez les **empreintes** sur l'extrémité du tube. Ces empreintes radiales indiquent que le tube a été correctement enfoncé dans la MHSU. S'il **n'y a pas quatre** empreintes visibles, l'assemblage préserti ne doit pas être utilisé.

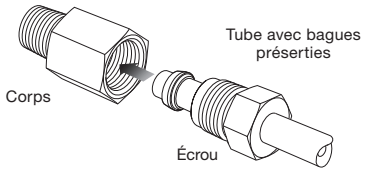


⚠ **MISE EN GARDE : L'utilisation d'un tube qui n'a pas été correctement enfoncé dans la MHSU peut aboutir à un serrage insuffisant du raccord et entraîner des fuites dans le système.**

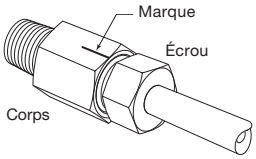
*La MHSU doit être utilisée **une fois seulement** pour présertir un même jeu de bagues. Si les bagues ont été insuffisamment présertis, elles doivent être jetées et le processus doit être repris avec un jeu de bagues neuf.*

3. Insérez le **tube avec les bagues présertis** dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant butte contre le corps du raccord ; serrez l'écrou à la main.

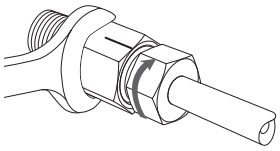
   Pour des températures supérieures à 204°C (400°F), il est recommandé d'appliquer le lubrifiant pour filetage haute température Silver Goop® sur les filets de l'écrou du raccord.



4. Placez une marque sur le **corps** du raccord dans le prolongement d'une arête de l'écrou.



5. Maintenez le corps immobile et serrez l'écrou d'un tiers de tour – soit deux pans – à partir de la marque.



Une autre méthode consiste à serrer l'écrou au couple spécifié, tout en maintenant le corps du raccord immobile.

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
1 po	350	475

6. Assurez-vous que le raccord a été suffisamment serré en utilisant le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression 16FK Swagelok.

Capuchons et bouchons

Installation des capuchons

Voir la section **Assemblage des raccords moyenne pression série FK,** page 19 ou 21.

Installation des bouchons

Tout en maintenant le corps immobile, serrez le bouchon au couple spécifié.

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
1/4 po, 6 mm	25	33,9
3/8 po	45	61,1
10 mm	100	136
1/2 po, 12 mm	110	150
9/16 po	170	231
3/4 po	225	306
1 po	350	475

Une autre méthode consiste à visser le bouchon d'un quart de tour à partir de la position de serrage manuel.

Installation des embouts de raccordement

Pour l'installation de l'extrémité avec bagues usinées de l'embout de raccordement, reportez-vous à la section **Installation des bouchons**, sur cette page.

Pour l'installation de l'extrémité avec bagues préserties de l'embout de raccordement, reportez-vous à la section **Installation des adaptateurs pour tubes et des réducteurs**, sur cette page.

Installation des adaptateurs pour tubes et des réducteurs

Pour une première installation, insérez le tube avec les bagues préserties, dans le corps ; serrez l'écrou à la main.

Pour des températures supérieures à 204°C (400°F), il est recommandé d'appliquer le lubrifiant pour filetage haute température Silver Goop® sur les filets de l'écrou du raccord.

- Pour les raccords présertis de dimension inférieure ou égale à 9/16 po ou 12 mm, maintenez le corps immobile et vissez l'écrou jusqu'à la position de montage précédente. À ce stade, vous sentirez une importante augmentation de la résistance. Serrez alors l'écrou d'un quart de tour supplémentaire.
- Pour les raccords présertis de dimensions 3/4 et 1 po, maintenez le corps immobile et serrez l'écrou d'un tiers de tour.

  Une autre méthode consiste à serrer l'écrou au couple spécifié dans la section ***Installation des bouchons*** (sur cette page), tout en maintenant le corps du raccord immobile.

Instructions d'installation

Outil de présertissage

Ces instructions concernent les raccords pour tubes moyenne pression de dimensions 1/4 po/6 mm à 9/16 po/12 mm.

Fig. 1

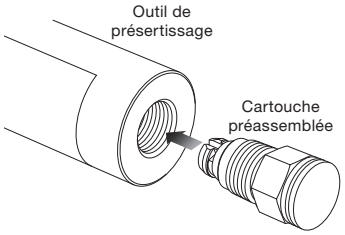


Fig. 2

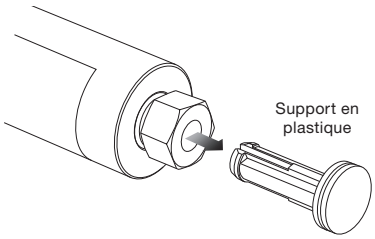


Fig. 3

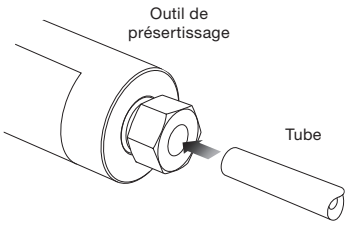


Fig. 4.

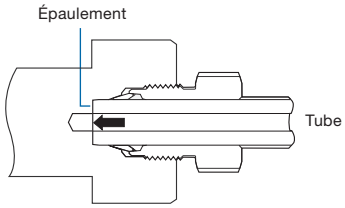


Fig. 5.

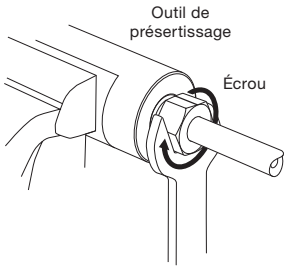


Fig. 6

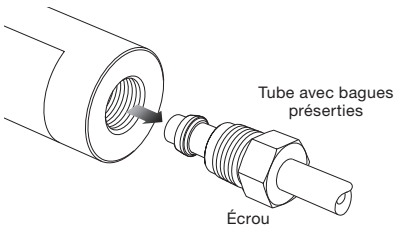


Fig. 7

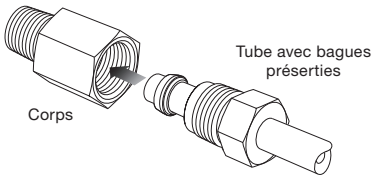


Fig. 8

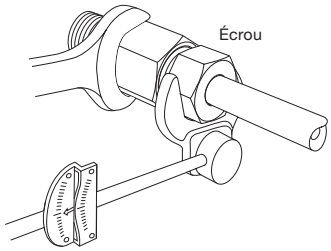
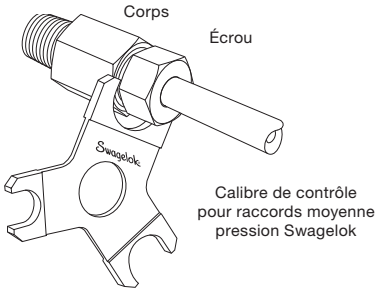


Fig. 9.



1. Vissez la cartouche préassemblée (écrou, bagues et support en plastique) dans l'outil de présertissage en serrant à la main (Fig. 1).
2. Retirez le support en plastique (Fig. 2).
3. Insérez le tube dans l'outil de présertissage (Fig. 3).
4. Assurez-vous que tube est bien en contact avec l'épaulement du corps de l'outil de présertissage ; serrez l'écrou à la main (Fig. 4).
5. Faites une marque sur l'écrou, puis maintenez l'outil de présertissage stable et serrez l'écrou en effectuant trois quarts de tour avec une clé (Fig. 5).
6. Desserrez l'écrou.
7. Retirez le tube avec les bagues préserties de l'outil de présertissage (Fig. 6).

   Si le tube adhère à l'outil de présertissage, retirez-le en lui imprimant un mouvement de va-et-vient. Ne pas faire tourner le tube dans l'outil.

8. Insérez le tube avec les bagues préserties dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant butte contre le corps du raccord ; serrez l'écrou à la main (Fig. 7).

   Pour des températures supérieures à 204°C (400°F), il est recommandé d'appliquer le lubrifiant pour filetage haute température Silver Goop® sur les filets de l'écrou du raccord.

9. Vissez l'écrou avec une clé et serrez au couple spécifié dans le tableau suivant (Fig. 8).

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
1/4 po, 6 mm	25	33,9
3/8 po	45	61,1
10 mm	100	136
1/2 po, 12 mm	110	150
9/16 po	170	231

   Une autre méthode consiste à visser l'écrou jusqu'à la position de montage précédente. À ce stade, vous sentirez une importante augmentation de la résistance. Serrez alors l'écrou d'un quart de tour supplémentaire avec une clé.

10. Assurez-vous que le raccord a été suffisamment serré en utilisant le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression Swagelok. Si le calibre rentre dans l'espace, maintenez le corps du raccord immobile et serrez légèrement l'écrou. Procédez à une nouvelle vérification à l'aide du calibre. Si le calibre rentre toujours dans l'espace, serrez à nouveau l'écrou légèrement. Répétez l'opération jusqu'à ce que le calibre de contrôle ne rentre plus dans l'espace (Fig. 9).

Instructions d'installation

Réassemblage des raccords pour tubes moyenne pression série FK

Fig. 1

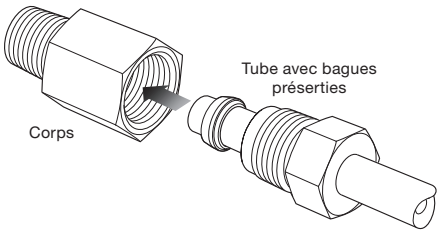


Fig. 2

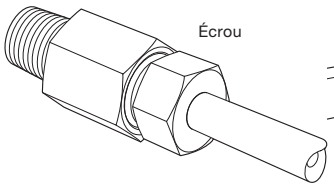
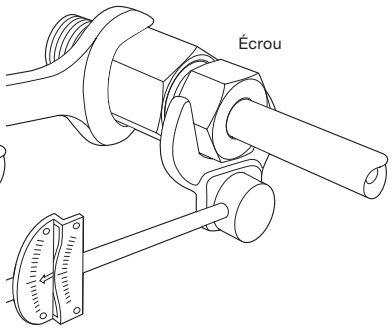


Fig. 3



Vous pouvez démonter et réassembler plusieurs fois les raccords pour tubes moyenne pression Swagelok.

1. Insérez le tube avec les bagues préserties dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant soit en butée ; serrez l'écrou à la main (Fig. 1, 2).
2. Vissez l'écrou avec une clé et serrez au couple spécifié (Fig. 3).

Diam. ext. du tube	Couple nécessaire	
	ft·lb	N·m
1/4 po, 6 mm	25	33,9
3/8 po	45	61,1
10 mm	100	136
1/2 po, 12 mm	110	150
9/16 po	170	231
3/4 in	225	306
1 po	350	475

Une autre méthode consiste à visser l'écrou avec une clé jusqu'à la position de montage précédente. À ce stade, vous sentirez une importante augmentation de la résistance. Serrez alors légèrement l'écrou à l'aide d'une clé.

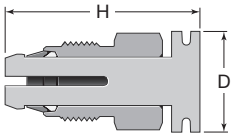
⚠ **Le calibre de contrôle est un outil de diagnostic important que l'on peut utiliser pour vérifier des raccords pour tubes réassemblés. On pourra éviter un serrage insuffisant en vérifiant à nouveau l'espace entre l'écrou et le corps lors du remontage.**

Pièces de rechange

Cartouche avec écrou et bagues

Chaque cartouche comprend une bague avant, une bague arrière et un écrou mâle. Les cartouches pour les dimensions fractionnaires sont assemblées sur des supports rouges ; les cartouches pour les dimensions métriques sont assemblées sur des supports jaunes.

⚠ **Ne pas utiliser l'écrou et les bagues des raccords moyenne pression avec d'autres raccords pour tubes Swagelok.**



Diam. ext. du tube	Référence	Dimensions	
		D	H
Dimensions, po			
1/4	SS-4FK-NFSET	0,69	1,43
3/8	SS-6FK-NFSET	0,81	1,72
1/2	SS-8FK-NFSET	1,00	1,97
9/16	SS-9FK-NFSET	1,10	2,05
3/4	SS-12FK-NFSET	1,60	2,59
1	SS-16FK-NFSET	2,03	2,91
Dimensions, mm			
6	SS-6MFK-NFSET	17,5	36,4
10	SS-10MFK-NFSET	25,4	49,9
12	SS-12MFK-NFSET	25,4	49,9

Outils et accessoires

Outil de présertissage

L'outil de présertissage Swagelok est un accessoire pratique pour installer des raccords pour tubes Swagelok dans des espaces confinés.

Diam. ext. du tube	Référence
Dimensions, po	
1/4	MS-ST-4FK0
3/8	MS-ST-6FK0
1/2	MS-ST-8FK0
9/16	MS-ST-9FK0
Dimensions, mm	
6	MS-ST-6MFK0
10	MS-ST-10MFK0
12	MS-ST-12MFK0

Outil de marquage de profondeur

Les outils Swagelok de marquage de profondeur aident à s'assurer que le tube est bien emboîté sur l'épaulement à l'intérieur du corps du raccord Swagelok.

Diam. ext. du tube	Référence
Dimensions, po	
1/4	MS-DMT-4FK0
3/8	MS-DMT-6FK0
1/2	MS-DMT-8FK0
9/16	MS-DMT-9FK0
3/4	MS-DMT-12FK0
1	MS-DMT-16FK0
Dimensions, mm	
6	MS-DMT-6MFK0
10	MS-DMT-10MFK0
12	MS-DMT-12MFK0

Unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) pour raccords moyenne pression (12FK) de dimension 3/4 po

Contient un dispositif de marquage du tube permettant de s'assurer que celui-ci a été correctement enfoncé dans l'unité.

⚠ **Il n'est pas possible d'utiliser la MHSU pour présertir des raccords moyenne pression de dimension inférieure ou égale à 9/16 po/12 mm.**

Composants de l'unité de sertissage MHSU

- Unité de sertissage hydraulique multitêtes
- Flexible hydraulique de 1,8 m (6 ft)
- Pinces pour anneaux de retenue
- Lunettes de protection
- Notice d'utilisation
- Mallette

Composants du kit d'outillage pour raccords moyenne pression

- Ensemble de têtes de matrice pour raccords pour tubes moyenne pression Swagelok 3/4 po
- Calibre de contrôle

Description	Référence
MHSU	MS-MHSU-O-E
Outillage pour raccords moyenne pression 3/4 po	MS-MHSUT-O-12FK-M

Pour plus d'informations sur la MHSU, consultez le catalogue Swagelok *Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables* MS-01-140FR.

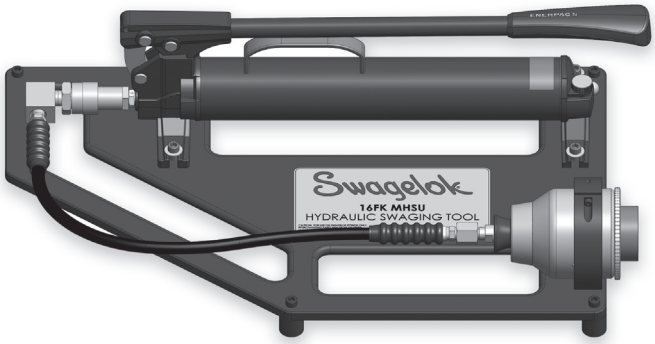
Pour les instructions, consultez le manuel Swagelok *Instructions d'installation et d'utilisation de l'unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU)*, MS-12-37FR.

Outils et accessoires

Unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) pour raccords moyenne pression (16FK) de dimension 1 po

Contient un dispositif de marquage du tube permettant de s'assurer que celui-ci a été correctement enfoncé dans l'unité.

⚠ **La MHSU ne peut être utilisée que pour présertir des raccords moyenne pression (16FK) de 1 po.**



Composants de la MHSU 16FK

- Unité de sertissage hydraulique multitêtes (MHSU) 16FK avec flexible hydraulique de 60 cm (2 pieds)
- Ensemble de têtes de matrice pour raccords moyenne pression Swagelok 1 po
- Bloc à chanfreiner 1 po
- Calibre de contrôle
- Lunettes de protection
- Notice d'utilisation
- Mallette

Composants du kit d'outillage pour raccords moyenne pression 1 po

- Ensemble de têtes de matrice pour raccords moyenne pression Swagelok 3/4 po
- Bloc à chanfreiner 1 po
- Calibre de contrôle

Description	Référence
MHSU – 16FK	MS-MHSU-O-E-FKIT-16FK-MB
Outillage pour raccords moyenne pression 1 po	MS-MHSUT-O-16FK-M

Pour les instructions, consultez la *Notice d'utilisation de l'unité de sertissage hydraulique multitêtes – Série 16FK*, MS-CRD-0250FR.

Outils et accessoires

Calibre de contrôle pour raccords moyenne pression

Le calibre de contrôle Swagelok pour raccords moyenne pression assure à l'installateur ou à l'inspecteur qu'un raccord a été suffisamment serré lors de son installation initiale, que celle-ci ait été réalisée au moyen d'une clé dynamométrique, par serrage avec une clé standard ou par présertissage avec la MHSU.

⚠ **Le calibre de contrôle pour raccords moyenne pression est différent du calibre utilisé avec tous les autres raccords pour tubes Swagelok.**

Diam. ext. du tube	Référence
Dimensions, po	
1/4, 3/8, 1/2	MS-IG-FK0
9/16	MS-IG-9FK0
3/4	MS-IG-12FK0
1	MS-IG-16FK0
Dimensions, mm	
6	MS-IG-6MFK0
10	MS-IG-10MFK0
12	MS-IG-12MFK0

Sélection des tubes

Les raccords pour tubes moyenne pression Swagelok de la série FK peuvent être utilisés avec des tubes en acier inoxydable 316 ou des tubes en alliage 2507 super duplex.

- Pour les tubes en acier inoxydable 316, se reporter au tableau intitulé Compatibilité des tubes et des raccords, à la page 66.
- Pour les tubes en alliage 2507 super duplex, se reporter au catalogue Swagelok *Tubes sans soudure en alliage 2507 super duplex — Dimensions fractionnaires*, MS-02-151.

Raccords coniques et filetés, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Températures jusqu'à 371°C (700°F)
- Raccords moyenne pression (MP)
  - Dimensions de 1/4 à 1 1/2 po
  - Pression nominale jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Raccords haute pression (HP)
  - Dimensions de 1/4 à 9/16 po
  - Pression nominale jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

Sommaire

Caractéristiques, 29

Matériaux de fabrication, 29

Pressions nominales, 29

Nettoyage et conditionnement, 29

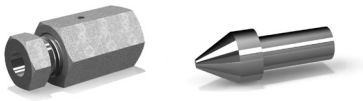
Dimensions — Raccordements coniques et filetés, 30

Informations pour commander et dimensions, 30

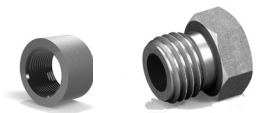
Accouplements, coudes, 30

Tés, croix, passages de cloison, 31

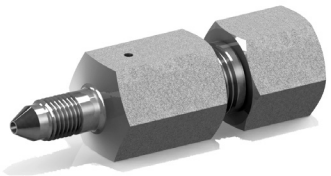
Capuchons et bouchons, 32



Bagues et embouts filetés, 32



Têtes de sécurité et filtres en ligne, 32



Options et accessoires

- Composants antivibrations, 33
- Raccords conformes à la norme NACE, 33
- Disques de rupture, 34

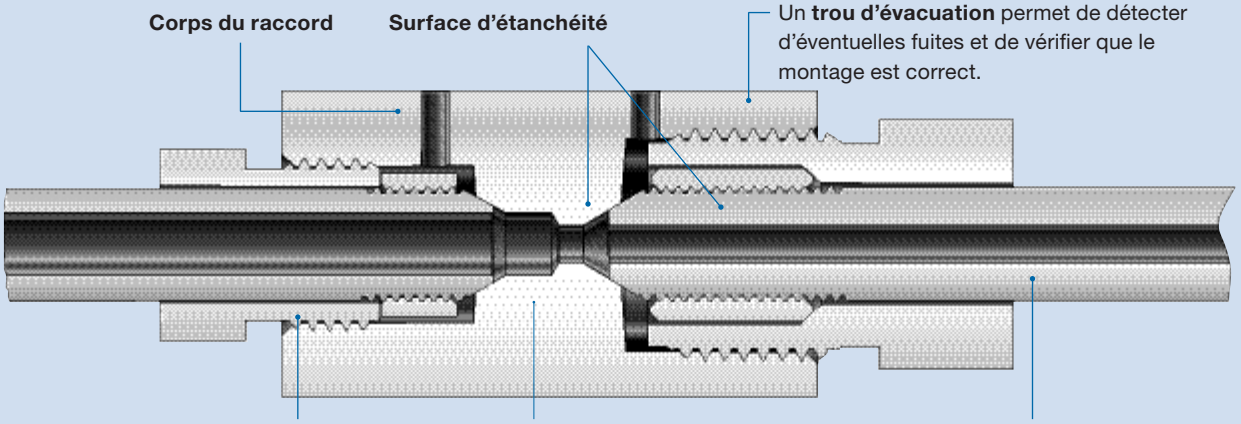
Instructions d'installation,

- Assemblage des raccords coniques et filetés pour moyenne pression, 34
- Assemblage des raccords coniques et filetés pour haute pression, 35

Raccords coniques et filetés, série IPT

Raccordement **moyenne pression** représenté sur le côté gauche du raccord

Raccordement **haute pression** représenté sur le côté droit du raccord



L'**embout fileté** exerce une pression sur la bague de sorte à former un joint étanche entre le tube et la surface conique du corps.

Le filetage à gauche de la **bague** vient se visser sur le tube, empêchant ainsi un démontage accidentel de la bague pendant l'installation.

L'installation d'un raccord conique et fileté nécessite l'utilisation de **tubes coniques et filetés**. La paroi des tubes haute pression est plus épaisse que celle des tubes moyenne pression. Voir le tableau intitulé Compatibilité des tubes et des raccords, à la page 66.

Caractéristiques

- Les raccordements coniques et filetés (C&F) sont fiables à des pressions moyennes et élevées.
- Tous les raccords possèdent un trou d'évacuation permettant de vérifier que le montage a été réalisé correctement.
- Sauf indication contraire, les raccords, adaptateurs et accouplements C&F femelles pour moyennes et hautes pressions sont fournis complets avec les embouts filetés et les bagues.
- Il est possible de fabriquer des raccords C&F conformes aux normes NACE MR0175/ISO 15156.
- Des composants antivibrations sont disponibles.

Matériaux de fabrication

- Le matériau standard est l'acier inoxydable 316 écroui.
- D'autres matériaux sont disponibles sur demande.

Composant	Matériau/Norme ASTM
Corps	*Acier inoxydable 316/A276, A479*
Embout	Acier inoxydable 316/A276
Bague	Acier inoxydable 316/A276

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Nettoyage et conditionnement

Chaque raccord conique et fileté est nettoyé selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10)*, MS-06-62FR.

Pressions nominales

Les pressions nominales dépendent du raccordement ou du composant ayant la pression nominale la plus basse. Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

- La pression nominale des raccords coniques et filetés **moyenne pression** est de 1378 bar (20 000 psig).
- La pression nominale des raccords coniques et filetés **haute pression** est de 4134 bar (60 000 psig).

Coefficients de température élevée

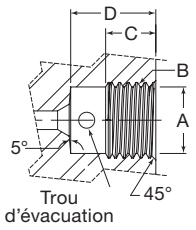
Température		Coefficients de température élevée①	
		Acier inoxydable 316 écroui	Acier inoxydable 316 recuit
°F	°C	Norme B31.3 Chapitre IX	Norme B31.3 Chapitre IX
–60 à 100	–51 à 38	1,00	1,00
200	93	0,98	
300	149	0,93	
400	204	0,88	0,84
500	260	0,85	0,78
600	316	0,84	0,74
700	371	0,82	0,71

① Coefficient de température élevée = pression de service admissible suggérée à température élevée/pression de service admissible suggérée à température ambiante.

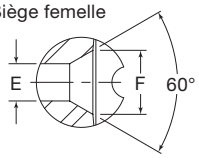
Dimensions — Raccordements coniques et filetés

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

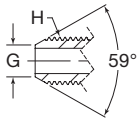
Extrémité femelle



Siège femelle



Tube conique mâle



Dimension du raccord po	Dimensions, mm (po)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	Longueur de tube engagée
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)									
1/4	9,9 (0,39)	7/16-20	7,1 (0,28)	12,7 (0,50)	2,8 (0,11)	4,6 (0,19)	3,6 (0,14)	1/4-28	14,2 (0,56)
3/8	13,2 (0,52)	9/16-18	9,7 (0,38)	15,8 (0,62)	5,1 (0,20)	7,9 (0,31)	6,4 (0,25)	3/8-24	17,5 (0,69)
9/16	19,0 (0,75)	13/16-16	11,2 (0,44)	19,0 (0,75)	7,9 (0,31)	12,7 (0,50)	10,4 (0,41)	9/16-18	21,3 (0,84)
3/4	24,1 (0,95)	3/4-14 NPSM	12,7 (0,50)	23,9 (0,94)	11,2 (0,44)	16,0 (0,63)	14,2 (0,56)	3/4-16	25,4 (1,00)
1	33,0 (1,30)	1 3/8-12	20,6 (0,81)	33,3 (1,31)	14,2 (0,56)	22,4 (0,88)	18,3 (0,72)	1-14	37,3 (1,47)
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)									
1 1/2	45,8 (1,80)	1 7/8-12	25,4 (1,00)	40,6 (1,60)	23,8 (0,94)	35,0 (1,38)	28,6 (1,13)	1 1/2-12	46,0 (1,81)
Haute pression : 2756 bar (40 000 psig)									
1/4	13,2 (0,52)	9/16-18	9,7 (0,38)	11,2 (0,44)	2,3 (0,09)	4,3 (0,17)	3,3 (0,13)	1/4-28	12,7 (0,50)
3/8	17,5 (0,69)	3/4-16	13,5 (0,53)	16,0 (0,63)	3,3 (0,13)	6,9 (0,27)	5,6 (0,22)	3/8-24	17,5 (0,69)
9/16	26,7 (1,05)	1 1/8-12	15,7 (0,62)	19,0 (0,75)	4,6 (0,19)	9,7 (0,38)	7,1 (0,28)	9/16-18	22,4 (0,88)

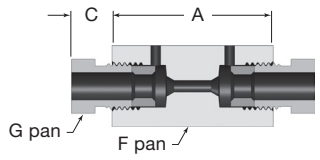
⚠ **Si des embouts filetés antivibrations sont interchangés, il est recommandé de les monter en suivant les instructions fournies par le fabricant.**

Informations pour commander et dimensions

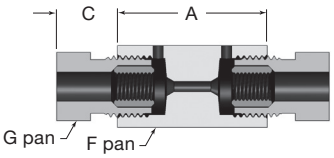
Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification. Dimensions indiquées avec écrous serrés à la main.

Accouplements

Moyenne pression



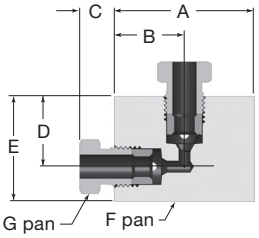
Haute pression



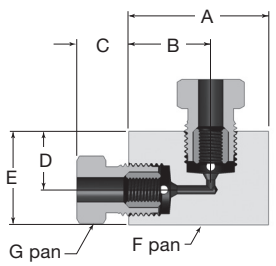
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)			
		A	C	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)					
1/4	CN4MF20	38,1 (1,50)	9,7 (0,38)	3/4	1/2
3/8	CN6MF20	44,5 (1,75)	12,2 (0,48)	3/4	5/8
9/16	CN9MF20	53,8 (2,12)	17,3 (0,68)	1	7/8
3/4	CN12MF20	63,5 (2,50)	15,0 (0,59)	1 3/8	1 3/16
1	CN16MF20	88,9 (3,50)	18,8 (0,74)	1 3/4	1 3/8
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)					
1 1/2	CN24MF15	111 (4,38)	27,9 (1,10)	2 1/4	1 7/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)					
1/4	CN4HF60	35,1 (1,38)	15,0 (0,59)	3/4	5/8
3/8	CN6HF60	44,5 (1,75)	18,3 (0,72)	1	13/16
9/16	CN9HF60	57,2 (2,25)	25,4 (1,00)	1 3/8	1 3/16

Coudes

Moyenne pression

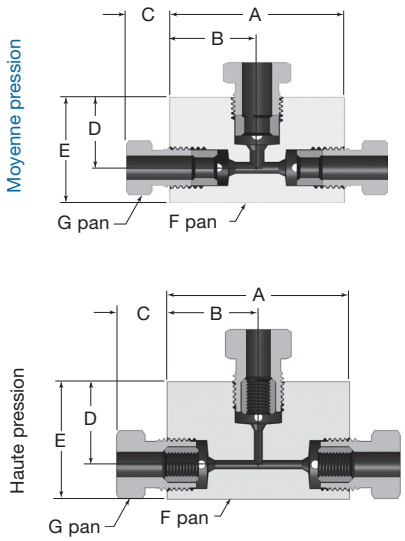


Haute pression



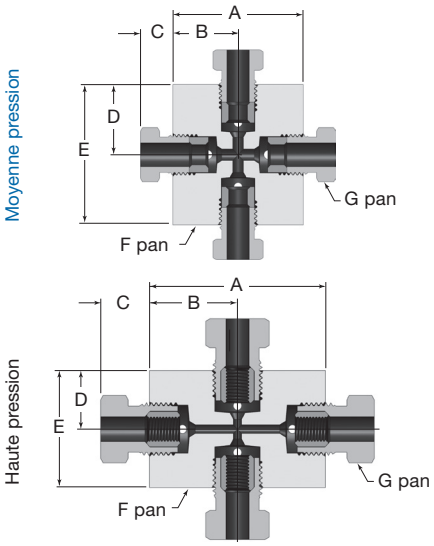
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)						
		A	B	C	D	E	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)								
1/4	L4MF20	38,1 (1,50)	19,1 (0,75)	9,7 (0,38)	19,1 (0,75)	28,6 (1,13)	5/8	1/2
3/8	L6MF20	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)	35,1 (1,38)	3/4	5/8
9/16	L9MF20	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	17,3 (0,68)	31,8 (1,25)	44,5 (1,75)	1	7/8
3/4	L12MF20	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	15 (0,59)	38,1 (1,50)	57,2 (2,25)	1 3/8	1 3/16
1	L16MF20	105 (4,13)	52,3 (2,06)	18,8 (0,74)	52,3 (2,06)	76,2 (3,00)	1 3/4	1 3/8
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)								
1 1/2	L24MF15	146 (5,75)	73,2 (2,88)	27,9 (1,10)	73,2 (2,88)	102 (4,00)	2 1/4	1 7/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)								
1/4	L4HF60	38,1 (1,50)	22,4 (0,88)	15,0 (0,59)	15,9 (0,63)	25,4 (1,00)	1	5/8
3/8	L6HF60	50,8 (2,00)	31,8 (1,25)	18,3 (0,72)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)	1	13/16
9/16	L9HF60	66,5 (2,62)	47,6 (1,88)	25,4 (1,00)	28,6 (1,13)	47,6 (1,88)	1 1/2	1 3/16

Tés



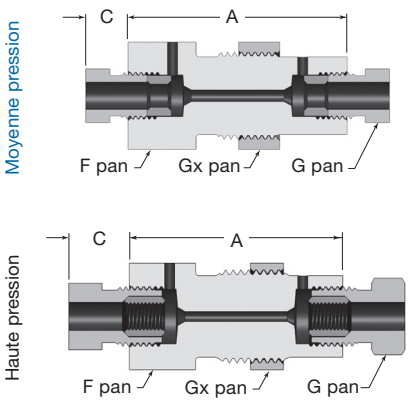
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)						
		A	B	C	D	E	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)								
1/4	T4MF20	38,1 (1,50)	19,1 (0,75)	9,7 (0,38)	19,1 (0,75)	28,6 (1,13)	5/8	1/2
3/8	T6MF20	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)	35,1 (1,38)	3/4	5/8
9/16	T9MF20	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	17,3 (0,68)	31,8 (1,25)	44,5 (1,75)	1	7/8
3/4	T12MF20	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	15 (0,59)	38,1 (1,50)	57,2 (2,25)	1 3/8	1 3/16
1	T16MF20	105 (4,12)	52,3 (2,06)	18,8 (0,74)	52,3 (2,06)	76,2 (3,00)	1 3/4	1 3/8
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)								
1 1/2	T24MF15	146 (5,75)	73,2 (2,88)	27,9 (1,10)	73,2 (2,88)	102 (4,00)	2 1/4	1 7/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)								
1/4	T4HF60	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	15 (0,59)	22,4 (0,88)	31,8 (1,25)	1	5/8
3/8	T6HF60	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	18,3 (0,72)	27,0 (1,06)	39,6 (1,56)	1	13/16
9/16	T9HF60	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	25,4 (1,00)	34,9 (1,38)	53,8 (2,12)	1 1/2	1 3/16

Croix



Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)						
		A	B	C	D	E	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)								
1/4	X4MF20	38,1 (1,50)	19,1 (0,75)	9,7 (0,38)	19,1 (0,75)	38,1 (1,50)	5/8	1/2
3/8	X6MF20	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	3/4	5/8
9/16	X9MF20	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	17,3 (0,68)	31,8 (1,25)	63,5 (2,50)	1	7/8
3/4	X12MF20	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	15 (0,59)	38,1 (1,50)	76,2 (3,00)	1 3/8	1 3/16
1	X16MF20	105 (4,12)	52,3 (2,06)	18,8 (0,74)	52,3 (2,06)	105 (4,12)	1 3/4	1 3/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)								
1/4	X4HF60	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	15,0 (0,59)	16,0 (0,63)	31,8 (1,25)	1	5/8
3/8	X6HF60	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	18,3 (0,72)	27,0 (1,06)	53,8 (2,12)	1	13/16
9/16	X9HF60	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	25,4 (1,00)	34,9 (1,38)	69,8 (2,75)	1 1/2	1 3/16

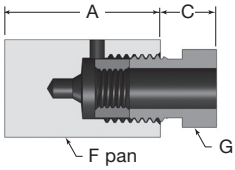
Passages de cloison



Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)						
		A	C	F	G	Gx	Dimension du trou de perçage du panneau	Épaisseur max. du panneau
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)								
1/4	BH4MF20	50,8 (2,00)	9,7 (0,38)	1	1/2	1	22,4 (0,88)	9,7 (0,38)
3/8	BH6MF20	50,8 (2,00)	12,2 (0,48)	1	5/8	1	23,9 (0,94)	9,7 (0,38)
9/16	BH9MF20	66,5 (2,62)	17,3 (0,68)	1 3/8	7/8	1 3/8	31,8 (1,25)	12,7 (0,50)
3/4	BH12MF20	66,5 (2,62)	15 (0,59)	1 7/8	1 3/16	1 7/8	42,9 (1,69)	9,7 (0,38)
1	BH16MF20	88,9 (3,50)	18,8 (0,74)	2 1/8	1 3/8	2 1/8	50,8 (2,00)	12,7 (0,50)
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)								
1/4	BH4HF60	50,8 (2,00)	15,0 (0,59)	1	5/8	1	23,9 (0,94)	12,7 (0,50)
3/8	BH6HF60	60,5 (2,38)	18,3 (0,72)	1 3/8	13/16	1 3/8	28,4 (1,12)	9,7 (0,38)
9/16	BH9HF60	69,9 (2,75)	25,4 (1,00)	1 7/8	1 3/16	1 7/8	44,5 (1,75)	15,7 (0,62)

Capuchons et bouchons

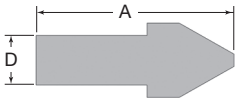
Capuchons



Configuration moyenne pression représentée

Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)			
		A	C	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)					
1/4	CA4M20	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	5/8	1/2
3/8	CA6M20	31,8 (1,25)	12,2 (0,48)	3/4	5/8
9/16	CA9M20	38,1 (1,50)	17,3 (0,68)	1	7/8
3/4	CA12M20	44,5 (1,75)	15 (0,59)	1 3/8	1 3/16
1	CA16M20	57,2 (2,25)	18,8 (0,74)	1 3/4	1 3/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)					
1/4	CA4H60	27,0 (1,06)	15 (0,59)	3/4	5/8
3/8	CA6H60	31,8 (1,25)	18,3 (0,72)	1	13/16
9/16	CA9H60	41,2 (1,62)	25,4 (1,00)	1 3/8	1 3/16

Bouchons



Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)	
		A	D
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)			
1/4	PL4M	25,4 (1,00)	6,4 (0,25)
3/8	PL6M	31,8 (1,25)	9,5 (0,38)
9/16	PL9M	39,6 (1,56)	14,2 (0,56)
3/4	PL12M	41,2 (1,62)	19,5 (0,75)
1	PL16M	55,6 (2,19)	25,4 (1,00)
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)			
1 1/2	PL24M	76,5 (3,01)	38,1 (1,50)
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)			
1/4	PL4H	29,4 (1,16)	6,4 (0,25)
3/8	PL6H	39,6 (1,56)	9,5 (0,38)
9/16	PL9H	50,8 (2,00)	14,2 (0,56)

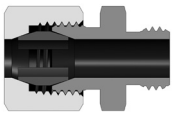
Bagues et embouts filetés

Bagues

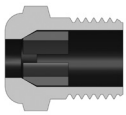
Embouts

Diam. ext. du tube po	Référence		
	Bague	Embout	Bague antivibrations
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)			
1/4	CL4M	GL4M	AV4M
3/8	CL6M	GL6M	AV6M
9/16	CL9M	GL9M	AV9M
3/4	CL12M	GL12M	AV12M
1	CL16M	GL16M	AV16M
Moyenne pression : 1034 bar (15 000 psig)			
1 1/2	CL24M	GL24M	AV24M
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)			
1/4	CL4H	GL4H	AV4H
3/8	CL6H	GL6H	AV6H
9/16	CL9H	GL9H	AV9H

Embouts filetés antivibrations



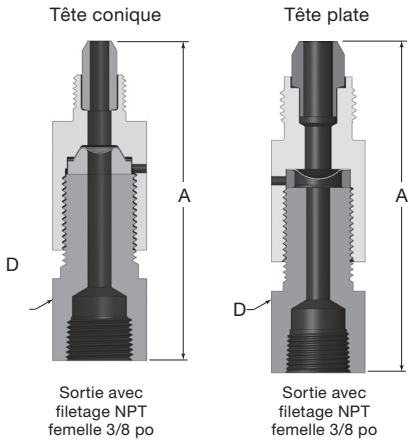
Les embouts filetés antivibrations pour moyenne pression incluent l'écrou, le corps et la virole.



Les embouts filetés antivibrations pour haute pression incluent l'écrou et la virole.

Têtes de sécurité et filtres en ligne

Têtes de sécurité

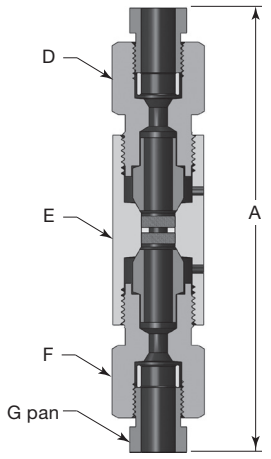


Diam. ext. du tube po	Référence de base	Dimensions, mm (po)	
		A	D
Raccord C&F moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)			
1/4	SH4MM_20	86,9 (3,42)	1
3/8	SH6MM_20	86,9 (3,42)	1
9/16	SH9MM_20	90,4 (3,56)	1
Raccord moyenne pression FK : 1378 bar (20 000 psig)			
1/4	SH4FK_20	—	—
3/8	SH6FK_20	—	—
1/2	SH8FK_20	—	—
9/16	SH9FK_20	—	—
Raccord C&F haute pression : 4134 bar (60 000 psig)			
1/4	SH4HM_60	82,3 (3,24)	1
3/8	SH6HM_60	91,2 (3,59)	1
9/16	SH9HM_60	94,5 (3,72)	1

Lors de la commande, insérez **A** pour une tête conique 1/4 po ou **F** pour une tête plate 1/2 po.

Les disques de rupture ne sont pas inclus. Pour des informations relatives à la commande, reportez-vous à la section **Options et accessoires**.

Filtres en ligne



Diam. ext. du tube po	Référence de base	Dimensions, mm (po)				
		A	D	E	F	G
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)						
1/4	LF4MF20-	126 (4,96)	7/8	1	7/8	1/2
3/8	LF6MF20-	131 (5,15)	7/8	1	7/8	5/8
9/16	LF9MF20-	133 (5,22)	1 1/8	1 3/8	1 1/8	7/8
3/4	LF12MF20-	199 (7,84)	1 3/8	1 3/4	1 3/8	13/16
1	LF16MF20-	232 (9,14)	1 3/4	1 3/4	1 3/4	1 3/8
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)						
1/4	LF4HF60-	133 (5,22)	7/8	1 3/8	7/8	5/8
3/8	LF6HF60-	152 (5,97)	1	1 3/8	1	13/16
9/16	LF9HF60-	202 (7,97)	1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 3/16

Chaque filtre en ligne est doté de deux éléments filtrants, un en amont et un en aval. Les dimensions nominales disponibles pour les pores des éléments sont les suivantes : 0,5, 2, 5, 10, 20, 40 et 100 µm. Lors de la commande, ajoutez la dimension souhaitée pour les pores des éléments à la référence de base.

Exemple : pour un filtre équipé d'un élément aux pores de 40 µm en amont et d'un élément aux pores de 20 µm en aval, utiliser la référence LF4MF20-**40/20**.

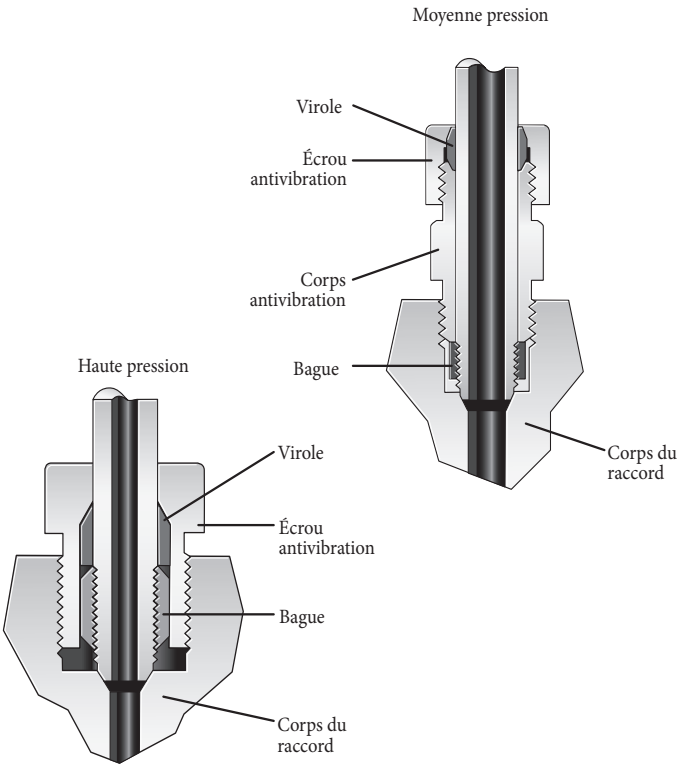
Options et accessoires

Composants antivibrations

Dans des systèmes soumis à des chocs ou à des vibrations, il est conseillé d'utiliser des composants antivibrations pour prolonger la durée de vie des raccordements.

Des composants antivibrations sont disponibles pour tous les raccords coniques et filetés. Lors de la commande, ajoutez **-AV** à la référence.

Exemple : CN4MF20-**AV**



Raccords conformes à la norme NACE pour une utilisation avec des gaz acides

Tous les raccords coniques et filetés de la série IPT sont disponibles pour une utilisation avec des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.

- Les raccords conformes à la norme NACE ne sont pas fournis avec les bagues et les embouts filetés. Ceux-ci doivent être commandés séparément. Voir page 32.

Données techniques

Pression nominale selon la norme NACE à 20°C (70°F)

Moyenne pression	Haute pression
Pression de service, bar (psig)	
689 (10 000)	2067 (30 000)

Température nominale

Températures jusqu'à 371°C (700°F)

Voir le tableau des coefficients de température élevée à la page 29.

Matériaux de fabrication

Acier inoxydable 316 recuit

Informations pour commander

Sélectionnez une référence dans l'un des tableaux **Dimensions**, puis modifiez-la comme indiqué. Pour une référence se terminant par :

- 20, remplacer 20 par **10-NACE**
- 60, remplacer 60 par **30-NACE**

Exemple : Accouplement — Référence : CN6MF20
Référence NACE : CN6MF**10-NACE**

- Pour les autres références, ajouter le suffixe **-NACE**

Exemple : Bague — Référence : CL4M
Référence NACE : CL4M-**NACE**

Options et accessoires

Disques de rupture

- Forme : pour des têtes de sécurité de forme conique (**A**) ou plate (**F**)
- Matériau : acier inoxydable 316 (**S**) ou alliage 600 (**I**)
- Commande minimale : 3 pièces
- Pressions d'éclatement : incréments de 17,2 bar (250 psig) indiqués en *ksi*

  Acier inoxydable
  - Design plat (1/2 po) : 48,2 à 689 bar (700 à 10 000 psig) (0,70 à 10,00 ksi)
  - Design conique (1/4 po) : 86,1 à 4134 bar (1250 à 60 000 psig) (1,25 à 60,00 ksi)

  Alliage 600
  - Design plat (1/2 po) : 34,4 à 689 bar (500 à 10 000 psig) (0,50 à 10,00 ksi)
  - Design conique (1/4 po) : 62 à 4134 bar (900 à 60 000 psig) (0,90 à 60,00 ksi)

  Pression d'éclatement
  - Tolérance de fabrication : +6/-3 %, comme indiqué
  - Pression d'éclatement admissible : ±5 % de la valeur inscrite

    Exemple :
    - Pression d'éclatement requise : 413 bar (6000 psig)
    - Valeur inscrite : entre 400 bar (5820 psig) et 438 bar (6360 psig)
    - Pression d'éclatement admissible : entre 380 bar (5529 psig) et 460 bar (6678 psig)

Lors de la commande, ajoutez les codes correspondant à la forme, au matériau et à la pression d'éclatement souhaités, comme indiqué ci-dessous.

Référence type :

RD **A** **S** **10.50**
- **10.50** : Pression d'éclatement (ksi)
- **S** : Matériau
- **A** : Forme

Lubrifiant pour filetage Goop

Utilisez toujours un lubrifiant pour filetage lorsque vous assemblez des raccords coniques et filetés. Pour plus d'informations, consultez le catalogue Swagelok *Détecteurs de fuites, lubrifiants et produits d'étanchéité* MS-01-91FR.

Sélection des tubes

Les raccords coniques et filetés de la série IPT peuvent être utilisés avec les tubes coniques et filetés en acier inoxydable 316 de cette même série. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau intitulé Compatibilité des tubes et des raccords, page 66.

Instructions d'installation

Assemblage des raccords coniques et filetés pour moyenne pression

Ces figures concernent les raccords coniques et filetés pour moyenne pression de diamètres 1/4, 3/8, 9/16, 3/4,1 et 1 1/2 po.

Fig. 1

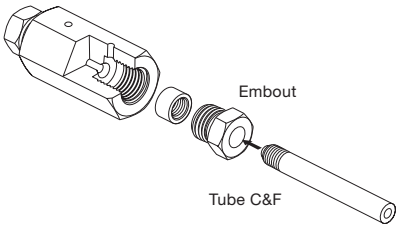


Fig. 2

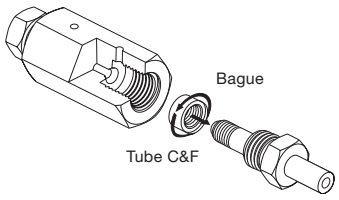


Fig. 3

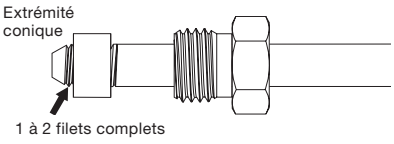


Fig. 4

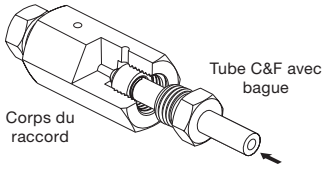


Fig. 5

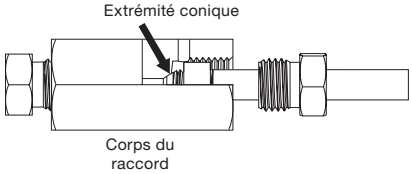
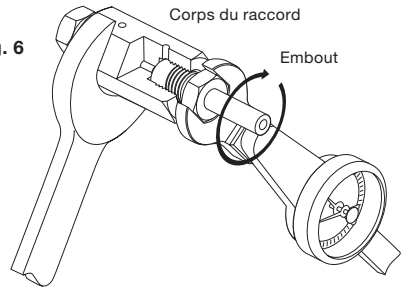


Fig. 6



Instructions d'installation

Assemblage des raccords coniques et filetés pour haute pression

Ces figures concernent les raccords coniques et filetés pour haute pression de diamètres 1/4, 3/8 et 9/16 po.

Fig. 1

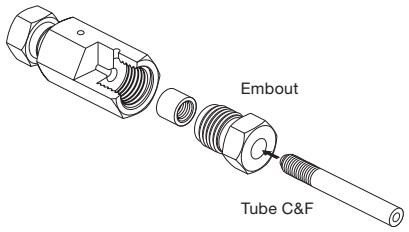


Fig. 2

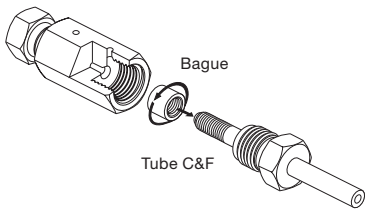


Fig. 3

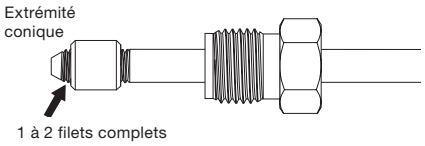


Fig. 4

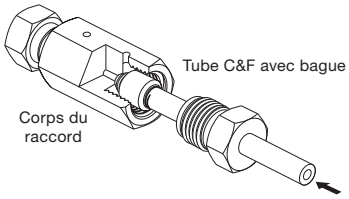


Fig. 5

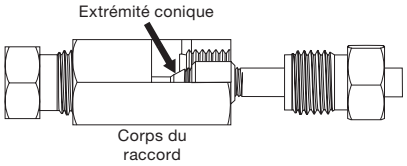
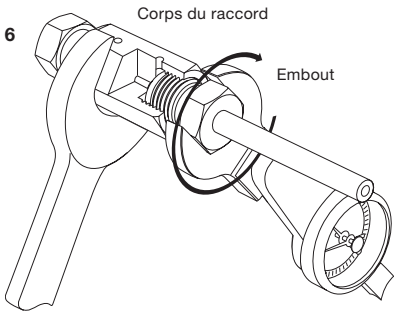


Fig. 6



1. Lubrifiez tous les filetages mâles avec un lubrifiant antigrippage tel que le produit Goop de Swagelok. Lubrifiez l'extrémité conique du tube en utilisant un lubrifiant compatible avec le fluide du système.
   Remarque : les corps et les écrous antivibrations qui ont été enduits d'un film sec à l'usine ne nécessitent aucune lubrification supplémentaire.
2. Avec les raccords standard, faites glisser le tube C&F dans l'embout (Fig. 1). Avec les raccords antivibrations (voir schéma page 33), faites glisser l'écrou et la virole sur le tube.

   Avec les raccords antivibrations pour moyenne pression, faites glisser le corps de l'embout antivibration sur le tube.
   Remarque : veiller à bien orienter le corps de l'embout. La face conique du corps doit accueillir la virole.
3. Vissez la bague sur le tube C&F dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (filetage à gauche) (Fig. 2).
4. Continuez à visser jusqu'à ce que 1 à 2 filets complets apparaissent de l'autre côté de la bague. Cela correspond à la position correcte de la bague (Fig. 3).
5. Insérez le tube C&F avec la bague dans le corps du raccord (Fig. 4).
6. Assurez-vous que l'extrémité conique du tube est bien en contact avec le siège oblique du corps du raccord (Fig. 5).
7. Avec les raccords standard, vissez l'embout dans le corps du raccord et serrez à la main. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'embout (Fig. 6) au couple préconisé.

   Avec les raccords antivibrations pour haute pression, vissez l'écrou mâle dans le corps du raccord et serrez à la main. Tout en maintenant le corps immobile, serrez l'embout au couple préconisé.

   Avec les raccords antivibrations pour moyenne pression, vissez le corps de l'embout antivibration dans le corps du raccord et serrez à la main. Serrez ensuite le corps de l'embout antivibration au couple spécifié. Ensuite, vissez l'écrou sur le corps de l'embout antivibration et serrez à la main. Serrez l'écrou antivibration au couple préconisé. Lors du serrage de l'écrou, la virole enserre le tube.

Dimension du raccord po	Couple nécessaire N·m (ft·lb)	
	Raccord C&F moyenne pression	Raccord C&F haute pression
1/4	27,2 (20)	33,9 (25)
3/8	40,7 (30)	67,8 (50)
9/16	74,6 (55)	150 (110)
3/4	123 (90)	—
1	204 (150)	—
1 1/2	271 (200)	—

Adaptateurs et raccords, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Températures jusqu'à 371°C (700°F)
- Raccords moyenne pression (MP)
  - Dimensions de 1/4 à 1 1/2 po
  - Pression nominale jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Raccords haute pression (HP)
  - Dimensions de 1/4 à 9/16 po
  - Pression nominale jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

Sommaire

Caractéristiques, 37

Matériaux de fabrication, 37

Pressions nominales, 37

Nettoyage et conditionnement, 37

Informations pour commander, 37

Mâle/Mâle

Raccordement JIC (AN), 37

Raccordement fileté NPT, 38

Raccordement de flexible de type M, 39

Raccordement conique et fileté MP, 41

Raccordement conique et fileté HP, 41

Femelle/Femelle

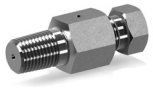
Raccord fileté NPT, 42

Raccordement conique et fileté MP, 43

Raccordement conique et fileté HP, 44

Mâle/Femelle

Raccordement fileté NPT, 45



Raccordement conique et fileté MP, 46

Raccordement conique et fileté HP, 48

Options et accessoires

- Raccords conformes à la norme NACE, 49
- Composants antivibrations, 49

Accessoires

- Capuchons et bouchons pour raccords de flexibles de type M, 49

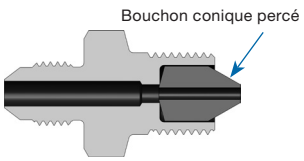
Pièces de rechange

- Bouchons coniques percés, 49

Caractéristiques

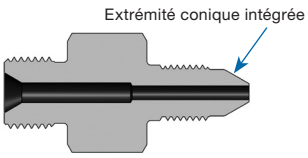
- Les différents types de raccords sont les suivants :
  - Raccord JIC (AN)
  - Raccord fileté NPT
  - Raccord de flexible de type M
  - Raccord conique et fileté (C&F) pour moyenne pression
  - Raccord conique et fileté (C&F) pour haute pression
- Sauf indication contraire, tous les adaptateurs et accouplements C&F femelles sont fournis complets avec les embouts filetés et les bagues.
- Il est possible de fabriquer tous les adaptateurs et accouplements C&F de manière à ce qu'ils répondent aux normes NACE MR0175/ISO 15156.
- Des composants antivibrations sont disponibles.
- Les adaptateurs et accouplements C&F sont proposés en une pièce ou en deux pièces.

Modèle en deux pièces



- Le raccord standard comporte deux pièces.
- Comprend un corps et un bouchon conique percé remplaçable en cas de grippage.

Modèle en une pièce



- Le modèle en une pièce est proposé en option.
- Comporte une extrémité conique intégrée au corps pour faciliter l'assemblage.

Pressions nominales

Les pressions nominales dépendent du raccordement ayant la pression nominale la plus basse. Sauf indication contraire, la pression de service est déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

- Pression de service maximale : jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)
- Voir les tableaux contenant les références pour les pressions nominales d'adaptateurs et d'accouplements spécifiques.

Coefficients de température élevée

Température		Coefficients de température élevée①	
		Acier inoxydable 316 écroui	Acier inoxydable 316 recuit
°F	°C	Norme B31.3 Chapitre IX	Norme B31.3 Chapitre IX
–60 à 100	–51 à 38	1,00	1,00
200	93	0,94	
300	149	0,89	
400	204	0,85	0,84
500	260	0,82	0,78
600	316	0,81	0,74
700	371	0,79	0,71

① Coefficient de température élevée = pression de service admissible suggérée à température élevée/pression de service admissible suggérée à température ambiante.

Matériaux de fabrication

- Le matériau standard est l'acier inoxydable 316 écroui.

Composant	Matériau / Norme ASTM
Corps	*Acier inoxydable 316/A276, A479*
Embout	Acier inoxydable 316/A276
Bague	Acier inoxydable 316/A276

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Nettoyage et conditionnement

Tous les adaptateurs et accouplements coniques et filetés sont nettoyés selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Informations pour commander

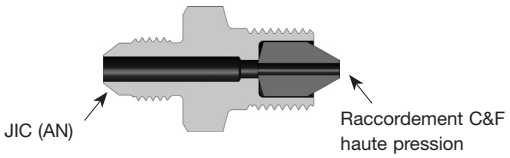
Les références indiquées correspondent au modèle standard en 2 pièces.

Pour commander un raccord conique et fileté d'une seule pièce, ajoutez **-S1** à la référence.

Exception : pour les raccords coniques et filetés moyenne pression de 1/4 po disponibles uniquement dans la version en une pièce, il n'est pas nécessaire d'ajouter **-S1** à la référence.

Adaptateurs et accouplements mâle/mâle

Raccordement JIC (AN)/Raccordement conique et fileté

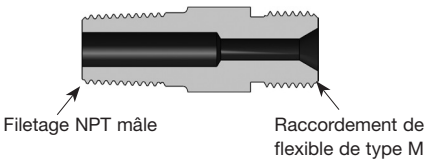


JIC (AN) (dimension du filetage) po	Diamètre C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316① bar (psig)
1/4 7/16-20	1/4	CN4JM4HM10	689 (10 000)
	3/8	CN4JM6HM10	
	9/16	CN4JM9HM10	
3/8 9/16-18	1/4	CN6JM4HM8.2	564 (8200)
	3/8	CN6JM6HM8.2	
	9/16	CN6JM9HM8.2	
1/2 3/4-16	1/4	CN8JM4HM8.2	564 (8200)
	3/8	CN8JM6HM8.2	
	9/16	CN8JM9HM8.2	
3/4 1 1/16-12	1/4	CN12JM4HM7	482 (7000)
	3/8	CN12JM6HM7	
	9/16	CN12JM9HM7	
1 1 5/16-12	1/4	CN16JM4HM5	344 (5000)
	3/8	CN16JM6HM5	
	9/16	CN16JM9HM5	

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

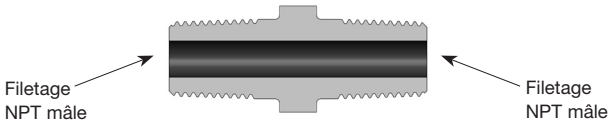
Adaptateurs et accouplements mâle/mâle

Filetage NPT mâle/Raccordement de flexible de type M



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du filetage pour flexible de type M po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	9/16-18	CN4NM9RM15	1034 (15 000)
	3/4-16	CN4NM12RM15	
	1-12	CN4NM16RM15	
3/8	9/16-18	CN6NM9RM15	1034 (15 000)
	3/4-16	CN6NM12RM15	
	1-12	CN6NM16RM15	
1/2	9/16-18	CN8NM9RM15	1034 (15 000)
	3/4-16	CN8NM12RM15	
	1-12	CN8NM16RM15	
	1 5/16-12	CN8NM21RM15	
3/4	9/16-18	CN12NM9RM10	689 (10 000)
	3/4-16	CN12NM12RM10	
	1-12	CN12NM16RM10	
	1 5/16-12	CN12NM21RM10	
1	9/16-18	CN16NM9RM10	689 (10 000)
	3/4-16	CN16NM12RM10	
	1-12	CN16NM16RM10	
	1 5/16-12	CN16NM21RM10	

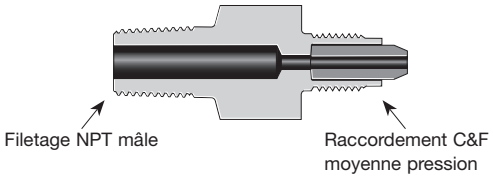
Filetage NPT mâle/Filetage NPT mâle



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du filetage NPT mâle po	Référence de base	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NM15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6NM15	
	1/2	CN4NM8NM15	
	3/4	CN4NM12NM10	689 (10 000)
	1	CN4NM16NM10	
3/8	3/8	CN6NM15	1034 (15 000)
	1/2	CN6NM8NM15	
	3/4	CN6NM12NM10	689 (10 000)
	1	CN6NM16NM10	
1/2	1/2	CN8NM15	1034 (15 000)
	3/4	CN8NM12NM10	689 (10 000)
	1	CN8NM16NM10	
3/4	3/4	CN12NM10	689 (10 000)
	1	CN12NM16NM10	
1	1	CN16NM10	689 (10 000)

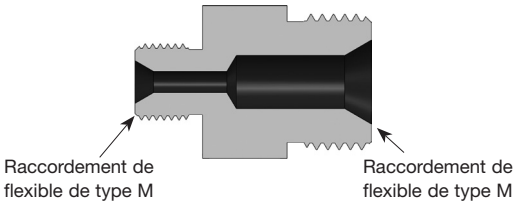
Adaptateurs et accouplements mâle/mâle

Filetage NPT mâle/Raccordement C&F moyenne pression



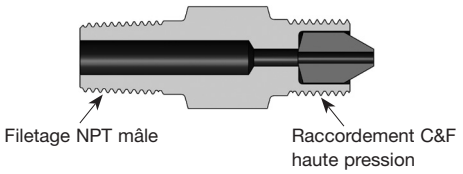
Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du raccordement C&F MP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/8	1/4	CN2NM4MM15	1034 (15 000)
	3/8	CN2NM6MM15	
	9/16	CN2NM9MM15	
	3/4	CN2NM12MM15	
	1	CN2NM16MM15	
1/4	1/4	CN4NM4MM15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6MM15	
	9/16	CN4NM9MM15	
	3/4	CN4NM12MM15	
	1	CN4NM16MM15	
3/8	1/4	CN6NM4MM15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NM6MM15	
	9/16	CN6NM9MM15	
	3/4	CN6NM12MM15	
	1	CN6NM16MM15	
1/2	1/4	CN8NM4MM15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NM6MM15	
	9/16	CN8NM9MM15	
	3/4	CN8NM12MM15	
	1	CN8NM16MM15	
3/4	1/4	CN12NM4MM10	689 (10 000)
	3/8	CN12NM6MM10	
	9/16	CN12NM9MM10	
	3/4	CN12NM12MM10	
	1	CN12NM16MM10	
1	1/4	CN16NM4MM10	689 (10 000)
	3/8	CN16NM6MM10	
	9/16	CN16NM9MM10	
	3/4	CN16NM12MM10	
	1	CN16NM16MM10	

Raccordement de flexible de type M/ Raccordement de flexible de type M



Diamètre du filetage pour flexible de type M po	Diamètre du filetage pour flexible de type M po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
9/16-18	9/16-18	CN9RM40	2756 (40 000)
	3/4-16	CN9RM12RM30	2067 (30 000)
	1-12	CN9RM16RM30	2067 (30 000)
3/4-16	3/4-16	CN12RM30	2067 (30 000)
	1-12	CN12RM16RM30	
1-12	1-12	CN16RM30	2067 (30 000)
	1 5/16-12	CN16RM21RM20	1378 (20 000)
1 5/16-12	1 5/16-12	CN21RM20	1378 (20 000)

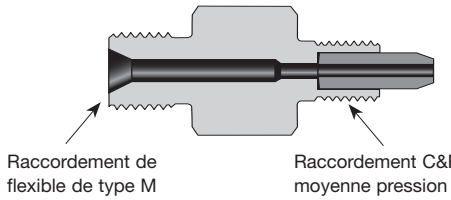
Filetage NPT mâle/Raccordement C&F haute pression



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/8	1/4	CN2NM4HM15	1034 (15 000)
	3/8	CN2NM6HM15	
	9/16	CN2NM9HM15	
1/4	1/4	CN4NM4HM15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6HM15	
	9/16	CN4NM9HM15	
3/8	1/4	CN6NM4HM15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NM6HM15	
	9/16	CN6NM9HM15	
1/2	1/4	CN8NM4HM15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NM6HM15	
	9/16	CN8NM9HM15	
3/4	1/4	CN12NM4HM10	689 (10 000)
	3/8	CN12NM6HM10	
	9/16	CN12NM9HM10	
1	1/4	CN16NM4HM10	689 (10 000)
	3/8	CN16NM6HM10	
	9/16	CN16NM9HM10	

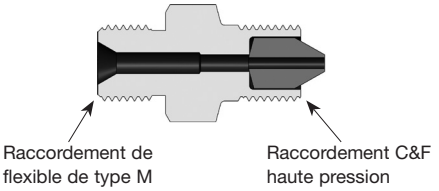
Adaptateurs et accouplements mâle/mâle

Raccordement de flexible de type M/ Raccordement C&F moyenne pression



Diamètre du filetage pour flexible de type M po	Diamètre du raccordement C&F MP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
9/16-18	1/4	CN4MM9RM20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM9RM20	
	9/16	CN9MM9RM20	
	3/4	CN12MM9RM20	
	1	CN16MM9RM20	
3/4-16	1/4	CN4MM12RM20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM12RM20	
	9/16	CN9MM12RM20	
	3/4	CN12MM12RM20	
	1	CN16MM12RM20	
1-12	1/4	CN4MM16RM20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM16RM20	
	9/16	CN9MM16RM20	
	3/4	CN12MM16RM20	
	1	CN16MM16RM20	
1 5/16-12	9/16	CN9MM21RM20	1378 (20 000)
	3/4	CN12MM21RM20	
	1	CN16MM21RM20	

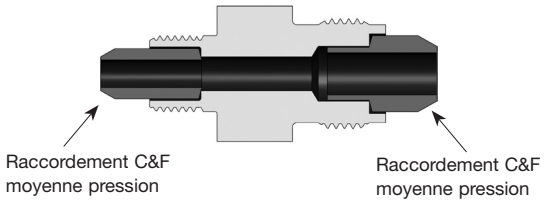
Raccordement de flexible de type M/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre du filetage pour flexible de type M po	Diamètre C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
9/16-18	1/4	CN9RM4HM40	2756 (40 000)
	3/8	CN9RM6HM40	
	9/16	CN9RM9HM40	
3/4-16	1/4	CN12RM4HM30	2067 (30 000)
	3/8	CN12RM6HM30	
	9/16	CN12RM9HM30	
1-12	3/8	CN16RM6HM30	2067 (30 000)
	9/16	CN16RM9HM30	
1 5/16-12	9/16	CN21RM9HM20	1378 (20 000)

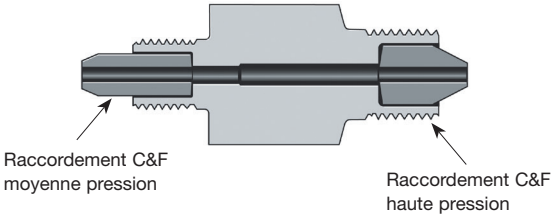
Adaptateurs et accouplements mâle/mâle

Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F moyenne pression



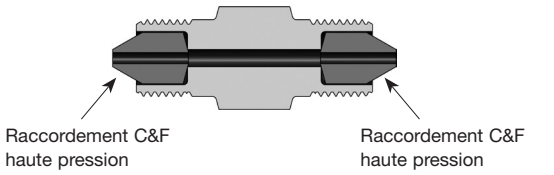
Diamètre du raccordement C&F MP po	Diamètre du raccordement C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MM20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MM6MM20	
	9/16	CN4MM9MM20	
	3/4	CN4MM12MM20	
	1	CN4MM16MM20	
3/8	3/8	CN6MM20	1378 (20 000)
	9/16	CN6MM9MM20	
	3/4	CN6MM12MM20	
	1	CN6MM16MM20	
9/16	9/16	CN9MM20	1378 (20 000)
	3/4	CN9MM12MM20	
	1	CN9MM16MM20	
3/4	3/4	CN12MM20	1378 (20 000)
	1	CN12MM16MM20	
1	1	CN16MM20	
1 1/2	1 1/2	CN24MM15	1034 (15 000)

Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre du raccordement C&F MP po	Diamètre du raccordement C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MM4HM20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MM6HM20	
	9/16	CN4MM9HM20	
3/8	1/4	CN6MM4HM20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM6HM20	
	9/16	CN6MM9HM20	
9/16	1/4	CN9MM4HM20	1378 (20 000)
	3/8	CN9MM6HM20	
	9/16	CN9MM9HM20	
3/4	1/4	CN12MM4HM20	1378 (20 000)
	3/8	CN12MM6HM20	
	9/16	CN12MM9HM20	
1	1/4	CN16MM4HM20	1378 (20 000)
	3/8	CN16MM6HM20	
	9/16	CN16MM9HM20	

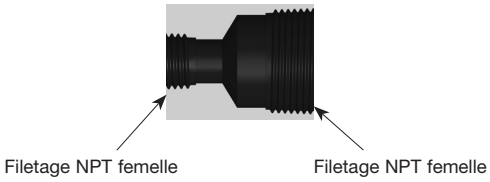
Raccordement C&F haute pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre C&F HP po	Diamètre C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4HM60	4134 (60 000)
	3/8	CN4HM6HM60	
	9/16	CN4HM9HM60	
3/8	3/8	CN6HM60	4134 (60 000)
	9/16	CN6HM9HM60	
9/16	9/16	CN9HM60	

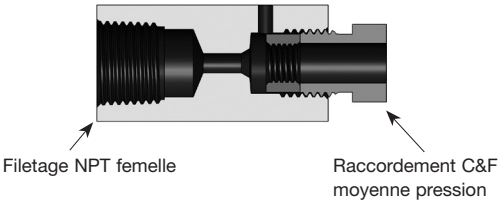
Adaptateurs et accouplements femelle/femelle

Filetage NPT femelle/Filetage NPT femelle



Dimension NPT femelle po	Dimension NPT femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NF6NF15	
	1/2	CN4NF8NF15	
	3/4	CN4NF12NF10	689 (10 000)
	1	CN4NF16NF10	
3/8	3/8	CN6NF15	1034 (15 000)
	1/2	CN6NF8NF15	
	3/4	CN6NF12NF10	689 (10 000)
	1	CN6NF16NF10	
1/2	1/2	CN8NF15	1034 (15 000)
	3/4	CN8NF12NF10	689 (10 000)
	1	CN8NF16NF10	
3/4	3/4	CN12NF10	689 (10 000)
	1	CN12NF16NF10	
1	1	CN16NF10	

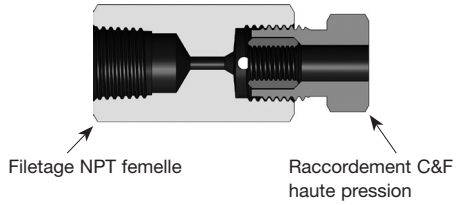
Filetage NPT femelle/Raccordement C&F moyenne pression



Diamètre du filetage NPT femelle po	Diamètre du raccordement C&F MP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NF4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NF6MF15	
	9/16	CN4NF9MF15	
	3/4	CN4NF12MF15	
	1	CN4NF16MF15	
3/8	1/4	CN6NF4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NF6MF15	
	9/16	CN6NF9MF15	
	3/4	CN6NF12MF15	
	1	CN6NF16MF15	
1/2	1/4	CN8NF4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NF6MF15	
	9/16	CN8NF9MF15	
	3/4	CN8NF12MF15	
	1	CN8NF16MF15	
3/4	1/4	CN12NF4MF10	689 (10 000)
	3/8	CN12NF6MF10	
	9/16	CN12NF9MF10	
	3/4	CN12NF12MF10	
	1	CN12NF16MF10	
1	1/4	CN16NF4MF10	689 (10 000)
	3/8	CN16NF6MF10	
	9/16	CN16NF9MF10	
	3/4	CN16NF12MF10	
	1	CN16NF16MF10	

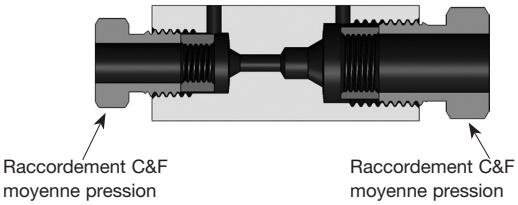
Adaptateurs et accouplements femelle/femelle

Filetage NPT femelle/Raccordement C&F haute pression



Diamètre du filetage NPT femelle po	Diamètre C&F HP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NF4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NF6HF15	
	9/16	CN4NF9HF15	
3/8	1/4	CN6NF4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NF6HF15	
	9/16	CN6NF9HF15	
1/2	1/4	CN8NF4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NF6HF15	
	9/16	CN8NF9HF15	
3/4	1/4	CN12NF4HF10	689 (10 000)
	3/8	CN12NF6HF10	
	9/16	CN12NF9HF10	
1	1/4	CN16NF4HF10	689 (10 000)
	3/8	CN16NF6HF10	
	9/16	CN16NF9HF10	

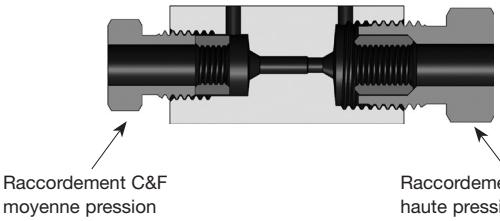
Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F moyenne pression



Diamètre du raccordement C&F MP po	Diamètre du raccordement C&F MP po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MF6MF20	
	9/16	CN4MF9MF20	
	3/4	CN4MF12MF20	
	1	CN4MF16MF20	
3/8	3/8	CN6MF20	1378 (20 000)
	9/16	CN6MF9MF20	
	3/4	CN6MF12MF20	
	1	CN6MF16MF20	
9/16	9/16	CN9MF20	1378 (20 000)
	3/4	CN9MF12MF20	
	1	CN9MF16MF20	
3/4	3/4	CN12MF20	1378 (20 000)
	1	CN12MF16MF20	
1	1	CN16MF20	

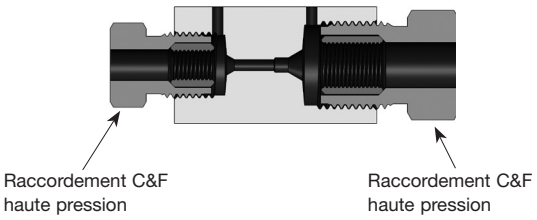
Adaptateurs et accouplements femelle/femelle

Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre du raccordement C&F MP po	**Diamètre du raccordement C&F HP** po	**Référence**	**Pressions nominales Acier inoxydable 316** bar (psig)
1/4	1/4	CN4MF4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MF6HF20	
	9/16	CN4MF9HF20	
3/8	1/4	CN6MF4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MF6HF20	
	9/16	CN6MF9HF20	
9/16	1/4	CN9MF4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN9MF6HF20	
	9/16	CN9MF9HF20	
3/4	1/4	CN12MF4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN12MF6HF20	
	9/16	CN12MF9HF20	
1	1/4	CN16MF4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN16MF6HF20	
	9/16	CN16MF9HF20	

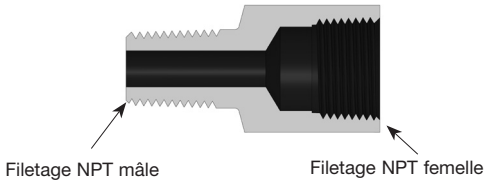
Raccordement C&F haute pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre C&F HP po	**Diamètre C&F HP** po	**Référence**	**Pressions nominales Acier inoxydable 316** bar (psig)
1/4	1/4	CN4HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN4HF6HF60	
	9/16	CN4HF9HF60	
3/8	1/4	CN4HF6HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN6HF60	
	9/16	CN6HF9HF60	
9/16	1/4	CN4HF9HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN6HF9HF60	
	9/16	CN9HF60	

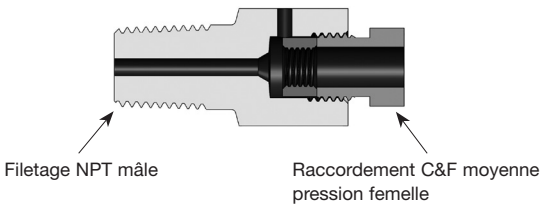
Adaptateurs et accouplements mâle/femelle

Filetage NPT mâle/Filetage NPT femelle



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du filetage NPT femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6NF15	
	1/2	CN4NM8NF15	
	3/4	CN4NM12NF10	689 (10 000)
	1	CN4NM16NF10	
3/8	1/4	CN6NM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NM6NF15	
	1/2	CN6NM8NF15	
	3/4	CN6NM12NF10	689 (10 000)
	1	CN6NM16NF10	
1/2	1/4	CN8NM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NM6NF15	
	1/2	CN8NM8NF15	
	3/4	CN8NM12NF10	689 (10 000)
	1	CN8NM16NF10	
3/4	1/4	CN12NM4NF10	689 (10 000)
	3/8	CN12NM6NF10	
	1/2	CN12NM8NF10	
	3/4	CN12NM12NF10	
	1	CN12NM16NF10	
1	1/4	CN16NM4NF10	689 (10 000)
	3/8	CN16NM6NF10	
	1/2	CN16NM8NF10	
	3/4	CN16NM12NF10	
	1	CN16NM16NF10	

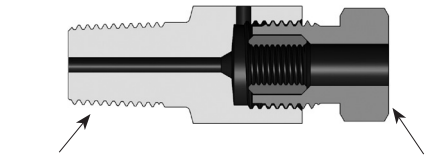
Filetage NPT mâle/Raccordement C&F moyenne pression



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du raccordement C&F MP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NM4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6MF15	
	9/16	CN4NM9MF15	
	3/4	CN4NM12MF15	
	1	CN4NM16MF15	
3/8	1/4	CN6NM4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NM6MF15	
	9/16	CN6NM9MF15	
	3/4	CN6NM12MF15	
	1	CN6NM16MF15	
1/2	1/4	CN8NM4MF15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NM6MF15	
	9/16	CN8NM9MF15	
	3/4	CN8NM12MF15	
	1	CN8NM16MF15	
3/4	1/4	CN12NM4MF10	689 (10 000)
	3/8	CN12NM6MF10	
	9/16	CN12NM9MF10	
	3/4	CN12NM12MF10	
	1	CN12NM16MF10	
1	1/4	CN16NM4MF10	689 (10 000)
	3/8	CN16NM6MF10	
	9/16	CN16NM9MF10	
	3/4	CN16NM12MF10	
	1	CN16NM16MF10	

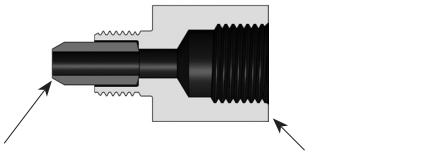
Adaptateurs et accouplements mâle/femelle

Filetage NPT mâle/Raccordement C&F haute pression



Diamètre du filetage NPT mâle po	Diamètre du raccordement C&F HP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4NM4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4NM6HF15	
	9/16	CN4NM9HF15	
3/8	1/4	CN6NM4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6NM6HF15	
	9/16	CN6NM9HF15	
1/2	1/4	CN8NM4HF15	1034 (15 000)
	3/8	CN8NM6HF15	
	9/16	CN8NM9HF15	
3/4	1/4	CN12NM4HF10	689 (10 000)
	3/8	CN12NM6HF10	
	9/16	CN12NM9HF10	
1	1/4	CN16NM4HF10	689 (10 000)
	3/8	CN16NM6HF10	
	9/16	CN16NM9HF10	

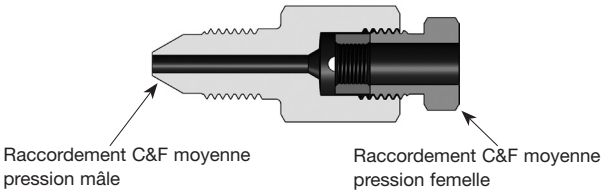
Raccordement C&F moyenne pression/Filetage NPT femelle



Diamètre du raccordement C&F MP mâle po	Diamètre du filetage NPT femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4MM6NF15	
	1/2	CN4MM8NF15	
	3/4	CN4MM12NF10	689 (10 000)
	1	CN4MM16NF10	
3/8	1/4	CN6MM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6MM6NF15	
	1/2	CN6MM8NF15	
	3/4	CN6MM12NF10	689 (10 000)
	1	CN6MM16NF10	
9/16	1/4	CN9MM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN9MM6NF15	
	1/2	CN9MM8NF15	
	3/4	CN9MM12NF10	689 (10 000)
	1	CN9MM16NF10	
3/4	1/4	CN12MM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN12MM6NF15	
	1/2	CN12MM8NF15	
	3/4	CN12MM12NF10	689 (10 000)
	1	CN12MM16NF10	
1	1/4	CN16MM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN16MM6NF15	
	1/2	CN16MM8NF15	
	3/4	CN16MM12NF10	689 (10 000)
	1	CN16MM16NF10	

Adaptateurs et accouplements mâle/femelle

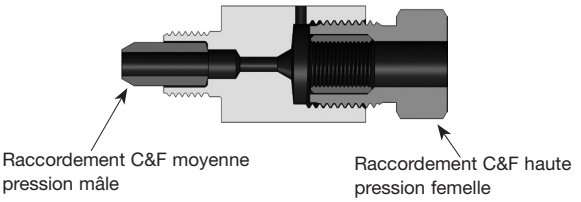
Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F moyenne pression



Un raccord conique et fileté moyenne pression en une pièce est représenté ci-dessus. Se reporter au suffixe -S1 pour plus d'informations.

Diamètre du raccordement C&F MP mâle po	Diamètre du raccordement C&F MP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MM6MF20	
	9/16	CN4MM9MF20	
	3/4	CN4MM12MF20	
	1	CN4MM16MF20	
3/8	1/4	CN6MM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM6MF20	
	9/16	CN6MM9MF20	
	3/4	CN6MM12MF20	
	1	CN6MM16MF20	
9/16	1/4	CN9MM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN9MM6MF20	
	9/16	CN9MM9MF20	
	3/4	CN9MM12MF20	
	1	CN9MM16MF20	
3/4	1/4	CN12MM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN12MM6MF20	
	9/16	CN12MM9MF20	
	3/4	CN12MM12MF20	
	1	CN12MM16MF20	
1	1/4	CN16MM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN16MM6MF20	
	9/16	CN16MM9MF20	
	3/4	CN16MM12MF20	
	1	CN16MM16MF20	
1 1/2	1/4	CN24MM4MF15	1034 (15 000)
	9/16	CN24MM9MF15	
	1	CN24MM16MF15	

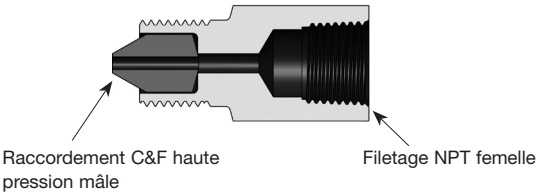
Raccordement C&F moyenne pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre du raccordement C&F MP mâle po	Diamètre du raccordement C&F HP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4MM4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN4MM6HF20	
	9/16	CN4MM9HF20	
3/8	1/4	CN6MM4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN6MM6HF20	
	9/16	CN6MM9HF20	
9/16	1/4	CN9MM4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN9MM6HF20	
	9/16	CN9MM9HF20	
3/4	1/4	CN12MM4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN12MM6HF20	
	9/16	CN12MM9HF20	
1	1/4	CN16MM4HF20	1378 (20 000)
	3/8	CN16MM6HF20	
	9/16	CN16MM9HF20	

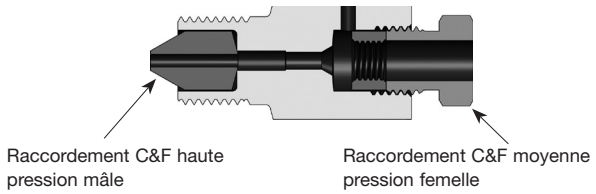
Adaptateurs et accouplements mâle/femelle

Raccordement C&F haute pression/ Filetage NPT femelle



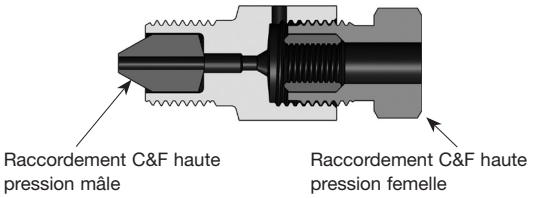
Diamètre du raccordement C&F HP mâle po	Diamètre du filetage NPT femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4HM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN4HM6NF15	
	1/2	CN4HM8NF15	
	3/4	CN4HM12NF10	689 (10 000)
	1	CN4HM16NF10	
3/8	1/4	CN6HM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN6HM6NF15	
	1/2	CN6HM8NF15	
	3/4	CN6HM12NF10	689 (10 000)
	1	CN6HM16NF10	
9/16	1/4	CN9HM4NF15	1034 (15 000)
	3/8	CN9HM6NF15	
	1/2	CN9HM8NF15	
	3/4	CN9HM12NF10	689 (10 000)
	1	CN9HM16NF10	

Raccordement C&F haute pression/ Raccordement C&F moyenne pression



Diamètre du raccordement C&F HP mâle po	Diamètre du raccordement C&F MP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4HM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN4HM6MF20	
	9/16	CN4HM9MF20	
	3/4	CN4HM12MF20	
	1	CN4HM16MF20	
3/8	1/4	CN6HM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN6HM6MF20	
	9/16	CN6HM9MF20	
	3/4	CN6HM12MF20	
	1	CN6HM16MF20	
9/16	1/4	CN9HM4MF20	1378 (20 000)
	3/8	CN9HM6MF20	
	9/16	CN9HM9MF20	
	3/4	CN9HM12MF20	
	1	CN9HM16MF20	

Raccordement C&F haute pression/ Raccordement C&F haute pression



Diamètre du raccordement C&F HP mâle po	Diamètre du raccordement C&F HP femelle po	Référence	Pressions nominales Acier inoxydable 316 bar (psig)
1/4	1/4	CN4HM4HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN4HM6HF60	
	9/16	CN4HM9HF60	
3/8	1/4	CN6HM4HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN6HM6HF60	
	9/16	CN6HM9HF60	
9/16	1/4	CN9HM4HF60	4134 (60 000)
	3/8	CN9HM6HF60	
	9/16	CN9HM9HF60	

Options

Adaptateurs conformes à la norme NACE pour une utilisation avec des gaz acides

Tous les adaptateurs et accouplements coniques et filetés sont disponibles pour une utilisation avec des gaz acides, sauf les raccords avec extrémité de type JIC (AN). Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.

- Les adaptateurs et accouplements conformes à la norme NACE ne sont pas fournis avec les bagues et les embouts filetés. Ceux-ci doivent être commandés séparément. Voir page 32.

Données techniques

Pression nominale selon la norme NACE à 20°C (70°F)

La pression nominale standard de chaque adaptateur ou accouplement figure dans les tableaux contenant les références. Pour les raccords dont la pression nominale standard est 689 (10 000), 1378 (20 000) ou 4134 (60 000) bar (psig), les pressions nominales selon la norme NACE sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Pour les raccords dont la pression nominale ne figure pas dans le tableau, contactez votre distributeur agréé Swagelok pour plus d'informations.

Adaptateurs et accouplements	
Pression nominale standard	**Pression nominale selon la norme NACE**
Pression de service, bar (psig)	
689 (10 000)	344 (5000)
1378 (20 000)	689 (10 000)
4134 (60 000)	2067 (30 000)

Température nominale

Températures jusqu'à 371°C (700°F).

Voir le tableau des coefficients de température élevée à la page 29.

Matériaux de fabrication

Acier inoxydable 316 recuit.

Informations pour commander

Sélectionnez une référence dans l'un des tableaux **Informations pour commander**, puis modifiez-la comme indiqué ci-après. Pour les références se terminant par :

- 10, remplacer 10 par **5-NACE**
- 20, remplacer 20 par **10-NACE**
- 60, remplacer 60 par **30-NACE**

Exemple : Référence standard : CN9MM9HM20
Référence NACE : CN9MM9HM**10-NACE**

Composants antivibrations

Des composants antivibrations sont disponibles pour tous les adaptateurs et accouplements coniques et filetés. Lors de la commande, ajoutez **-AV** à la référence.

Exemple : CN4MF20-**AV**

Accessoires

Capuchons et bouchons pour raccords de flexibles de type M

Des capuchons et bouchons pour raccords de flexibles de type M sont disponibles. Sélectionnez une référence ci-dessous.

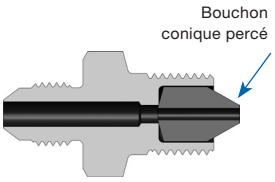
Diamètre du filetage pour flexible de type M	Référence	
	Capuchon	Bouchon
9/16-18	CA9R40	PL9R
3/4-16	CA12R30	PL12R
1-12	CA16R30	PL16R
1 5/16-12	CA21R20	PL21R

Pièces de rechange

Bouchons coniques percés

Des bouchons coniques percés pour adaptateurs coniques et filetés en 2 pièces sont disponibles. Sélectionnez une référence ci-dessous.

Diamètre du raccordement C&F po	Référence	
	Moyenne pression	Haute pression
1/4	—	IP40171-04
3/8	IP40399-04	IP40169-04
9/16	IP40172-04	IP40170-04
3/4	IP40404-04	—
1	IP40405-04	—



Sélection des tubes

Les adaptateurs et accouplements coniques et filetés de la série IPT peuvent être utilisés avec les tubes coniques et filetés en acier inoxydable 316 de cette même série. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau intitulé Compatibilité des tubes et des raccords, page 66.

Outils à usiner des cônes et fileter les tubes, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Des outils à usiner des cônes et fileter les tubes pour un travail précis et de qualité sur des tubes d'un diamètre extérieur jusqu'à 9/16 po.
- Des outils à longue durée de vie fabriqués dans des matériaux de qualité pour l'outillage.
- L'outil comprend tout le nécessaire pour préparer des tubes pour moyennes ou hautes pressions de diamètres 1/4, 3/8 et 9/16 po, sauf la lame de découpe de cône et la filière.

Caractéristiques

- Tous les outils sont conçus avec des lames, des douilles et des filières interchangeables.
- Les outils sont facilement adaptables pour être utilisés avec une perceuse à main électrique.
- Des guides d'outil sur la paroi extérieure du tube éliminent les problèmes de désalignement qui nuisent à la qualité du résultat.
- Un étau léger maintient fermement le tube pendant les opérations d'usinage du cône et de filetage, afin d'éviter de rayer ou de plier le tube.
- L'étau pour tube ne nécessite pas d'utiliser des mordaches.
- Des calibres permettent une installation rapide de l'outil à usiner des cônes.
- Le kit et les composants sont compatibles avec le premier kit CTK469 de la série IPT.

Informations pour commander

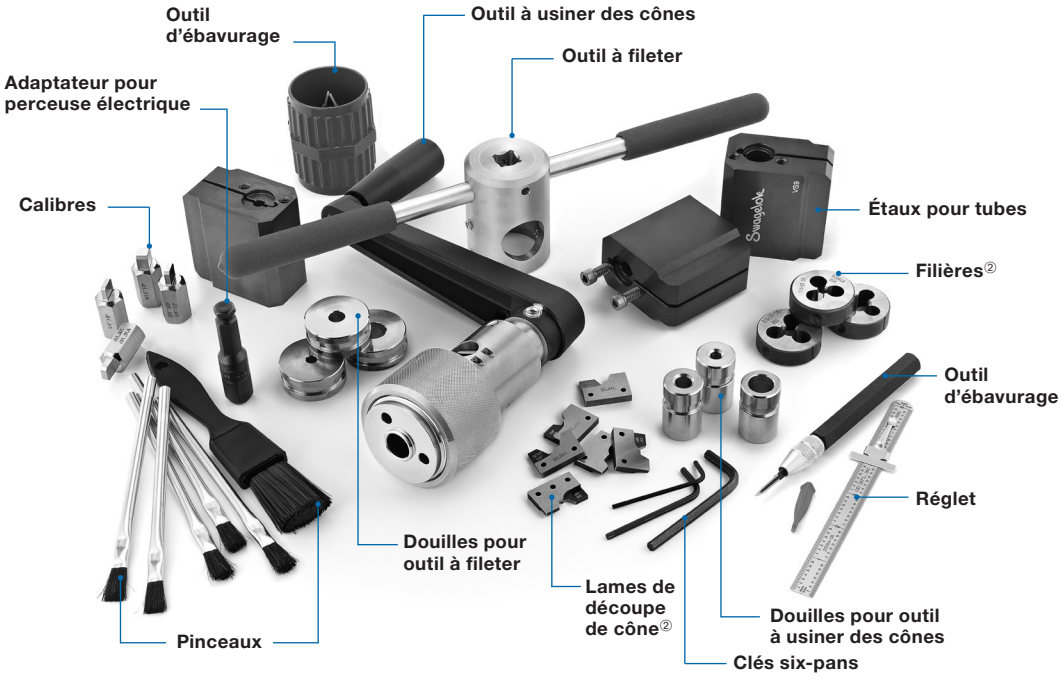
Outil à usiner des cônes et fileter les tubes

- **Pour commander l'outil à usiner des cônes et fileter les tubes, utilisez la référence MS-CTK469**. Kit d'outillage vendu séparément.
- Les filières et les lames de découpe de cône sont vendues séparément. Le kit d'outillage comprend une lame et une filière. Des filières et des lames de découpe de cône sont également vendues séparément. Voir le tableau pour les références.

Composants

Dimension des tubes po	Référence					
	Moyenne pression			Haute pression		
	Lame de découpe de cône	Filière	Kit d'outillage①	Lame de découpe de cône	Filière	Kit d'outillage①
1/4	BL4M	MS-DT4	MS-TK-4M	BL4H	MS-DT4	MS-TK-4H
3/8	BL6M	MS-DT6	MS-TK-6M	BL6H	MS-DT6	MS-TK-6H
9/16	BL9M	MS-DT9	MS-TK-9M	BL9H	MS-DT9	MS-TK-9H

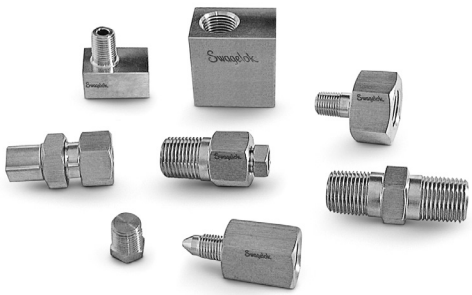
① Le kit d'outillage contient une lame de découpe de cône et une filière.



② Vendues séparément. Voir le tableau **Composants** ci-dessus.

Raccords filetés pour moyenne pression, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 1034 bar (15 000 psig)



- Fabrication en acier inoxydable 316
- Pressions de service jusqu'à 1034 bar (15 000 psig)
- Températures jusqu'à 371°C (700°F)
- Dimensions de 1/8 à 1 po

Sommaire

Caractéristiques, 52

Matériaux de fabrication, 52

Caractéristiques des filetages, 52

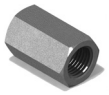
Pressions nominales, 52

Températures nominales, 52

Nettoyage et conditionnement, 52

Informations pour commander et dimensions, 53

Accouplements, 53



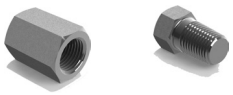
Coudes, 53

Tés, 54

Croix, 55

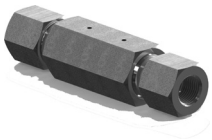
Passages de cloison, 55

Capuchons et bouchons, 55



Têtes de sécurité, 55

Filtres en ligne, 56

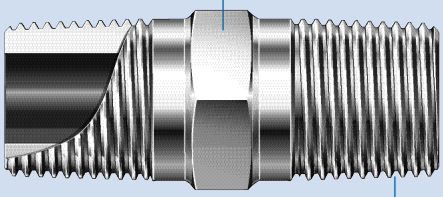


Accessoires

- Raccords conformes à la norme NACE, 56
- Disques de rupture, 56
- Produit d'étanchéité pour filetage, 56

Raccords filetés pour moyenne pression

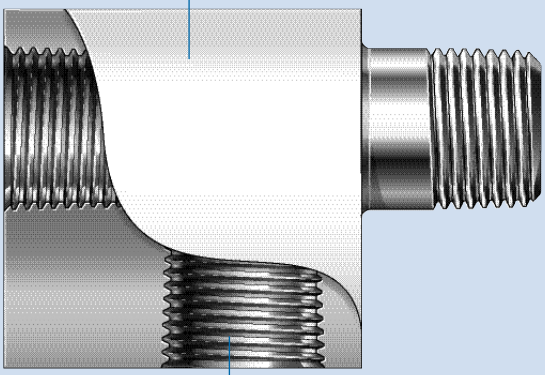
Les raccords droits sont fabriqués à partir de barres métalliques de qualité à section hexagonale, offrant une excellente résistance aux raccords.



Les filetages NPT sont conformes aux exigences des normes ASME B1.20.1 et SAE AS71051.

Le marquage identifie le matériau, le numéro de coulée pour sa traçabilité et le raccordement d'extrémité ISO.

Les raccords forgés sont fabriqués à partir de barres métalliques de qualité à section carrée.



Les flancs de filet lisses offrent une étanchéité optimale et limitent les frottements.

Caractéristiques

- Chaque raccord est marqué pour en faciliter la traçabilité.
- Les filetages mâles sont protégés par un capuchon au moment de l'emballage.
- Il est possible de fabriquer tous les raccords filetés de manière à ce qu'ils répondent aux normes NACE MR0175/ISO 15156.

Matériaux de fabrication

- Le matériau standard est l'acier inoxydable 316 écroui.

Matériau	Norme
Acier inoxydable 316	ASME SA479, ASTM A276

Caractéristiques des filetages

Type de filetage	Norme
NPT	ASME B1.20.1, SAE AS71051

Pressions nominales

La pression de service est déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression, à température ambiante.

Matériau	Diamètre du filetage NPT	Pression nominale
Acier inoxydable 316	1/8, 1/4, 3/8 et 1/2 po	1034 bar (15 000 psig)
	3/4 et 1 po	689 bar (10 000 psig)

Températures nominales

La température du système pourra être limitée par le produit d'étanchéité pour filetage utilisé.

Matériau du raccord	Température maximale °C (°F)
Acier inoxydable 316	371 (700)

Coefficients de température élevée

Température		Coefficients de température élevée①	
		Acier inoxydable 316 écroui	Acier inoxydable 316 recuit
°F	°C	Norme B31.3 Chapitre IX	Norme B31.3 Chapitre IX
–60 à 100	–51 à 38	1,00	1,00
200	93	0,94	
300	149	0,89	
400	204	0,85	0,84
500	260	0,82	0,78
600	316	0,81	0,74
700	371	0,79	0,71

① Coefficient de température élevée = pression de service admissible suggérée à température élevée/pression de service admissible suggérée à température ambiante.

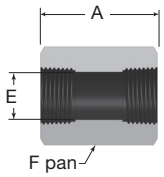
Nettoyage et conditionnement

Chaque raccord fileté pour moyenne pression est nettoyé selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Informations pour commander et dimensions

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

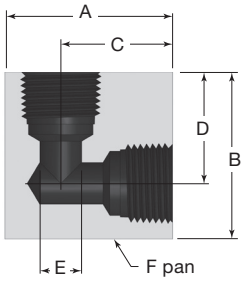
Accouplements



Filetage NPT femelle

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)			Pression nominale bar (psig)
		A	E	F	
1/4	CN4NF15	31,8 (1,25)	11,1 (0,44)	3/4	1034 (15 000)
3/8	CN6NF15	35,1 (1,38)	14,7 (0,58)	1	
1/2	CN8NF15	38,1 (1,50)	17,9 (0,70)	1 3/8	
3/4	CN12NF10	44,5 (1,75)	23,4 (0,92)	1 3/8	689 (10 000)
1	CN16NF10	55,4 (2,18)	29,4 (1,16)	1 3/4	

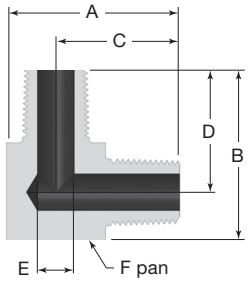
Coudes



Filetage NPT femelle

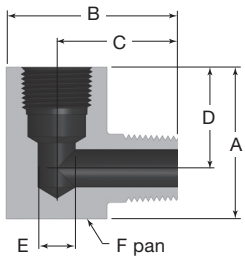
Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)						Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	D	E	F	
1/4	L4NF15	38,1 (1,50)	31,8 (1,25)	25,4 (1,00)	20,6 (0,81)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	L6NF15	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	1	
1/2	L8NF15	47,8 (1,88)	47,8 (1,88)	31,7 (1,25)	31,7 (1,25)	12,7 (0,50)	1 1/4	
3/4	L12NF10	66,5 (2,62)	53,8 (2,12)	33,3 (1,31)	35,1 (1,38)	23,4 (0,92)	1 1/2	689 (10 000)
1	L16NF10	76,2 (3,00)	65,0 (2,56)	42,9 (1,69)	42,9 (1,69)	17,5 (0,69)	1 3/4	

NPT mâle



Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)						Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	D	E	F	
1/4	L4NM15	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	28,7 (1,13)	28,7 (1,13)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	L6NM15	44,5 (1,75)	44,5 (1,75)	31,7 (1,25)	31,7 (1,25)	9,7 (0,38)	1	
1/2	L8NM15	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	12,7 (0,50)	1	
3/4	L12NM10	66,5 (2,62)	66,5 (2,62)	44,5 (1,75)	44,5 (1,75)	16,0 (0,63)	1 1/2	689 (10 000)
1	L16NM10	76,2 (3,00)	76,2 (3,00)	54,1 (2,13)	54,1 (2,13)	17,5 (0,69)	1 3/4	

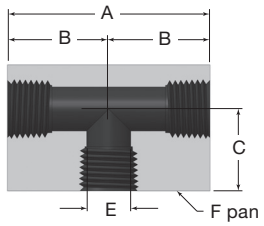
Coudes mâle/femelle



Filetage NPT femelle/Filetage NPT mâle

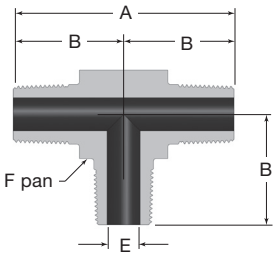
Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)						Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	D	E	F	
1/4	L4NM4NF15	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	28,7 (1,13)	25,4 (1,00)	6,4 (0,25)	1	1034 (15 000)
3/8	L6NM6NF15	38,1 (1,50)	44,5 (1,75)	31,7 (1,25)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	1	
1/2	L8NM8NF15	50,8 (2,00)	57,2 (2,25)	41,4 (1,63)	31,7 (1,25)	12,7 (0,50)	1 1/4	
3/4	L12NM12NF10	66,5 (2,62)	63,5 (2,50)	44,5 (1,75)	33,3 (1,31)	16,0 (0,63)	1 1/2	689 (10 000)
1	L16NM16NF10	73,2 (2,88)	76,2 (3,00)	53,8 (2,12)	42,7 (1,68)	17,5 (0,69)	1 3/4	

Tés



Filetage NPT femelle

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	E	F	
1/4	T4NF15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	20,6 (0,81)	11,1 (0,44)	3/4	1034 (15 000)
3/8	T6NF15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	1	
1/2	T8NF15	63,5 (2,50)	31,7 (1,25)	31,8 (1,25)	12,7 (0,50)	1 1/4	
3/4	T12NF10	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	35,1 (1,38)	23,4 (0,92)	1 1/2	689 (10 000)
1	T16NF10	85,9 (3,38)	42,9 (1,69)	42,9 (1,69)	17,5 (0,69)	1 3/4	

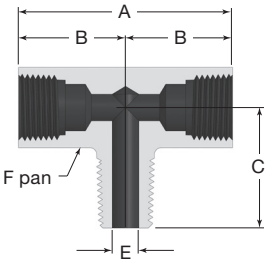


*Filetage NPT mâle*①

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
		A	B	E	F	
1/4	T4NM15	57,2 (2,25)	28,7 (1,13)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	T6NM15	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	1	
1/2	T8NM15	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	12,7 (0,50)	1	
3/4	T12NM10	88,9 (3,50)	33,3 (1,75)	16,0 (0,63)	1 1/2	689 (10 000)

① Autres diamètres disponibles jusqu'à 1 po.

Tés à embranchement mâle

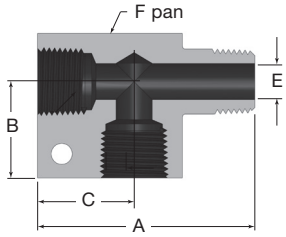


*Filetages NPT mâle et femelles*①

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	E	F	
1/4	T4NF4NF4NM15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	28,7 (1,13)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	T6NF6NF6NM15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	26,9 (1,06)	9,7 (0,38)	1	
1/2	T8NF8NF8NM15	63,5 (2,50)	31,7 (1,25)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	1 1/4	
3/4	T12NF12NF12NM10	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	33,3 (1,75)	16,0 (0,63)	1 1/2	689 (10 000)

① Autres diamètres disponibles jusqu'à 1 po.

Tés à tronçon droit mâle/femelle



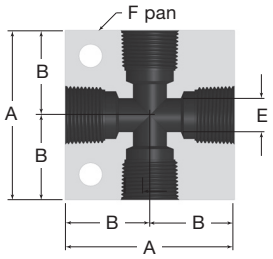
Raccord représenté avec les trous de montage optionnels (-MH)

*Filetages NPT mâle et femelles*①

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	B	C	E	F	
1/4	T4NF4NM4NF15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	20,6 (0,81)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	T6NF6NM6NF15	57,2 (2,25)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	1	
1/2	T8NF8NM8NF15	76,2 (3,00)	31,7 (1,25)	31,7 (1,25)	12,7 (0,50)	1 3/8	

① Autres diamètres disponibles jusqu'à 1 po.

Croix

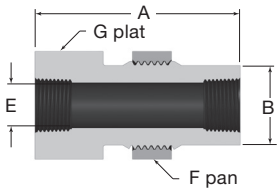


Raccord représenté avec les trous de montage optionnels (-MH)

Filetage NPT femelle

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
		A	B	E	F	
1/4	X4NF15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	6,4 (0,25)	3/4	1034 (15 000)
3/8	X6NF15	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	1	
1/2	X8NF15	63,5 (2,50)	31,7 (1,25)	12,7 (0,50)	1 1/4	
3/4	X12NF10	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	23,4 (0,92)	1 1/2	689 (10 000)
1	X16NF10	105 (4,12)	52,3 (2,06)	17,5 (0,69)	1 3/4	

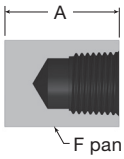
Passages de cloison



Filetage NPT femelle

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions, mm (po)							Pression nominale bar (psig)
		A	B	E	F	G	Dimension du trou de perçage du panneau	Épaisseur max. du panneau	
1/4	BH4NF15	50,8 (2,00)	19,6 (0,77)	11,2 (0,44)	1	1	23,9 (0,94)	3/8	1034 (15 000)
3/8	BH6NF15	66,5 (2,62)	25,9 (1,02)	14,7 (0,58)	1 3/8	1 3/8	31,7 (1,25)	1/2	
1/2	BH8NF15	66,5 (2,62)	30,5 (1,20)	17,8 (0,70)	1 7/8	1 1/2	34,8 (1,37)	1/2	
3/4	BH12NF10	66,5 (2,62)	38,6 (1,52)	16,0 (0,63)	1 7/8	1 7/8	42,8 (1,69)	1/2	689 (10 000)
1	BH16NF10	88,9 (3,50)	44,7 (1,76)	17,3 (0,69)	2 1/8	2 1/8	49,3 (1,94)	1/2	

Capuchons filetés

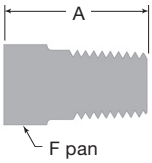


Filetage NPT femelle ①

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions mm (po)		Pression nominale bar (psig)
		A	F	
1/4	CA4N15	25,4 (1,00)	3/4	1034 (15 000)
3/8	CA6N15	25,4 (1,00)	1	
1/2	CA8N15	31,7 (1,25)	1 3/8	
3/4	CA12N10	38,1 (1,50)	1 3/8	689 (10 000)

① Autres diamètres disponibles jusqu'à 1 po.

Bouchons filetés

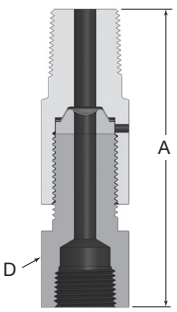


Filetage NPT mâle

Diamètre du filetage NPT po	Référence	Dimensions mm (po)		Pression nominale bar (psig)
		A	F	
1/4	PL4N	28,4 (1,12)	5/8	1034 (15 000)
3/8	PL6N	28,4 (1,12)	3/4	
1/2	PL8N	38,1 (1,50)	1	
3/4	PL12N	38,1 (1,50)	1 3/8	689 (10 000)
1	PL16N	47,8 (1,88)	1 3/8	

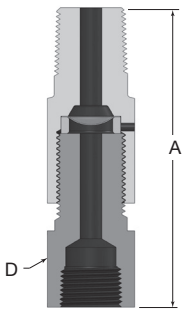
Têtes de sécurité

Tête conique



Sortie avec filetage NPT femelle 3/8 po

Tête plate



Sortie avec filetage NPT femelle 3/8 po

Filetage NPT mâle ①

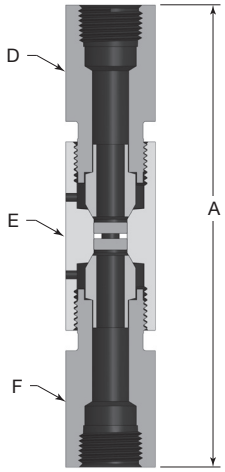
Diamètre du filetage NPT po	Référence de base	Dimensions, mm (po)		Pression nominale bar (psig)
		A	D	
1/4	SH4NM_15	80,8 (3,18)	1	1034 (15 000)
3/8	SH6NM_15	80,5 (3,17)	1	
1/2	SH8NM_15	87,1 (3,43)	1	

① Autres diamètres disponibles jusqu'à 1 po.

Lors de la commande, insérez **A** pour une tête conique 1/4 po ou **F** pour une tête plate 1/2 po.

Les disques de rupture ne sont pas inclus. Pour des informations relatives à la commande, reportez-vous à la section **Options et accessoires**, à la page 56.

Filtres en ligne



Filetage NPT femelle

Diamètre du filetage NPT po	Référence de base	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	
1/4	LF4NF15-_/_	106 (4,19)	7/8	1	7/8	1034 (15 000)
3/8	LF6NF15-_/_	132 (5,19)	1	1	1	
1/2	LF8NF15-_/_	147 (5,79)	1 3/8	1 3/8	1 3/8	
3/4	LF12NF10-_/_	—	—	—	—	689 (10 000)
1	LF16NF10-_/_	182 (7,16)	1 3/4	1 3/4	1 3/4	

Chaque filtre en ligne est doté de deux éléments filtrants, un en amont et un en aval. Les dimensions nominales disponibles pour les pores des éléments sont les suivantes : 0,5, 2, 5, 10, 20, 40 et 100 µm. Lors de la commande, ajoutez la dimension souhaitée pour les pores des éléments à la référence de base.

Exemple : pour un filtre équipé d'un élément aux pores de 40 µm en amont et d'un élément aux pores de 20 µm en aval, utiliser la référence LF4NF15-**40/20**

Options et accessoires

Raccords conformes à la norme NACE pour une utilisation avec des gaz acides

Tous les raccords filetés de la série IPT sont disponibles pour une utilisation avec des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.

Données techniques

Pression nominale selon la norme NACE à 20°C (70°F)

Diamètre du filetage NPT	Pression nominale maximale
1/8, 1/4, 3/8 et 1/2 po	517 bar (7500 psig)
3/4 et 1 po	344 bar (5000 psig)

Température nominale

Températures jusqu'à 371°C (700°F)

Voir le tableau des coefficients de température élevée à la page 8.

Matériaux de fabrication

Acier inoxydable 316 recuit.

Informations pour commander

Sélectionnez une référence dans l'un des tableaux **Dimensions**, puis modifiez-la comme indiqué ci-après. Pour une référence se terminant par :

- 10, remplacer 10 par **5-NACE**
- 15, remplacer 15 par **10-NACE**

Exemple : Référence standard du raccord fileté : CN2NF15
Référence NACE : CN2NF**10-NACE**

Produits d'étanchéité pour filetages

Utilisez toujours un produit d'étanchéité lorsque vous assemblez des filetages coniques. Parmi les produits d'étanchéité pour filetages disponibles figurent le produit anaérobie SWAK, le produit sans PTFE et le ruban de PTFE Swagelok.

Pour plus d'informations, consultez le catalogue Swagelok *Détecteurs de fuites, lubrifiants et produits d'étanchéité* MS-01-91FR.

Disques de rupture

- Forme : pour des têtes de sécurité de forme conique (**A**) ou plate (**F**)
- Matériau : acier inoxydable 316 (**S**) ou alliage 600 (**I**)
- Commande minimale : 3 pièces
- Pressions d'éclatement : incréments de 17,2 bar (250 psig) indiqués en *ksi*

  Acier inoxydable
  - Design plat (1/2 po) : 48,2 à 689 bar (700 à 10 000 psig) (0,70 à 10,00 ksi)
  - Design conique (1/4 po) : 86,1 à 4134 bar (1250 à 60 000 psig) (1,25 à 60,00 ksi)

  Alliage 600
  - Design plat (1/2 po) : 34,4 à 689 bar (500 à 10 000 psig) (0,50 à 10,00 ksi)
  - Design conique (1/4 po) : 62 à 4134 bar (900 à 60 000 psig) (0,90 à 60,00 ksi)

  Pression d'éclatement
  - Tolérance de fabrication : +6/-3 %, comme indiqué
  - Pression d'éclatement admissible : ±5 % de la valeur inscrite

    Exemple :
    - Pression d'éclatement requise : 413 bar (6000 psig)
    - Valeur inscrite : entre 400 bar (5820 psig) et 438 bar (6360 psig)
    - Pression d'éclatement admissible : entre 380 bar (5529 psig) et 460 bar (6678 psig)

Lors de la commande, ajoutez les codes correspondant à la forme, au matériau et à la pression d'éclatement souhaités, comme indiqué ci-dessous.

Référence type :

RD **A** **S** **10.50**
- **10.50** : Pression d'éclatement (ksi)
- **S** : Matériau
- **A** : Forme

Raccords coniques à bagues pour hautes pressions – Série Sno-Trik

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Températures jusqu'à 371°C (700°F)
- Pression nominale jusqu'à 4134 bar (60 000 psig) avec des tubes en acier trempé
- Pression nominale jusqu'à 2067 bar (30 000 psig) avec des tubes en acier recuit
- Diamètre des raccordements d'extrémité : 1/4, 3/8 et 9/16 po

Sommaire

Caractéristiques, 58

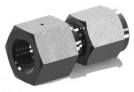
Matériaux de fabrication, 58

Pressions nominales, 58

Nettoyage et conditionnement, 58

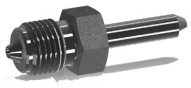
Informations pour commander et dimensions, 58

Connecteurs raccord pour tube HP/filetage HP, 58

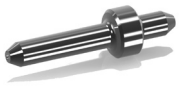


Unions — réducteurs, passages de cloison, coudes, tés, 59

Adaptateur filetage mâle HP/embout de tube conique, 60

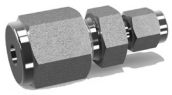


Embouts de raccordement, capuchons, bouchons, écrous et bagues, 60



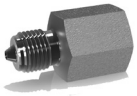
Connecteurs raccord pour tube HP/raccord fileté, 61

Unions raccord pour tube HP/raccord pour tube Swagelok, 61



Adaptateurs pour embout de tube conique, 62

Connecteurs filetage mâle HP/raccord fileté, 62



Adaptateurs filetage mâle HP/raccord pour tube Swagelok, 62

Adaptateurs filetage mâle HP/tube à souder par emboîtement. 63

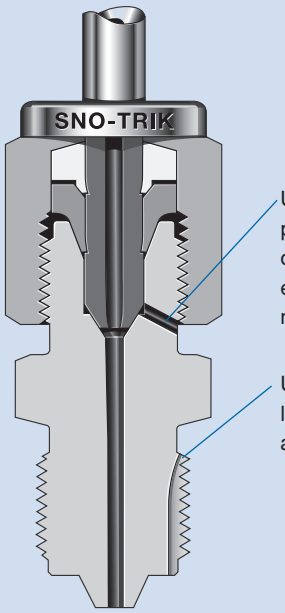
Instructions concernant les raccords coniques à bagues pour hautes pressions, 63

- Installation — Tubes en acier trempé
- Installation — Tubes en acier recuit
- Installation — Filetages haute pression mâles et femelles
- Installation — Embouts de raccordement
- Instructions de réassemblage

Options et accessoires, 64

- Outil de présertissage
- Outil à usiner des cônes Sno-Trik
- Contrôle visuel des tubes

Raccords haute pression Swagelok



Caractéristiques

- Les raccords haute pression sont usinés dans de l'acier inoxydable 316.
- La bague arrière est fabriquée en acier inoxydable trempé S17400 pour garantir un serrage fiable des tubes trempés ou recuits.
- L'action particulière de la bague aide à éviter une déformation excessive de la surface d'étanchéité de l'extrémité du tube et du corps.
- Le raccord ne réduit pas l'épaisseur de la paroi du tube.
- Les raccords peuvent être montés, démontés et remontés facilement pour offrir une étanchéité fiable.

Matériaux de fabrication

Composant	Matériau	Température maximale °C (°F)
Bague arrière	Acier inoxydable S17400	315 (600)
Tous les autres composants	Acier inoxydable 316	371 (700)

Pressions nominales

Raccord haute pression

- La pression nominale des raccords pour tubes et des connecteurs filetés haute pression est déterminée avec des tubes Swagelok en acier trempé à température ambiante.
- La pression nominale des raccords pour tubes et des connecteurs filetés haute pression avec des tubes en acier recuit est de 2067 bar (30 000 psig) à température ambiante.
- Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Raccord fileté

- La pression nominale des filetages mâles et femelles est basée sur des tests effectués en laboratoire sur des raccords filetés fabriqués par Swagelok.

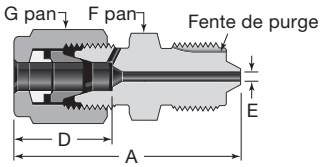
Nettoyage et conditionnement

Chaque raccord haute pression est nettoyé selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Informations pour commander et dimensions

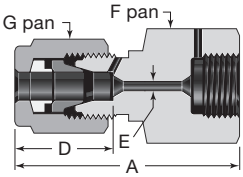
Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Connecteurs raccord pour tube haute pression/filetage mâle haute pression



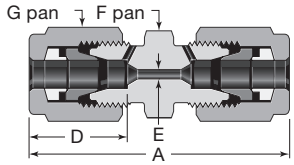
Diam. ext. du tube po	Dimension du filetage uniforme	Référence	Dimensions, mm (po) A	D	E	F	G	Pression nominale bar (psig)
1/4	9/16-18	SS-440-1-44M	49,8 (1,96)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	5/8	3/4	4134 (60 000)
	3/4-16	SS-440-1-64M	58,9 (2,32)			13/16		
3/8	9/16-18	SS-640-1-44M	56,9 (2,24)	26,4 (1,04)	2,3 (0,09)	13/16	15/16	
	3/4-16	SS-640-1-64M	61,2 (2,41)		3,0 (0,12)			
9/16	3/4-16	SS-940-1-64M	76,5 (3,01)	36,8 (1,45)	3,0 (0,12)	1 1/4	1 3/8	
	1 1/8-12	SS-940-1-94M	81,0 (3,19)		4,8 (0,19)			

Connecteurs raccord pour tube haute pression/filetage femelle haute pression



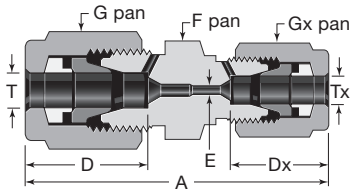
Diam. ext. du tube po	Dimension du filetage uniforme	Référence	Dimensions, mm (po) A	D	E	F	G	Pression nominale bar (psig)
1/4	9/16-18	SS-440-7-44F	47,5 (1,87)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	7/8	3/4	4134 (60 000)
3/8	3/4-16	SS-640-7-64F	57,4 (2,26)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	1 1/8	15/16	
9/16	1 1/8-12	SS-940-7-94F	79,5 (3,13)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 3/8	1 3/8	

Unions



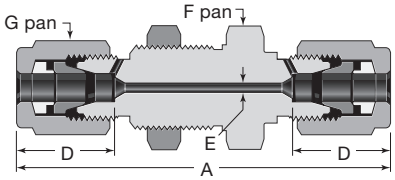
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	G	
1/4	SS-440-6	57,2 (2,25)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	5/8	3/4	4134 (60 000)
3/8	SS-640-6	68,6 (2,70)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	13/16	15/16	
9/16	SS-940-6	93,7 (3,69)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Réducteurs unions



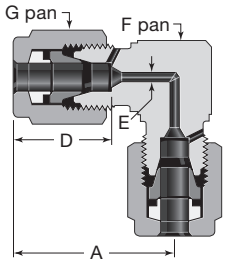
Diam. ext. du tube, po		Référence	Dimensions, mm (po)							Pression nominale bar (psig)
T	Tx		A	D	Dx	E	F	G	Gx	
3/8	1/4	SS-640-6-440	66,3 (2,61)	26,4 (1,04)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	13/16	15/16	3/4	4134 (60 000)
9/16	1/4	SS-940-6-440	81,8 (3,22)	36,8 (1,45)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	1 1/4	1 3/8	3/4	
	3/8	SS-940-6-640	86,9 (3,42)		26,4 (1,04)	3,0 (0,12)			15/16	

Passages de cloison unions



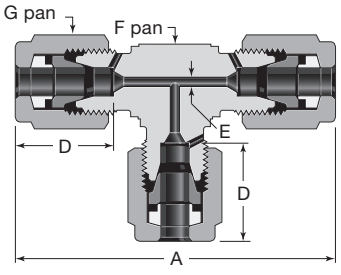
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions mm (po)					Dimension du trou de perçage	Épaisseur max. du panneau po (mm)	Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	G			
1/4	SS-440-61	83,8 (3,30)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	15/16	3/4	19,8 (0,78)	12,7 (0,50)	4134 (60 000)
3/8	SS-640-61	94,5 (3,72)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	1 1/16	15/16	23,1 (0,91)		
9/16	SS-940-61	129 (5,07)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 5/8	1 3/8	34,0 (1,34)		

Coudes unions



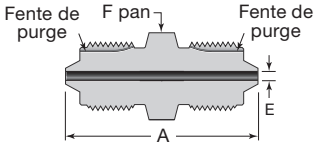
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	G	
1/4	SS-440-9	35,3 (1,39)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	11/16	3/4	4134 (60 000)
3/8	SS-640-9	44,2 (1,74)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	7/8	15/16	
9/16	SS-940-9	64,0 (2,52)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Tés unions



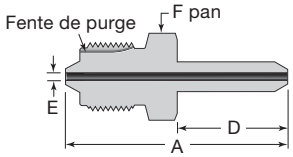
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	G	
1/4	SS-440-3	70,6 (2,78)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	11/16	3/4	4134 (60 000)
3/8	SS-640-3	88,4 (3,48)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	7/8	15/16	
9/16	SS-940-3	128 (5,04)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Raccords unions filetés mâles haute pression



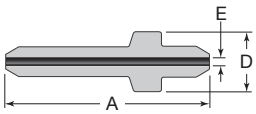
Dimension du filetage uniforme	Référence	Dimensions, mm (po)			Pression nominale bar (psig)
		A	E	F	
9/16-18	SS-44M-6	43,4 (1,71)	2,3 (0,09)	5/8	4134 (60 000)

Adaptateurs filetage mâle haute pression/embout de tube conique



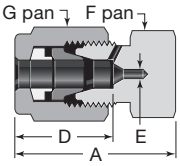
Diam. ext. du tube po	Dimension du filetage uniforme	Référence	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	
1/4	9/16-18	SS-44M-A-441	51,1 (2,01)	25,4 (1,00)	1,5 (0,06)	5/8	4134 (60 000)
3/8	3/4-16	SS-64M-A-641	62,7 (2,47)	31,8 (1,25)	3,0 (0,12)	13/16	
9/16	1 1/8-12	SS-94M-A-941	84,8 (3,34)	44,7 (1,76)	4,8 (0,19)	1 1/4	3100 (45 000)

Embouts de raccordement



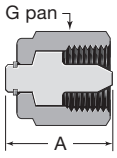
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)			Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	
1/4	SS-441-PC	47,0 (1,85)	12,7 (0,50)	1,5 (0,06)	4134 (60 000)
3/8	SS-641-PC	59,2 (2,33)	17,3 (0,68)	3,0 (0,12)	
9/16	SS-941-PC	86,6 (3,41)	26,9 (1,06)	4,8 (0,19)	3100 (45 000)

Capuchons



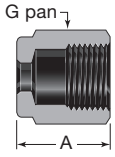
Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
		A	D	E	F	G	
1/4	SS-440-C	34,3 (1,35)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	5/8	3/4	4134 (60 000)
3/8	SS-640-C	45,7 (1,80)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	13/16	15/16	
9/16	SS-940-C	64,0 (2,52)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Bouchons



Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions, mm (po)		Pression nominale bar (psig)
		A	G	
1/4	SS-440-P	24,1 (0,95)	3/4	4134 (60 000)
3/8	SS-640-P	30,0 (1,18)	15/16	
9/16	SS-940-P	42,2 (1,66)	1 3/8	

Écrous



Diam. ext. du tube po	Référence	Dimensions po (mm)	
		A	G
1/4	SS-442-1	20,6 (0,81)	3/4
3/8	SS-642-1	24,6 (0,97)	15/16
9/16	SS-942-1	36,6 (1,44)	1 3/8

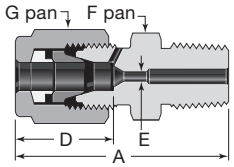
Bagues avant

Diam. ext. du tube po	Référence
1/4	SS-443-1
3/8	SS-643-1
9/16	SS-943-1

Bagues arrière

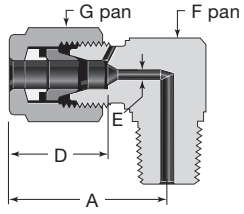
Diam. ext. du tube po	Référence
1/4	174PH-444-1
3/8	174PH-644-1
9/16	174PH-944-1

Connecteurs raccord pour tube haute pression/raccord fileté mâle



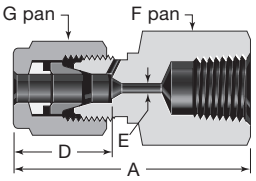
Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT mâle po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	G	
1/4	1/4	SS-440-1-4	46,7 (1,84)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	5/8	3/4	2067 (30 000)
3/8	3/8	SS-640-1-6	53,1 (2,09)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	13/16	15/16	
9/16	1/2	SS-940-1-8	71,1 (2,80)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Coudes avec raccord pour tube haute pression et raccord fileté mâle



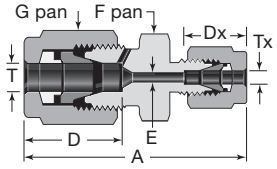
Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT mâle po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	G	
1/4	1/4	SS-440-2-4	38,1 (1,50)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	7/8	3/4	2067 (30 000)
3/8	3/8	SS-640-2-6	44,2 (1,74)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	7/8	15/16	
9/16	1/2	SS-940-2-8	64,0 (2,52)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	

Connecteurs avec raccord pour tube haute pression et raccord fileté femelle



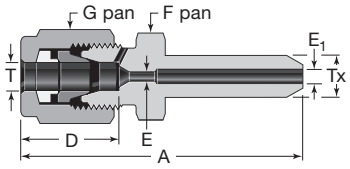
Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT femelle po	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	G	
1/4	1/4	SS-440-7-4	52,6 (2,07)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	15/16	3/4	1034 (15 000)
3/8	3/8	SS-640-7-6	59,9 (2,36)	26,4 (1,04)	3,0 (0,12)	1 3/16	15/16	
9/16	1/2	SS-940-7-8	75,9 (2,99)	36,8 (1,45)	4,8 (0,19)	1 1/2	1 3/8	

Unions avec raccord pour tube haute pression et raccord pour tube Swagelok



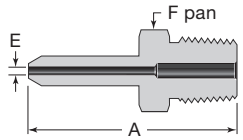
Diam. ext. du tube, po		Référence	Dimensions, mm (po)						Pression nominale bar (psig)
T	Tx		A	D	Dx	E	F	G	
1/4	1/8	SS-440-6-200	47,8 (1,88)	20,8 (0,82)	12,7 (0,50)	2,3 (0,09)	5/8	3/4	751 (10 900)
3/8	1/4	SS-640-6-400	56,1 (2,21)	26,4 (1,04)	15,2 (0,60)	3,0 (0,12)	13/16	15/16	702 (10 200)
9/16	3/8	SS-940-6-600	71,1 (2,80)	36,8 (1,45)	16,8 (0,66)	4,8 (0,19)	1 1/4	1 3/8	517 (7500)

Réducteurs avec raccord pour tube haute pression et embout de tube conique



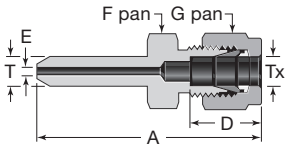
Diam. ext. du tube, po		Référence	Dimensions, mm (po)						Pression nominale bar (psig)
T	Tx		A	D	E	E_1	F	G	
1/4	3/8	SS-440-R-641	64,3 (2,53)	20,8 (0,82)	2,3 (0,09)	3,2 (0,125)	5/8	3/4	4134 (60 000)
3/8	9/16	SS-640-R-941	83,3 (3,28)	26,4 (1,04)	3,2 (0,125)	4,8 (0,188)	13/16	15/16	3100 (45 000)
9/16	3/8	SS-940-R-641	84,1 (3,31)	36,8 (1,45)	4,8 (0,188)	3,2 (0,125)	1 1/4	1 3/8	4134 (60 000)

Adaptateurs embout de tube conique/raccord fileté mâle



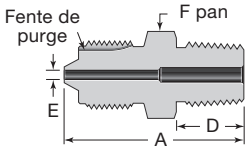
Diam. ext. du tube po	Diamètre du filetage NPT mâle po	Référence	Dimensions, mm (po)			Pression nominale bar (psig)
			A	E	F	
1/4	1/4	SS-441-A-4	46,7 (1,84)	1,5 (0,06)	9/16	2067 (30 000)
3/8	3/8	SS-641-A-6	53,8 (2,12)	3,0 (0,12)	11/16	
9/16	1/2	SS-941-A-8	72,4 (2,85)	4,8 (0,19)	7/8	

Adaptateurs embout de tube conique/raccord pour tube Swagelok



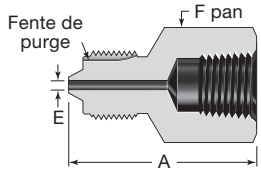
Diam. ext. du tube, po		Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
T	Tx		A	D	E	F	G	
1/4	1/4	SS-441-A-400	50,0 (1,97)	15,2 (0,60)	1,5 (0,06)	1/2	9/16	702 (10 200)
3/8	3/8	SS-641-A-600	58,7 (2,31)	16,8 (0,66)	3,0 (0,12)	5/8	11/16	517 (7500)
9/16	1/2	SS-941-A-810	75,2 (2,96)	22,9 (0,90)	4,8 (0,19)	13/16	7/8	461 (6700)

Connecteurs filetage mâle haute pression/raccord fileté mâle



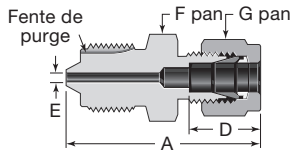
Dimension du filetage	Diamètre du filetage NPT mâle po	Référence	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	
9/16-18	1/4	SS-44M-1-4	39,4 (1,55)	14,2 (0,56)	2,3 (0,09)	5/8	2067 (30 000)
3/4-16	3/8	SS-64M-1-6	45,2 (1,78)	14,2 (0,56)	3,0 (0,12)	13/16	
1 1/8-12	1/2	SS-94M-1-8	58,4 (2,30)	19,0 (0,75)	4,8 (0,19)	1 1/4	

Connecteurs filetage mâle haute pression/raccord fileté femelle



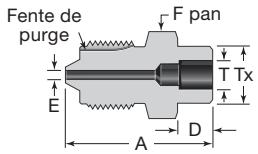
Dimension du filetage	Diamètre du filetage NPT femelle po	Référence	Dimensions, mm (po)			Pression nominale bar (psig)
			A	E	F	
9/16-18	1/4	SS-44M-7-4	42,2 (1,66)	2,3 (0,09)	15/16	1034 (15 000)
3/4-16	3/8	SS-64M-7-6	49,3 (1,94)	3,0 (0,12)	1 3/16	
1 1/8-12	1/2	SS-94M-7-8	63,0 (2,48)	4,8 (0,19)	1 1/2	

Adaptateurs filetage mâle haute pression/raccord pour tube Swagelok



Diam. ext. du tube po	Dimension du filetage	Référence	Dimensions, mm (po)					Pression nominale bar (psig)
			A	D	E	F	G	
1/8	9/16-18	SS-44M-A-200	40,8 (1,61)	12,7 (0,50)	2,3 (0,09)	5/8	7/16	751 (10 900)
1/4	9/16-18	SS-44M-A-400	43,1 (1,70)	15,2 (0,60)	2,3 (0,09)	5/8	9/16	702 (10 200)
3/8	3/4-16	SS-64M-A-600	50,0 (1,97)	16,7 (0,66)	3,0 (0,12)	13/16	11/16	517 (7500)
1/2	1 1/8-12	SS-94M-A-810	61,2 (2,41)	22,9 (0,90)	4,8 (0,19)	1 1/4	7/8	461 (6700)

Adaptateurs filetage mâle haute pression/tube à souder par emboîtement



Diam. ext. du tube, po		Dimension du filetage	Référence	Dimensions, mm (po)				Pression nominale bar (psig)
T	Tx			A	D	E	F	
1/4	1/2	9/16-18	SS-44M-A-4TSW	33,0 (1,30)	7,1 (0,28)	2,3 (0,09)	5/8	1378 (20 000)
3/8	5/8	3/4-16	SS-64M-A-6TSW	40,6 (1,60)	7,9 (0,31)	3,0 (0,12)	13/16	1378 (20 000)
1/2	3/4	1 1/8-12	SS-94M-A-8TSW	50,5 (1,99)	9,7 (0,38)	4,8 (0,19)	1 1/4	1034 (15 000)

Instructions concernant les raccords coniques à bagues pour hautes pressions

Installation — Tubes en acier trempé

⚠ **L'utilisation de l'outil de présertissage (voir page 64) est obligatoire lors de l'assemblage initial des raccords pour tubes haute pression, si ceux-ci sont utilisés avec des tubes Swagelok en acier trempé.**

1. Installez l'écrou et les bagues sur l'outil de présertissage.
2. Insérez le tube à extrémité conique dans l'outil de présertissage.
3. Assurez-vous que le tube est bien en contact avec l'épaulement conique du corps de l'outil à présertir.
4. Serrez l'écrou *jusqu'à ce qu'il devienne impossible de faire tourner le tube à la main.*
5. Marquez l'écrou à la position 6 heures.
6. Tout en maintenant le corps de l'outil de présertissage, serrez l'écrou d'un tour un quart jusqu'à ce que la marque atteigne la position 9 heures.
7. Desserrez l'écrou et retirez le tube avec les bagues préserties de l'outil.
8. Insérez le tube avec les bagues préserties dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant soit en butée ; serrez l'écrou *à la main*.
9. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'écrou en effectuant trois huitièmes de tour pour les tubes de diamètres 3/8 et 9/16 po, ou un quart de tour pour les tubes de diamètre 1/4 po.

Installation — Tubes en acier recuit

L'utilisation de l'outil de présertissage est conseillée pour installer correctement des raccords haute pression utilisés avec des tubes en acier recuit. Si vous utilisez l'outil de présertissage, suivez les instructions données pour les tubes en acier trempé. Si vous n'utilisez pas l'outil de présertissage, procédez de la manière suivante :

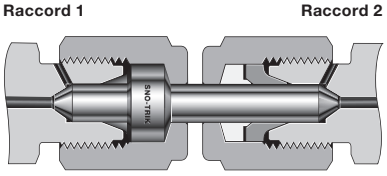
1. Introduisez le tube à extrémité conique dans le raccord.
2. Assurez-vous que le tube est bien en contact avec l'épaulement conique du corps du raccord.
3. Serrez l'écrou *jusqu'à ce qu'il devienne impossible de faire tourner le tube à la main.*
4. Marquez l'écrou à la position 6 heures.
5. Tout en maintenant le corps du raccord, serrez l'écrou d'un tour un quart jusqu'à ce que la marque atteigne la position 9 heures.

Installation — Filetages haute pression mâles et femelles

1. Serrez l'écrou *à la main*.
2. Serrez ensuite d'un huitième de tour supplémentaire.

Installation — Embouts de raccordement

1. Retirez l'écrou et les bagues du premier raccord pour tube haute pression à connecter. Jetez les bagues.
2. Faites glisser l'écrou sur l'extrémité courte de l'embout de raccordement. Voir l'illustration, raccord 1.



3. Retirez l'écrou et les bagues du 2e raccord, puis placez-les sur l'outil de présertissage.
4. Insérez l'extrémité longue de l'embout de raccordement dans l'outil de présertissage, en veillant à ce que l'embout soit bien en contact avec l'épaulement conique du corps de l'outil.
5. Serrez l'écrou *jusqu'à ce qu'il devienne impossible de faire tourner l'embout de raccordement à la main.*
6. Marquez l'écrou à la position 6 heures.
7. Tout en maintenant le corps de l'outil de présertissage, serrez l'écrou d'un tour un quart jusqu'à ce que la marque atteigne la position 9 heures.
8. Desserrez l'écrou et retirez l'embout de raccordement avec les bagues préserties de l'outil.
9. Insérez l'extrémité de l'embout de raccordement avec les bagues préserties dans le 2e raccord jusqu'à ce que la bague avant soit en butée ; serrez l'écrou *à la main*.
10. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'écrou de trois huitièmes de tour pour les tubes de diamètre 3/8 et 9/16 po, et d'un quart de tour pour les tubes de diamètre 1/4 po.
11. Serrez l'écrou du 1er raccord *à la main*.
12. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'écrou de trois huitièmes de tour pour les tubes de diamètre 3/8 et 9/16 po, et d'un quart de tour pour les tubes de diamètre 1/4 po.

Instructions de réassemblage

Vous pouvez démonter et réassembler un raccord pour tube haute pression Swagelok.

1. Insérez le tube avec les bagues préserties dans le corps du raccord jusqu'à ce que la bague avant soit en butée ; serrez l'écrou *à la main*.
2. Tout en maintenant le corps du raccord immobile, serrez l'écrou en effectuant trois huitièmes de tour pour les tubes de diamètres 3/8 et 9/16 po, ou un quart de tour pour les tubes de diamètre 1/4 po.

Options et accessoires

Outil de présertissage

L'utilisation de l'outil de présertissage est conseillée lors de l'assemblage initial des raccords pour tubes haute pression Swagelok, si ceux-ci sont utilisés avec des tubes en acier recuit. L'utilisation de l'outil de présertissage est **obligatoire** lors de l'assemblage initial de ces raccords, s'ils sont utilisés avec des tubes Swagelok en acier trempé.

Diam. ext. du tube/Taille de l'outil, po	**Référence**	**Diam. ext. min. nécessaire,** po
1/4	MS-440-PT	0,250
3/8	MS-640-PT	0,375
9/16	MS-940-PT	0,562

Outil à usiner des cônes Sno-Trik

Les tubes pour hautes pressions utilisés avec des raccords haute pression Swagelok doivent être préparés à l'aide d'un outil à usiner des cônes. Cet outil Swagelok permet d'usiner un cône lisse et concentrique à l'extrémité du tube, qui favorisera la formation d'un joint étanche et fiable dans le corps du raccord. Il est conçu pour préparer des tubes aux parois épaisses de diamètres extérieurs 1/4, 3/8 et 9/16 po.

Chaque outil à usiner des cônes est livré dans une mallette de transport avec de l'huile de coupe Rapid Tap™, des collets et des outils de coupe pour tubes de diamètres 1/4, 3/8 et 9/16 po, ainsi qu'un outil pour ébavurer le bord intérieur des tubes.

Référence : **MS-469-CT.**

Pour le mode d'emploi, se reporter au *Manuel d'utilisation de l'outil à usiner des cônes*, MS-CRD-CONING.

Pièces de rechange

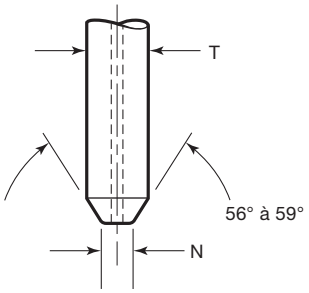
Pour commander d'autres articles, sélectionnez les références des articles souhaités.

Description	Référence
Huile de coupe	MS-469CT-LUBE
Collet 1/4 po	MS-469CT-2-4
Outil de coupe 1/4 po	MS-469CT-7-4
Collet 3/8 po	MS-469CT-2-6
Outil de coupe 3/8 po	MS-469CT-7-6
Collet 9/16 po	MS-469CT-2-9
Outil de coupe 9/16 po	MS-469CT-7-9
Outil d'ébavurage	MS-44CT-27

Contrôle visuel des tubes

- L'extrémité du tube doit être dressée et la surface du cône doit être lisse.
- La surface conique doit être exempte de rayures et de marques laissées par l'outil.

Préparation des tubes	
T, po	**N,** po
1/4	1/8
3/8	7/32
9/16	9/32



Sélection des tubes

Les raccords coniques à bagues pour hautes pressions peuvent être utilisés avec des tubes haute pression en acier inoxydable 316 trempé ou recuit. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau intitulé Compatibilité des tubes et des raccords, page 66.

Manifolds sur mesure, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Permettent d'économiser de l'espace.
- Réduisent le temps nécessaire pour installer un circuit de pression.
- Limitent le nombre de points de fuite potentiels en réduisant le nombre de composants utilisés dans un système.
- Disponibles avec des raccords pour tubes Swagelok moyenne pression de la série FK, des raccordements coniques et filetés ou des raccordements avec filetages NPT.
- Matériel inclus.

Pour commander

Swagelok propose, dans la série IPT, des manifolds sur mesure dont les caractéristiques sont spécifiées par le client – types d'orifice (FK, moyenne pression, C&F, haute pression ou filetage NPT), espacement des orifices, longueur totale jusqu'à 508 mm (20 po) et trous de montage. Un espacement minimal des orifices est possible pour les clients qui ont besoin d'un manifold très compact.

Si vous souhaitez commander un manifold sur mesure, veuillez faire parvenir un schéma avec des dimensions à votre représentant agréé Swagelok.

Tubes moyenne pression, série FK

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)

- Pour une utilisation avec des raccords pour tubes et des raccords adaptateurs contrôlables Swagelok pour moyenne pression de la série FK
- Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L
  - Paroi épaisse, recuits
  - Étirés à froid de dureté 1/8
- Pressions de service jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Diamètres extérieurs de 1/4, 3/8, 1/2 et 3/4 po

Caractéristiques

- Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L recuits ou étirés à froid.
- Dimension correspondant au véritable diamètre extérieur des tubes.
- Livrés en tronçons de 20 pieds (dimensions fractionnaires) ou de 6 mètres (dimensions métriques).
- Marquage indiquant le diamètre du tube, le type de matériau, ses caractéristiques et le numéro de coulée.

Données techniques

Normes et propriétés mécaniques des matériaux

Les tubes étirés à froid de dureté 1/8 ont une résistance supérieure, ce qui permet de réduire l'épaisseur de leur paroi et d'augmenter le débit dans un tube conservant le même diamètre extérieur.

Tubes sans soudure à paroi épaisse en acier inoxydable 316/316L recuits

Qualité	UNS	Norme
316 / 316L, 1.4401 / 1.4404	S31600 / S31603	ASTM A213①, A269
		ASME SA213①
		EN 10216-5②

① Il s'agit de l'épaisseur de paroi nominale, non de l'épaisseur minimale.
② Aspect conforme aux normes ASTM/ASME.

Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L étirés à froid de dureté 1/8

Qualité	UNS	Norme	Valeur de limite d'élasticité à 0,2 % de déformation résiduelle③ ksi	Valeur de résistance à la traction③ ksi	Allongement d'un tube de 50,8 mm (2 po)③ % min.	Dureté maximale③, HRC
316 / 316L, 1.4401 / 1.4404	S31600 / S31603	ASTM A213①, A269	75 à 110	105 à 138	20	30
		ASME SA213①				
		EN 10216-5②				

① Il s'agit de l'épaisseur de paroi nominale, non de l'épaisseur minimale.
② Aspect conforme aux normes ASTM/ASME.
③ Exception aux normes.

Compatibilité des tubes et des raccords

En règle générale, les tubes moyenne pression de la série FK, les tubes coniques et filetés de la série IPT et les tubes haute pression de la série Sno-Trik ne sont pas compatibles avec les raccords pour moyennes et hautes pressions d'autres séries présentés dans ce catalogue. Consultez le tableau ci-dessous pour vous assurer de la compatibilité des tubes et des raccords selon les séries.

Raccord		Compatibilité raccords-tubes (matériaux, dimensions fractionnaires)								
Matériau	Série	Description	Diamètre ext.	1/4 po	3/8 po	1/2 po	9/16 po	3/4 po	1 po	Spécification ASTM
Acier inoxydable 316	FK	Tube en acier inoxydable 316 (dureté 1/8)	Réel	√	√	√		√		A269 & A213
		Tube en acier inoxydable 316 (recuit)	Réel	√	√	√			√	A269 & A213
		Tube C&F en acier inoxydable 316 (dureté 1/8)	Nominal				√	√	√	A213
		Tube en alliage 2507 (recuit)	Réel	√	√	√		√	√	A789
	IPT – Moyenne pression	Tube C&F en acier inoxydable 316 (dureté 1/8)	Nominal	√	√		√	√	√	A213
	Sno-Trik	Tube en alliage 2507 (recuit ou trempé)	Réel	√	√		√			A269

Composition chimique

Élément	Norme ASTM / EN Composition, % pondéral
Chrome	16,5 à 18,0
Nickel	11,0 à 13,0
Molybdène	2,00 à 2,50
Manganèse	2,00 max
Silicium	1,00 max
Carbone	0,030 max
Soufre	0,015 max
Phosphore	0,040 max

Rayon de cintrage

Les limites recommandées de rayon de cintrage et d'épaisseur de paroi pour cintrer des tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L recuits ou étirés à froid de dureté 1/8 sont indiquées ci-dessous.

Diam. ext. du tube po	Rayon de cintrage recommandé mm (po)	Épaisseur de paroi nominale, po	
		Tubes sans soudure à paroi épaisse en acier inoxydable recuits	Tubes sans soudure en acier inoxydable étirés à froid de dureté 1/8
1/4	36 (1,4)	0,095	0,065
3/8		0,134	0,083
1/2		0,188	0,109
3/4	56 (2,2)	—	0,165

⚠ **Ne pas se servir d'une cintreuse manuelle pour cintrer des tubes à paroi épaisse en acier inoxydable recuits ou étirés à froid de dureté 1/8. Utiliser des sabots de cintrage en acier avec la cintreuse d'établi Swagelok.**

Pour plus d'informations sur le cintrage des tubes moyenne pression, consultez le *Manuel d'utilisation de la cintreuse pour tubes d'établi,* MS-13-145FR.

Informations pour commander et dimensions

Tubes sans soudure à paroi épaisse en acier inoxydable 316/316L recuits

Tubes ASTM/EN

Diam. ext. du tube po	Diam. ext. nominal po	Épaisseur de paroi nominale po	Référence	Longueur nominale	Poids	Pression nominale①
Longueur fractionnaire				ft	kg/m (lb/ft)	bar (psig)
1/4	0,250	0,095	SS-T4FK-S-095-20-S	20	0,24 (0,16)	1034 (15 000)
3/8	0,375	0,134	SS-T6FK-S-134-20-S		0,52 (0,35)	
1/2	0,500	0,188	SS-T8FK-S-188-20-S		0,95 (0,64)	
Longueur métrique				m	kg/m (lb/ft)	bar (psig)
1/4	0,250	0,095	SS-T4FK-S-095-6M-S	6	0,16 (0,24)	1034 (15 000)
3/8	0,375	0,134	SS-T6FK-S-134-6M-S		0,35 (0,52)	
1/2	0,500	0,188	SS-T8FK-S-188-6M-S		0,64 (0,95)	

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L étirés à froid de dureté 1/8

Tubes ASTM/EN

Diam. ext. du tube po	Diam. ext. nominal po	Épaisseur de paroi nominale po	Référence	Longueur nominale	Poids	Pression nominale	
						ASME B31.3①	Chapitre IX②
Longueur fractionnaire				ft	kg/m (lb/ft)	bar (psig)	
1/4	0,250	0,065	SS-T4FK-SH-065-20-S	20	0,19 (0,13)	1034 (15 000)	1378 (20 000)
3/8	0,375	0,083	SS-T6FK-SH-083-20-S		0,39 (0,26)		
1/2	0,500	0,109	SS-T8FK-SH-109-20-S		0,70 (0,47)		
3/4	0,750	0,165	SS-T12FK-SH-165-20-S		1,56 (1,05)		
Longueur métrique				m	kg/m (lb/ft)	bar (psig)	
1/4	0,250	0,065	SS-T4FK-SH-065-2M-S	2	0,13 (0,19)	1034 (15 000)	1378 (20 000)
			SS-T4FK-SH-065-4M-S	4			
			SS-T4FK-SH-065-6M-S	6			
3/8	0,375	0,083	SS-T6FK-SH-083-2M-S	2	0,26 (0,39)		
			SS-T6FK-SH-083-4M-S	4			
			SS-T6FK-SH-083-6M-S	6			
1/2	0,500	0,109	SS-T8FK-SH-109-2M-S	2	0,47 (0,70)		
			SS-T8FK-SH-109-4M-S	4			
			SS-T8FK-SH-109-6M-S	6			
3/4	0,750	0,165	SS-T12FK-SH-165-6M-S	6	1,05 (1,56)		

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping ».

② Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Produits supplémentaires

Tubes en alliage 2507

Les tubes sans soudure en alliage 2507 super duplex de Swagelok peuvent être utilisés dans de nombreuses applications en moyennes pressions. Pour plus d'informations, consultez le catalogue Swagelok *Tubes sans soudure en alliage 2507 super duplex — Dimensions fractionnaires*, MS-02-151.

Tubes et mamelons coniques et filetés, série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Pour une utilisation avec des produits coniques et filetés
- Mamelons et tubes en acier inoxydable 316/316L
- Tubes moyenne pression (MP)
  - Dimensions de 1/4 à 1 po
  - Pression nominale jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Tubes haute pression (HP)
  - Dimensions de 1/4 à 9/16 po
  - Pression nominale jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

Caractéristiques

- Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L, disponibles étirés à froid.
- Dimension correspondant au diamètre extérieur nominal des tubes.
- Livrés en tronçons d'une longueur aléatoire moyenne de 7,32 m (24 pieds) [6,10 à 8,23 m (20 à 27 pieds)].
- Marquage indiquant le diamètre du tube, le type de matériau, ses caractéristiques et le numéro de coulée.

Données techniques

Normes et propriétés mécaniques des matériaux

Qualité	UNS	Norme	Spécifications d'utilisation bar (psig)	Valeur minimale de limite d'élasticité à 0,2 % de déformation résiduelle ksi	Valeur minimale de résistance à la traction ksi	Allongement d'un tube de 50,8 mm (2 po) % min.	Dureté minimale HRG
316/316L	S31600 / S31603	ASTM A213①	1378 (20 000)	75 à 110	105 à 138	22	95
			4134 (60 000)	100 min	110 min	18	

① Propriétés chimiques uniquement.

Composition chimique

Élément	Norme ASTM Composition, % pondéral
Chrome	16,5 à 18,0
Nickel	11,0 à 13,0
Molybdène	2,00 à 2,50
Manganèse	2,00 max
Silicium	1,00 max
Carbone	0,030 max
Soufre	0,015 max
Phosphore	0,040 max

Rayon de cintrage

Les limites recommandées de rayon de cintrage et d'épaisseur de paroi pour cintrer des tubes sans soudure étirés à froid sont indiquées ci-dessous.

Diam. ext. nominal du tube po	Rayon de cintrage minimum (rayon de la matrice en po)
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)	
1/4	1,25
3/8	1,75
9/16	2,625
3/4	3,50
1	4,625
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)	
1/4	1,25
3/8	1,75
9/16	2,625

⚠ **Ne pas se servir d'une cintreuse manuelle pour cintrer des tubes à paroi épaisse en acier inoxydable recuits ou étirés à froid de dureté 1/8. Utiliser des sabots de cintrage en acier avec la cintreuse d'établi Swagelok pour les diamètres de 1/4 à 9/16 po ; au-delà, il est recommandé d'utiliser une cintreuse électrique.**

Pour plus d'informations sur le cintrage des tubes moyenne pression, consultez le *Manuel d'utilisation de la cintreuse pour tubes d'établi,* MS-13-145FR.

Informations pour commander et dimensions

Tube au détail pour produits coniques et filetés

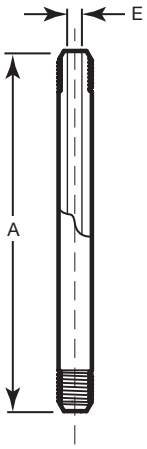
- Les références figurant dans le tableau correspondent à des tubes en acier inoxydable 316/316L.

Diam. ext. fractionnaire du tube po	Diam. ext. nominal du tube po	Diam. int. nominal du tube po	Référence	Longueur m (ft)	Poids kg/m (lb/ft)
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)					
1/4	0,248 – 0,243	0,104 – 0,109	TU4M20	20 à 27 (6,1 à 8,2)	0,19 (0,13)
3/8	0,370 – 0,365	0,198 – 0,203	TU6M20		0,39 (0,26)
9/16	0,557 – 0,552	0,307 – 0,312	TU9M20		0,85 (0,57)
3/4	0,745 – 0,740	0,432 – 0,438	TU12M20		1,46 (0,98)
1	0,995 – 0,990	0,557 – 0,562	TU16M20		2,69 (1,81)
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)					
1/4	0,248 – 0,243	0,079 – 0,083	TU4H60	20 à 27 (6,1 à 8,2)	0,22 (0,15)
3/8	0,370 – 0,365	0,121 – 0,125	TU6H60		0,49 (0,33)
9/16	0,557 – 0,552	0,182 – 0,187	TU9H60		1,10 (0,74)

Mamelons pour produits coniques et filetés

- Les références figurant dans le tableau correspondent à des mamelons en acier inoxydable 316/316L étirés à froid.
- Des mamelons sur mesure et d'autres matériaux sont disponibles sur demande. Contactez votre distributeur agréé Swagelok.
- Lors de la commande, ajoutez la longueur en pouces (avec 2 décimales) à la référence de base. Exemple : N4M20-**2.75**

Diam. ext. fractionnaire du tube po	Diam. ext. nominal du tube po	Référence de base	Dimensions mm (po)		
			A Longueur minimale	E	Longueur de tube engagée
Moyenne pression : 1378 bar (20 000 psig)					
1/4	0,248 – 0,243	N4M20-	50,8 (2,00)	2,77 (0,109)	14,2 (0,56)
3/8	0,370 – 0,365	N6M20-	63,5 (2,50)	5,16 (0,203)	17,5 (0,69)
9/16	0,557 – 0,552	N9M20-	76,2 (3,00)	7,92 (0,312)	21,3 (0,84)
3/4	0,745 – 0,740	N12M20-	82,6 (3,25)	11,1 (0,438)	25,4 (1,00)
1	0,995 – 0,990	N16M20-	114 (4,50)	14,3 (0,562)	37,3 (1,47)
Haute pression : 4134 bar (60 000 psig)					
1/4	0,248 – 0,243	N4H60-	69,8 (2,75)	2,11 (0,083)	12,7 (0,50)
3/8	0,370 – 0,365	N6H60-	76,2 (3,00)	3,18 (0,125)	17,5 (0,69)
9/16	0,557 – 0,552	N9H60-	102 (4,00)	4,78 (0,188)	22,4 (0,88)



Tubes et mamelons haute pression — Sno-Trik

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Pour une utilisation avec des produits Sno-Trik
- Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L
  - Trempés
  - Recuits
- Pression nominale
  - Jusqu'à 4134 bar (60 000 psig) avec des tubes en acier trempé
  - Jusqu'à 2067 bar (30 000 psig) avec des tubes en acier recuit
- Diamètres extérieurs de 1/4, 3/8 et 9/16 po

Caractéristiques

- Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L recuits ou écrouis.
- Dimension correspondant au véritable diamètre extérieur des tubes.
- Livrés en tronçons de 120 pouces.
- Tubes coupés sur mesure disponibles sur demande.
- Marquage indiquant le diamètre du tube, le type de matériau, ses caractéristiques et le numéro de coulée.

Données techniques

Normes et propriétés mécaniques des matériaux

Les tubes écrouis sont plus solides, ce qui permet de réduire l'épaisseur de leur paroi et d'augmenter le débit dans un tube conservant le même diamètre extérieur.

Qualité	UNS	Norme	Valeur minimale de limite d'élasticité à 0,2 % de déformation résiduelle ksi	Valeur minimale de résistance à la traction ksi	Allongement d'un tube de 50,8 mm (2 po) % min.
Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L écrouis					
316 / 316L	S31600 / S31603	ASTM A269 ASTM A262 EN ISO3651-2	75	100	20
Tubes sans soudure en acier inoxydable 316/316L recuits					
316 / 316L	S31600 / S31603	ASTM A269 ASTM A262 EN ISO3651-2	40	70	35

Composition chimique

Élément	Norme ASTM Composition, % pondéral
Chrome	17,0 à 18,0
Nickel	10,0 à 15,0
Molybdène	2,50 à 3,00
Manganèse	2,00 max.
Silicium	0,75 max.
Carbone	0,035 max.
Soufre	0,030 max.

Rayon de cintrage

Les limites recommandées de rayon de cintrage et d'épaisseur de paroi pour cintrer des tubes sans soudure étirés à froid sont indiquées ci-dessous.

Diam. ext. du tube po	Épaisseur de paroi mm (po)	Rayon de cintrage minimum (rayon de la matrice en po)
1/4	2,1 (0,083)	1,25
1/4	2,4 (0,095)	1,25
3/8	3,2 (0,125)	1,75
9/16	4,7 (0,187)	2,625

⚠ **Ne pas se servir d'une cintreuse manuelle pour cintrer des tubes à paroi épaisse en acier inoxydable recuits ou étirés à froid de dureté 1/8. Utiliser des sabots de cintrage en acier avec la cintreuse d'établi Swagelok.**

Pour plus d'informations sur le cintrage des tubes moyenne pression, consultez le *Manuel d'utilisation de la cintreuse pour tubes d'établi,* MS-13-145FR.

Informations pour commander et dimensions

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Tube au détail pour produits haute pression

- La longueur des tubes trempés ou recuits est de 305 cm (120 po).
- L'usinage des extrémités des tubes en forme de cône fait l'objet d'une finition de qualité.
- La pression nominale des tubes recuits est de 2067 bar (30 000 psig).
- La pression nominale des tubes trempés est de 4134 bar (60 000 psig).

Diam. ext. du tube po	Diam. ext. nominal du tube po	Épaisseur de paroi mm (po)	Longueur cm (po)	Référence	
				Tubes trempés	Tubes recuits
1/4	0,250	2,1 (0,083)	305 (120)	SS-483-T-120	SS-483-A-120
1/4	0,250	2,4 (0,095)	305 (120)	SS-495-T-120	SS-495-A-120
3/8	0,375	3,2 (0,125)	305 (120)	SS-612-T-120	SS-612-A-120
9/16	0,563	4,7 (0,187)	305 (120)	SS-918-T-120	SS-918-A-120

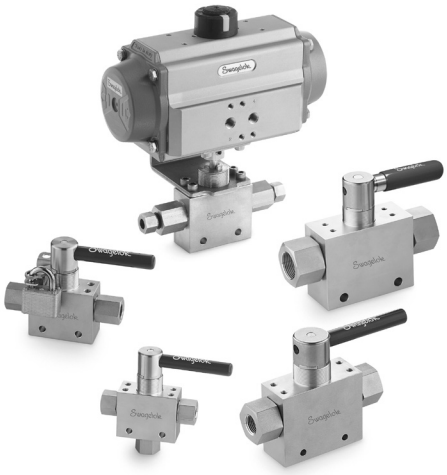
Mamelons pour produits haute pression

- Des mamelons aux extrémités coniques en acier inoxydable trempé ou recuit sont disponibles dans des longueurs comprises entre 5,1 et 30,5 cm (2 et 12 po).
- L'usinage des extrémités des mamelons en forme de cône fait l'objet d'une finition de qualité.
- La pression nominale des mamelons recuits est de 2067 bar (30 000 psig).
- La pression nominale des mamelons trempés est de 4134 bar (60 000 psig).

Diam. ext. du tube po	Diam. ext. nominal du tube po	Épaisseur de paroi mm (po)	Longueur A cm (po)	Références	
				Mamelon en acier trempé	Mamelon en acier recuit
1/4	0,250	2,1 (0,083)	5,1 (2)	SS-483-T-2	SS-483-A-2
			10,2 (4)	SS-483-T-4	SS-483-A-4
			20,3 (8)	SS-483-T-8	SS-483-A-8
			30,5 (12)	SS-483-T-12	SS-483-A-12
1/4	0,250	2,4 (0,095)	10,2 (4)	SS-495-T-4	SS-495-A-4
			20,3 (8)	SS-495-T-8	SS-495-A-8
			30,5 (12)	SS-495-T-12	SS-495-A-12
3/8	0,375	3,2 (0,125)	7,6 (3)	SS-612-T-3	SS-612-A-3
			10,2 (4)	SS-612-T-4	SS-612-A-4
			20,3 (8)	SS-612-T-8	SS-612-A-8
			30,5 (12)	SS-612-T-12	SS-612-A-12
9/16	0,563	4,7 (0,187)	10,2 (4)	SS-918-T-4	SS-918-A-4
			20,3 (8)	SS-918-T-8	SS-918-A-8
			30,5 (12)	SS-918-T-12	SS-918-A-12

Vannes à boisseau sphérique de type tourillon pour moyenne pression — Série FKB

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)



- Pression nominale jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Températures jusqu'à 121°C (250°F)
- Fabrication en acier inoxydable 316
- Trois séries de vanne/diamètres d'orifice : 5,31 mm (0,209 po) pour la série 6FKB ; 9,52 mm (0,375 po) pour la série 8FKB ; 14,2 mm (0,560 po) pour la série 12FKB
- Diamètre des raccordements d'extrémité : 1/4 à 1 po
- Configurations 2 voies (tout ou rien) ou 3 voies (commutation)

Caractéristiques

De conception compacte, les vannes Swagelok à boisseau sphérique de type tourillon série FKB offrent un faible couple de manœuvre sur un quart de tour, permettant une fermeture positive dans des applications qui mettent en œuvre des pressions jusqu'à 1378 bar (20 000 psig). Les autres caractéristiques sont les suivantes :

- Vannes 2 voies : bidirectionnelles ; vannes 3 voies : orifice d'entrée commun sur le côté ou sur la base.
- Coefficients de débit (C_V) de 0,44 à 11,3.
- Raccord pour tube moyenne pression contrôlable Swagelok et filetage NPT femelle.
- Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211.
- Certification « faibles émissions » selon la norme API 641 disponible.
- Trois options de montage :
  - Montage sur panneau à l'aide de l'écrou proposé en option.
  - Deux boulons vissés à travers le panneau dans la face supérieure du corps de la vanne.
  - Trous de montage pour boulons traversant le corps avec deux configurations pour le remplacement de vannes OEM.

Pressions et températures nominales

Acier inoxydable 316 avec joints toriques en élastomère fluorocarboné FKM			
Température °C (°F)	**Vanne / Diamètre d'orifice,** mm (po)	**Pression de service,** bar (psig)①②③	
		2 voies	**3 voies**
-17 (0) à 121 (250)	5,31 (0,209)	1378 (20 000)	
	9,52 (0,375)	1378 (20 000)	1034 (15 000)
	14,2 (0,560)	1034 (15 000)	–

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② La pression de service des vannes avec filetages NPT femelles d'un diamètre supérieur à 1/2 po est de 689 bar (10 000 psig).

③ La pression de service des vannes avec filetages NPT femelles d'un diamètre inférieur ou égal à 1/2 po est de 1034 bar (15 000 psig).

Informations importantes à propos des vannes à boisseau sphérique

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

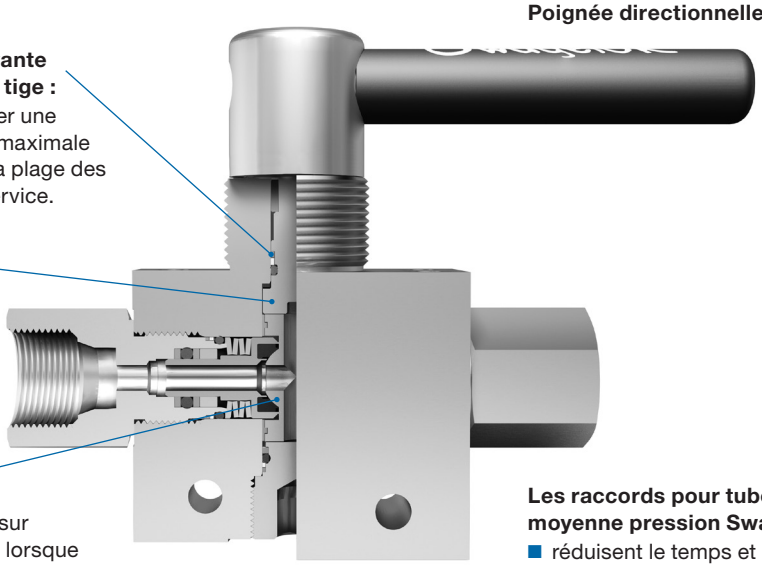
⚠ **Les vannes qui n'ont pas été utilisées pendant un certain temps peuvent nécessiter un couple de manœuvre plus important.**

⚠ **Pour éviter d'endommager la vanne ou de l'actionner au-delà de ses limites, ne pas actionner la poignée au-delà de la butée fixe.**

Poignée directionnelle

La conception innovante de l'étanchéité de la tige :
- permet de conserver une pression nominale maximale sur l'ensemble de la plage des températures de service.

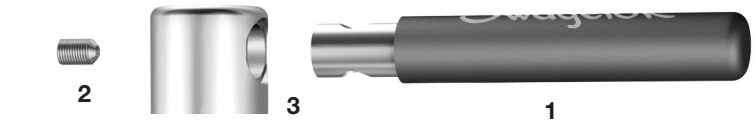
La tige comprimée par la base :
- élimine les problèmes d'éjection et renforce la sécurité de l'opérateur.

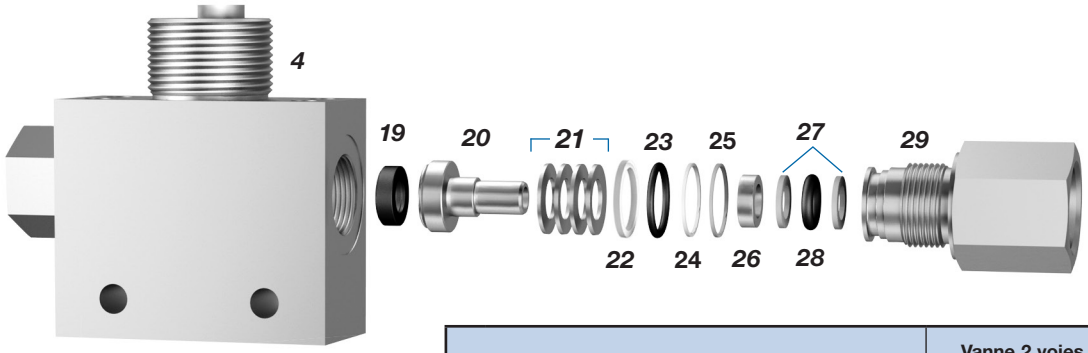


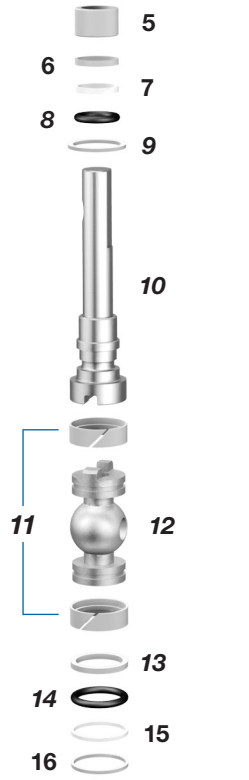
Le boisseau sphérique de type tourillon à compression directe innovante :
- assure une étanchéité efficace et durable sur l'ensemble de la plage de pression, même lorsque le système est dépressurisé puis pressurisé
- garantit un fonctionnement fiable en améliorant l'actionnement des systèmes de commande.

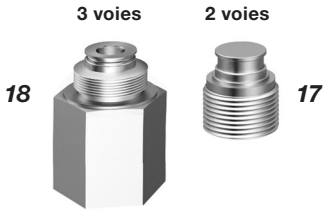
Les raccords pour tubes moyenne pression Swagelok :
- réduisent le temps et le coût d'installation des vannes
- assurent un parfait maintien des tubes et offrent une résistance élevée aux vibrations.

Matériaux de fabrication









Composant	Vanne 2 voies	Vanne 3 voies
	Classe de matériau/Norme ASTM	
1 Poignée	Acier inoxydable 316/A479 avec revêtement bleu à base de poudre électrostatique et encre époxy blanche	
2 Vis de blocage	Acier inoxydable 316/A276	
3 Moyeu	Acier inoxydable fritté série 300/B783	
4 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A479*	
5 Guide de tige	PEEK	
6 Première bague anti-extrusion de tige		
7 Deuxième bague anti-extrusion de tige	PTFE	
8 *Joint torique de tige*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
9 *Palier de tige*	*PEEK*	
10 *Tige*	*Acier inoxydable 316/A479*	
11 *Paliers de tourillon*	*PEEK*	
12 *Bille*	*Acier inoxydable 316/A276*	
13 *Bague de support de vis d'extrémité inférieure*	*PEEK*	
14 *Joint torique de vis d'extrémité inférieure*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
15 Deuxième bague anti-extrusion de vis d'extrémité inférieure	PTFE	
16 Première bague anti-extrusion de vis d'extrémité inférieure	PEEK	
17 *Bouchon (2 voies uniquement)*	*Acier inoxydable 316/A479*	—
18 *Vis d'extrémité inférieure (3 voies uniquement)*	—	*Acier inoxydable 316/A479*
19 *Sièges*	*PEEK renforcé*	
20 *Support de siège*	*Acier inoxydable 316/A276*	
21 *Ressorts de siège (6FKB, 8 ressorts ; 8FKB et 12FKB, 4 ressorts)*	*17-7PH/A673*	
22 *Bague de support de vis d'extrémité*	*PEEK*	
23 *Joint torique de vis d'extrémité*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
24 Deuxième bague anti-extrusion de vis d'extrémité	PTFE	
25 Première bague anti-extrusion de vis d'extrémité	PEEK	
26 *Guide de support de siège*	*Acier inoxydable 316*	
27 *Bagues anti-extrusion de support de siège*	*PEEK*	
28 *Joint torique de support de siège*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
29 *Vis d'extrémité*	*Acier inoxydable 316/A479*	
Lubrifiants en contact avec le fluide	*À base de silicone, à base de disulfure de tungstène fluoré*	
Lubrifiants sans contact avec le fluide	À base d'hydrocarbure	

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Tests

Chaque vanne à boisseau sphérique moyenne pression Swagelok de la série FKB est testée à l'usine avec de l'azote à 68,9 bar (1000 psig). Le taux de fuite maximal admissible au niveau des sièges est de 0,1 cm^3 std/min. Un test de l'enveloppe est réalisé à l'aide d'un liquide détecteur de fuites avec comme critère, l'absence de fuites détectables.

Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes à boisseau sphérique moyenne pression de la série FKB sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Émissions fugitives limitées

La norme API 641 de l'Institut américain du pétrole porte sur les tests effectués sur les vannes à boisseau sphérique quart de tour concernant les émissions fugitives dans l'atmosphère. Les tests sont réalisés avec du méthane par un laboratoire indépendant qui certifie qu'à aucun moment les fuites n'ont dépassé 100 ppm. Des certificats indiquant que la vanne est certifiée pour ses faibles émissions sont disponibles pour les vannes avec joints de tige standard. Pour plus d'informations, prenez contact avec votre distributeur agréé Swagelok.

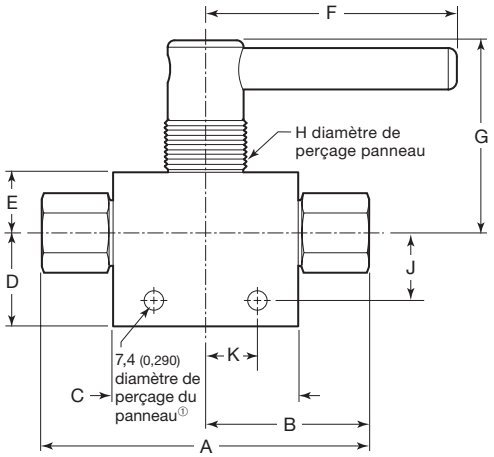
Informations pour commander et dimensions

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

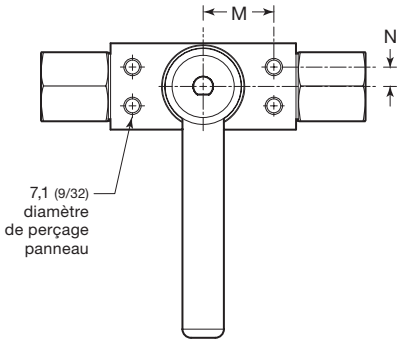
Sélectionnez une référence dans les tableaux des deux pages suivantes.

- Les éléments de montage des raccords pour tubes moyenne pression Swagelok ne sont pas assemblés sur la vanne, mais sont livrés avec celle-ci sous la forme d'une cartouche préassemblée.
- Les éléments de montage des raccords coniques et filetés (bague et embout fileté) sont inclus avec la vanne.

Vanne 2 voies (tout ou rien)

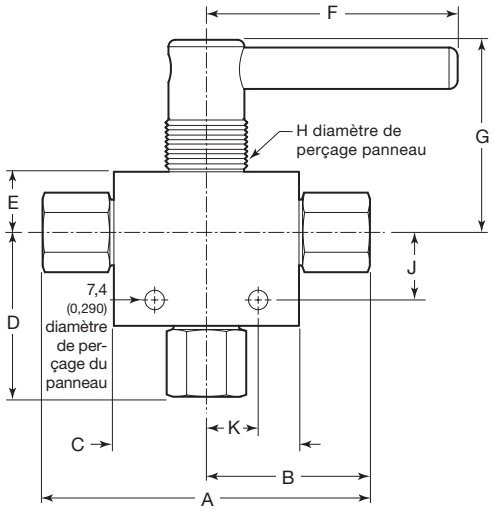


Vue de dessus

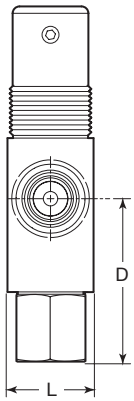


① Pour la série 12FKB, le diamètre de perçage est de 11,4 (0,450).

Vanne 3 voies (commutation)



Vue de côté



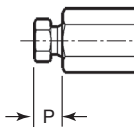
Informations pour commander et dimensions

Vannes à boisseau sphérique série FKB à 2 voies

Raccordements d'extrémité		Coefficient de débit (C_v)	Référence de la vanne	Dimensions, mm (po)												
Type	Diamètre			A①	B①	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Vannes tout ou rien série 6FKB (2 voies), orifice de 5,31 mm (0,209 po)																
Raccords pour tubes Swagelok moyenne pression	1/4 po	0,5	SS-6FKBFK4	104 (4,08)	51,8 (2,04)	68,1 (2,68)	34,3 (1,35)	22,4 (0,88)	92,7 (3,65)	70,6 (2,78)	31,8 (1,25)	24,6 (0,97)	19,0 (0,75)	31,8 (1,25)	25,9 (1,02)	7,1 (0,28)
	3/8 po	1,5	SS-6FKBFK6	120 (4,74)	60,2 (2,37)											
	1/2 po	1,4	SS-6FKBFK8	120 (4,74)	60,2 (2,37)											
Filetage NPT femelle	1/4 po	1,3	SS-6FKBF4	107 (4,22)	53,6 (2,11)											
	3/8 po	1,1	SS-6FKBF6	110 (4,34)	55,1 (2,17)											
	1/2 po	1,0	SS-6FKBF8	121 (4,78)	60,7 (2,39)											
Vannes tout ou rien série 8FKB (2 voies), orifice de 9,52 mm (0,375 po)																
Raccords pour tubes Swagelok moyenne pression	1/2 po	3,2	SS-8FKBFK8	148 (5,81)	73,7 (2,90)	95,2 (3,75)	49,5 (1,95)	30,0 (1,18)	114 (4,49)	78,6 (3,07)	39,6 (1,56)	39,9 (1,57)	25,4 (1,00)	44,4 (1,75)	39,4 (1,55)	9,7 (0,38)
	9/16 po	3,2	SS-8FKBFK9													
Filetage NPT femelle	1/2 po	4,5	SS-8FKBF8	148 (5,81)	73,7 (2,90)											
Vannes tout ou rien série 12FKB (2 voies), orifice de 14,2 mm (0,560 po)																
Raccords pour tubes Swagelok moyenne pression	3/4 po	7,3	SS-12FKBFK12	187 (7,38)	93,7 (3,69)	116 (4,58)	58,4 (2,30)	33,8 (1,33)	113 (4,46)	88,4 (3,48)	39,6 (1,56)	47,0 (1,85)	36,6 (1,44)	50,8 (2,00)	39,4 (1,55)	9,7 (0,38)
Filetage NPT femelle	3/4 po	11	SS-12FKBF12	187 (7,38)	93,7 (3,69)											

① Les écrous des raccords ne sont pas pris en compte dans les dimensions. Voir le tableau ci-dessous.

Élément de montage des raccords FK



Diamètre	Dimensions, mm (po)	
	P Écrou FK	P Écrou C&F
1378 bar (20 000 psig)		
1/4 po	11,9 (0,47)	9,7 (0,38)
3/8 po	14,2 (0,56)	12,2 (0,48)
1/2 po	14,5 (0,57)	—
9/16 po	18,8 (0,74)	17,3 (0,68)
3/4 po	23,6 (0,93)	15,0 (0,59)
1 po	—	18,8 (0,75)
4134 bar (60 000 psig)		
1/4 po	—	15,0 (0,59)
3/8 po	—	18,3 (0,72)
9/16 po	—	25,4 (1,00)

Informations pour commander et dimensions

Vannes à boisseau sphérique série FKBX à 3 voies

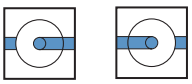
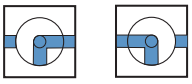
Raccordements d'extrémité		Coefficient de débit (C_v)	Référence de la vanne	Dimensions, mm (po)												
Type	Diamètre			A①	B①	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Vannes de commutation série 6FKB (3 voies), orifice de 5,31 mm (0,209 po)																
Raccords pour tubes Swagelok moyenne pression	1/4 po	0,44	SS-6FKBXFK4	128 (5,03)	64,0 (2,52)	68,1 (2,68)	52,1 (2,05)	22,4 (0,88)	92,7 (3,65)	70,6 (2,78)	31,8 (1,25)	24,6 (0,97)	19,0 (0,75)	31,8 (1,25)	25,9 (1,02)	7,1 (0,28)
	3/8 po	0,98	SS-6FKBXFK6	149 (5,87)	74,7 (2,94)		60,5 (2,38)									
	1/2 po	0,83	SS-6FKBXFK8	149 (5,87)	74,7 (2,94)		60,5 (2,38)									
Filetage NPT femelle	1/4 po	0,81	SS-6FKBXF4	107 (4,22)	53,6 (2,11)		53,8 (2,12)									
	3/8 po	0,76	SS-6FKBXF6	110 (4,34)	55,1 (2,17)		55,4 (2,18)									
	1/2 po	0,73	SS-6FKBXF8	121 (4,78)	60,7 (2,39)		61,0 (2,40)									
Vannes de commutation série 8FKB (3 voies), orifice de 9,52 mm (0,375 po)																
Raccords pour tubes Swagelok moyenne pression	1/2 po	2,0	SS-8FKBXFK8	183 (7,20)	91,4 (3,60)	95,2 (3,75)	76,2 (3,00)	30,0 (1,18)	114 (4,49)	78,6 (3,07)	39,6 (1,56)	39,9 (1,57)	25,4 (1,00)	44,4 (1,75)	39,4 (1,55)	9,7 (0,38)
	9/16 po	2,2	SS-8FKBXFK9													
Filetage NPT femelle	1/2 po	2,7	SS-8FKBXF8	148 (5,81)	73,7 (2,90)											

① Les dimensions ne tiennent pas compte des éléments de montage des raccords. Se reporter à la page 5 pour les dimensions des raccords pour tubes Swagelok moyenne pression ; se reporter à la page 30 pour les dimensions des raccords coniques et filetés.

Vannes à 3 voies (commutation/répartition)

Les vannes à 3 voies sont disponibles avec un passage d'écoulement de type répartition. Insérez **-D** dans la référence, comme indiqué ci-dessous.

Exemple : SS-6FKBXFK6-**D**

Code du passage d'écoulement			
Description	Passage d'écoulement	Rotation de la poignée	Code
Commutation		180°	-
Répartition		90°	**D**

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Les actionneurs pneumatiques Swagelok à pignon/crémaillère conformes à la norme ISO 5211 sont disponibles en modes retour par ressort et double effet. Les vannes tout ou rien (2 voies) nécessitent un actionnement à 90° ; les vannes de commutation (3 voies) nécessitent un actionnement à 180°.

Swagelok peut fournir des ensembles complets de vannes à boisseau sphérique comprenant des vannes, des actionneurs, des capteurs, des kits de supports et des électrovannes avec des interfaces conformes aux normes ISO 5211, NAMUR et VDI/VDE 3845.

Pour les données techniques, notamment les matériaux de fabrication, le déplacement d'air et le poids des actionneurs, consultez le catalogue *Options d'actionnement des vannes à boisseau sphérique Swagelok*, MS-02-343.

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

⚠ **Attention : les ensembles équipés d'un actionneur doivent être correctement alignés et fixés. Un alignement incorrect ou une mauvaise fixation de l'ensemble avec actionneur peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Pressions et températures nominales

La pression d'actionnement maximale est de 7,9 bar (116 psig). Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale** ci-dessous.

Utilisation de l'actionneur	Code d'utilisation	Plage de température °C (°F)
Standard	—	-40 à 80 (-40 à 176)
Haute température	HT	-15 à 150 (5 à 302)

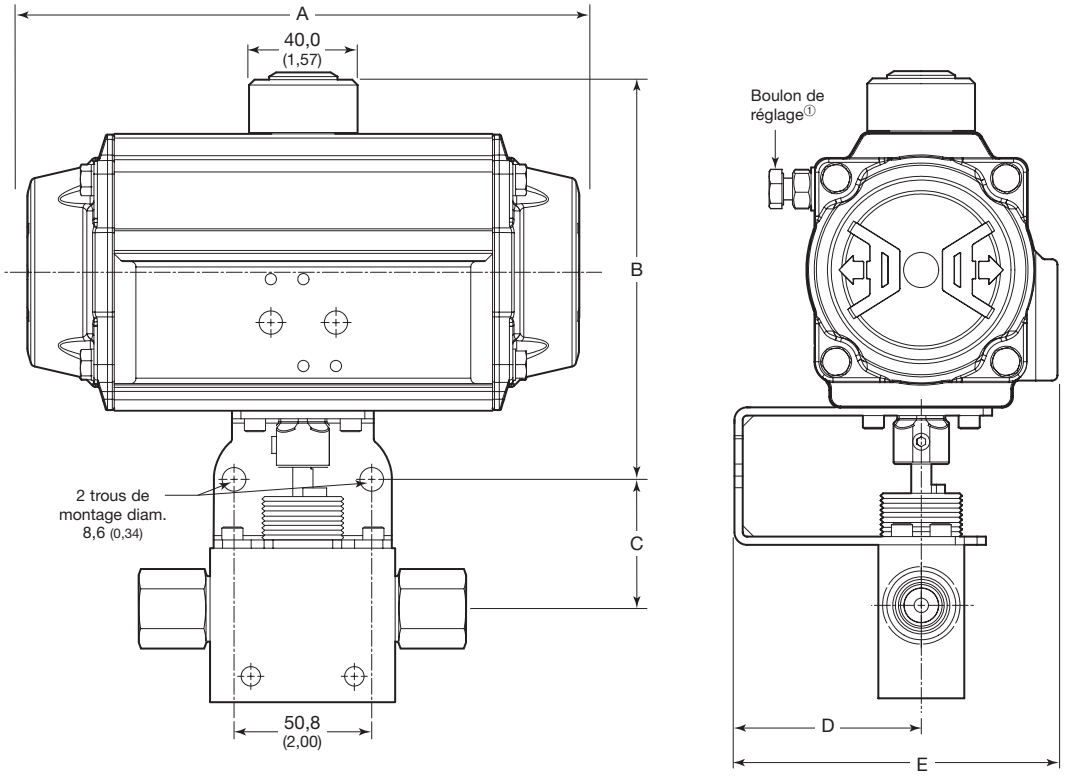
Pression d'actionnement minimale

Modèle d'actionneur	Codes des modèles à retour par ressort		Codes des modèles à double effet	Mode d'actionnement	
				Retour par ressort	Double effet
	Normalement fermé	Normalement ouvert		Pression d'actionnement minimale, bar (psig)	
Vannes tout ou rien série 6FKB (2 voies)					
A30 (90°)	—	—	-A30D	—	3,0 (43)
A60 (90°)	-A60C5	-A60O5	-A60D	5,0 (72)	2,5 (36)
Vannes de commutation série 6FKB (3 voies)					
A30 (180°)	—	—	-A30XD	—	3,0 (43)
A60 (180°)	—	—	-A60XD	—	2,5 (36)
Vannes tout ou rien série 8FKB (2 voies)					
AF60 (90°)	—	—	-AF60D	—	5,8 (84)
A100 (90°)	-A100C6	-A100O6	-A100D	6,1 (88)	3,8 (55)
Vannes de commutation série 8FKB (3 voies)					
AF60 (180°)	—	—	-AF60XD	—	84 (5,8)
A100 (180°)	—	—	-A100XD	—	55 (3,8)
Vannes tout ou rien série 12FKB (2 voies)					
A150 (90°)	—	—	-A150D	—	5,8 (84)
A220 (90°)	-A220C5	-A220O5	-A220D	5,6 (80)	3,6 (51)

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Dimensions

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



Modèle d'actionneur	Dimensions, mm (po)				
	A	B	C	D①	E①
Vannes tout ou rien série 6FKB (2 voies)					
A30 (90°)	153 (6,04)	133 (5,24)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	118 (4,63)
A60 (90°)	203 (8,01)	150 (5,91)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	120 (4,71)
Vannes de commutation série 6FKB (3 voies)					
A30 (180°)	216 (8,50)	133 (5,24)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	118 (4,63)
A60 (180°)	290 (11,4)	150 (5,91)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	120 (4,71)
Vannes tout ou rien série 8FKB (2 voies)					
AF60 (90°)	203 (8,01)	154 (6,06)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	123 (4,86)
A100 (90°)	239 (9,41)	167 (6,57)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	129 (5,09)
Vannes de commutation série 8FKB (3 voies)					
AF60 (180°)	203 (8,01)	154 (6,06)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	123 (4,86)
A100 (180°)	348 (13,7)	167 (6,57)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	129 (5,09)
Vannes tout ou rien série 12FKB (2 voies)					
A150 (90°)	259 (10,2)	179 (7,04)	58,7 (2,31)	72,9 (2,87)	136 (5,35)
A220 (90°)①	305 (12,0)	207 (8,15)	58,7 (2,31)	72,9 (2,87)	145 (5,71)

① Le boulon de réglage dépasse du support de montage, cotes D et E. Des cales pourront être nécessaires pour réaliser une installation correcte.

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Informations pour commander

Vannes assemblées à l'usine avec actionneurs

Référence type

A **B** **C**
SS-6FKBFK8 -A60C5 HT

A **Référence de la vanne**

B **Modèle d'actionneur**
Sélectionnez le code de l'actionneur en fonction du mode d'actionnement et de la configuration de l'écoulement. Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale**, page 78.

C **Utilisation de l'actionneur**
HT = Haute température
Aucun = Standard

Kits pour assemblage sur site

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

Référence type du kit d'actionneur

A **B** **C**
MS - **A60-DA** - DIN **-HT**

A **Modèle d'actionneur**
Sélectionnez le code de l'actionneur en fonction du mode d'actionnement et de la configuration de l'écoulement. Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale**, page 78, et le tableau **Codes des modèles d'actionneur** ci-dessous.

B **Modèle à entraînement par accouplement**
DIN

C **Utilisation de l'actionneur**
-HT = Haute température
Aucun = Standard

Codes des modèles d'actionneurs

Modèle d'actionneur	Codes des modèles à retour par ressort	Codes des modèles à double effet
Vannes tout ou rien série 6FKB (2 voies)		
A30 (90°)	—	A30-DA
A60 (90°)	A60-5	A60-DA
Vannes de commutation série 6FKB (3 voies)		
A30 (180°)	—	A30-XDA
A60 (180°)	—	A60-XDA
Vannes tout ou rien série 8FKB (2 voies)		
AF60 (90°)	—	AF60-DA
A100 (90°)	A100-6	A100-DA
Vannes de commutation série 8FKB (3 voies)		
AF60 (180°)	—	A60-XDA
A100 (180°)	—	A100-XDA
Vannes tout ou rien série 12FKB (2 voies)		
A150 (90°)	—	A150-DA
A220 (90°)	A220-5①	A220-DA①

① Nécessite un insert adaptateur MS-ADH22/17, disponible séparément, pour réduire la prise de l'accouplement à un carré de 17 mm (0,67 po) de côté.

Kits de support de montage

Les kits de support de montage Swagelok ISO 5211 comprennent :

- Un support de montage en acier inoxydable 316
- Huit vis à tête creuse six pans en acier inoxydable 316
- Un accouplement en acier inoxydable fritté série 300
- Une vis de blocage en acier inoxydable 316
- Une notice

Série de la vanne	Référence du kit
6FKB	SS-MB-6FKB-F05-14DIN-M
8FKB	SS-MB-8FKB-F07-17DIN-M
12FKB	SS-MB-12FKB-F07-17DIN-M

Options pour les actionneurs pneumatiques

Pour assemblage sur site ou assemblage à l'usine

- **Électrovannes**
  Elles se fixent sur l'actionneur pour former une vanne à boisseau sphérique à actionnement électropneumatique.
- **Indicateurs de position**
  Ils donnent une indication visuelle de la position d'une vanne.
- **Contacts de fin de course**
  Ils indiquent la position de l'actionneur au moyen d'un signal électrique. Ils sont conformes à plusieurs spécifications NEMA, telles que NEMA 4 (résistance aux intempéries) et NEMA 7 (antidéflagrant).

Tous les composants électriques cités ci-dessus sont conformes aux spécifications nord-américaines NEMA et européennes CE/CENELEC. Contactez votre distributeur agréé Swagelok pour plus d'informations.

Pour plus d'informations sur les électrovannes, les indicateurs de position et les contacts de fin de course, consultez le catalogue Swagelok *Options d'actionnement des vannes à boisseau sphérique*, MS-02-343.

Options

Couleur de la poignée

La poignée standard est une poignée en T en acier inoxydable avec revêtement de poudre électrostatique bleu. D'autres couleurs sont disponibles.

Pour commander une poignée de couleur différente, ajoutez le code de la couleur souhaitée à la référence de la vanne.

Exemple :
SS-6FKBFK4-**BK**

Couleur de la poignée	Code
Noir	-BK
Vert	-GR
Orange	-OR
Rouge	-RD
Jaune	-YW

Options

Matériau des joints toriques

D'autres matériaux pour les joints toriques sont proposés en option avec toutes les vannes à boisseau sphérique série FKB indiquées ci-dessous. Lors de la commande, ajoutez le code du matériau souhaité à la référence de la vanne.

Exemples :

Joint torique en élastomère HNBR : SS-6FKBFK4-**H**

Joint torique en élastomère perfluorocarboné FFKM : SS-6FKBFK4-**C**

Matériau des joints toriques	Température nominale °C (°F)	Code
Élastomère HNBR	-17 (0) à 121 (250)	-H
Élastomère perfluorocarboné (FFKM)	-6 (20) à 85 (185)	-C

Accessoires

Kits de poignée verrouillable

Des kits de poignée verrouillable sont disponibles. Chaque kit contient un support de verrouillage en acier inoxydable 316, des vis de support, un disque d'arrêt et une notice.

Kits d'écrou pour montage sur panneau

Des kits d'écrou pour montage sur panneau sont disponibles pour les vannes manuelles. L'épaisseur minimale du panneau est de 3,2 mm (0,125 po) ; l'épaisseur maximale est de 12,7 mm (0,50 po). Chaque kit contient un écrou en acier inoxydable 316 et une notice.

Kits de vis d'assemblage

Des kits de vis d'assemblage sont disponibles pour un montage en équerre des vannes manuelles sur un panneau de 3,2 mm (0,125 po) d'épaisseur. Chaque kit contient quatre vis d'assemblage 1/4-20 en acier inoxydable 316 de longueur 9,5 mm (3/8 po) et une notice.

Kits de vis d'extrémité

Les kits de vis d'extrémité sont livrés complètement assemblés et prêts pour l'installation, après ajout d'un lubrifiant selon les consignes d'entretien fournies avec les kits.

- Si la tige ou le boisseau sphérique de la vanne ont été endommagés, la vanne doit être remplacée dans son intégralité.
- Les kits de vis d'extrémité n'incluent pas le matériel de montage.

Lors de la commande, ajoutez le code du raccordement à la référence de base du kit de vis d'extrémité souhaité.

Exemple : SS-1CSK-6FKB-**6FK**

Série de la vanne	Configuration d'écoulement	Références		
		Kits de poignée verrouillable	Kits d'écrou pour montage sur panneau	Kits de vis d'assemblage
6FKB	2 voies	SS-5DK-6FKB-LH	SS-7K-6FKB	SS-6SCK-0882
	3 voies	SS-5DK-6FKBX-LH		
8FKB	2 voies	SS-5DK-8FKB-LH	SS-7K-8FKB	SS-6SCK-0882
	3 voies	SS-5DK-8FKBX-LH		
12FKB	2 voies	SS-5DK-12FKB-LH	SS-7K-8FKB	SS-6SCK-0882

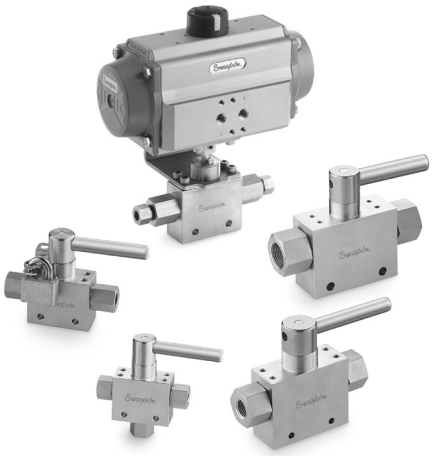
Kits de vis d'extrémité

Série de la vanne	Configuration d'écoulement	Emplacement de l'orifice	Référence de base
6FKB	2 voies 3 voies	Côté	SS-1CSK-6FKB-
	3 voies	Base	SS-1CBSK-6FKB-
8FKB	2 voies 3 voies	Côté	SS-1CSK-8FKB-
	3 voies	Base	SS-1CBSK-8FKB-
12FKB	2 voies	Côté	SS-1CSK-12FKB-

Raccordement d'extrémité		
Type	Diamètre po	Code
Raccord pour tubes Swagelok moyenne pression	1/4	4FK
	3/8	6FK
	1/2	8FK
	9/16	9FK
	3/4	12FK
Filetage NPT femelle	1/4	F4
	3/8	F6
	1/2	F8
	3/4	F12

Vannes à boisseau sphérique de type tourillon pour moyenne pression — Série CTB

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)



- Pression nominale jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Températures jusqu'à 121°C (250°F)
- Fabrication en acier inoxydable 316
- Deux séries de vanne/sections de passage : 5,31 mm (0,209 po) pour la série 6CTB ; 9,52 mm (0,375 po) pour la série 9CTB
- Diamètre des raccordements d'extrémité : 1/4 à 1 po
- Configurations 2 voies (tout ou rien) ou 3 voies (commutation)

Caractéristiques

De conception compacte, les vannes Swagelok à boisseau sphérique de type tourillon série CTB offrent un faible couple de manœuvre sur un quart de tour, permettant une fermeture positive dans des applications qui mettent en œuvre des pressions jusqu'à 1378 bar (20 000 psig). Les autres caractéristiques sont les suivantes :

- Vannes 2 voies : bidirectionnelles ; vannes 3 voies : orifice d'entrée commun sur le côté ou sur la base.
- Coefficients de débit (C_V) de 0,26 à 3,5.
- Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211.
- Trois options de montage :
  - Montage sur panneau à l'aide de l'écrou proposé en option.
  - Deux boulons vissés à travers le panneau dans la face supérieure du corps de la vanne.
  - Trous de montage pour boulons traversant le corps avec deux configurations pour le remplacement de vannes OEM.

Pressions et températures nominales

Acier inoxydable 316 avec joints toriques en élastomère fluorocarboné FKM			
		Pressions de service, bar (psig)①	
Température °C (°F)	**Diamètre du passage de la vanne,** mm (po)	**2 voies**	**3 voies**
-17 (0) à 121 (250)	5,31 (0,209)	1378 (20 000)	
	9,52 (0,375)	1378 (20 000)	1034 (15 000)

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Informations importantes à propos des vannes à boisseau sphérique

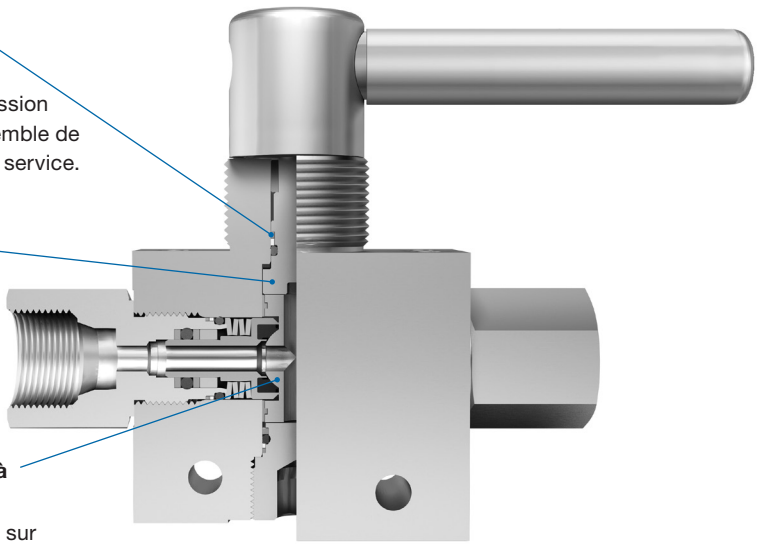
⚠ **Les vannes à boisseau sphérique Swagelok sont conçues pour fonctionner en position totalement ouverte ou totalement fermée.**

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

⚠ **Pour éviter d'endommager la vanne ou de l'actionner au-delà de ses limites, ne pas tenter d'actionner la poignée au-delà de la butée fixe.**

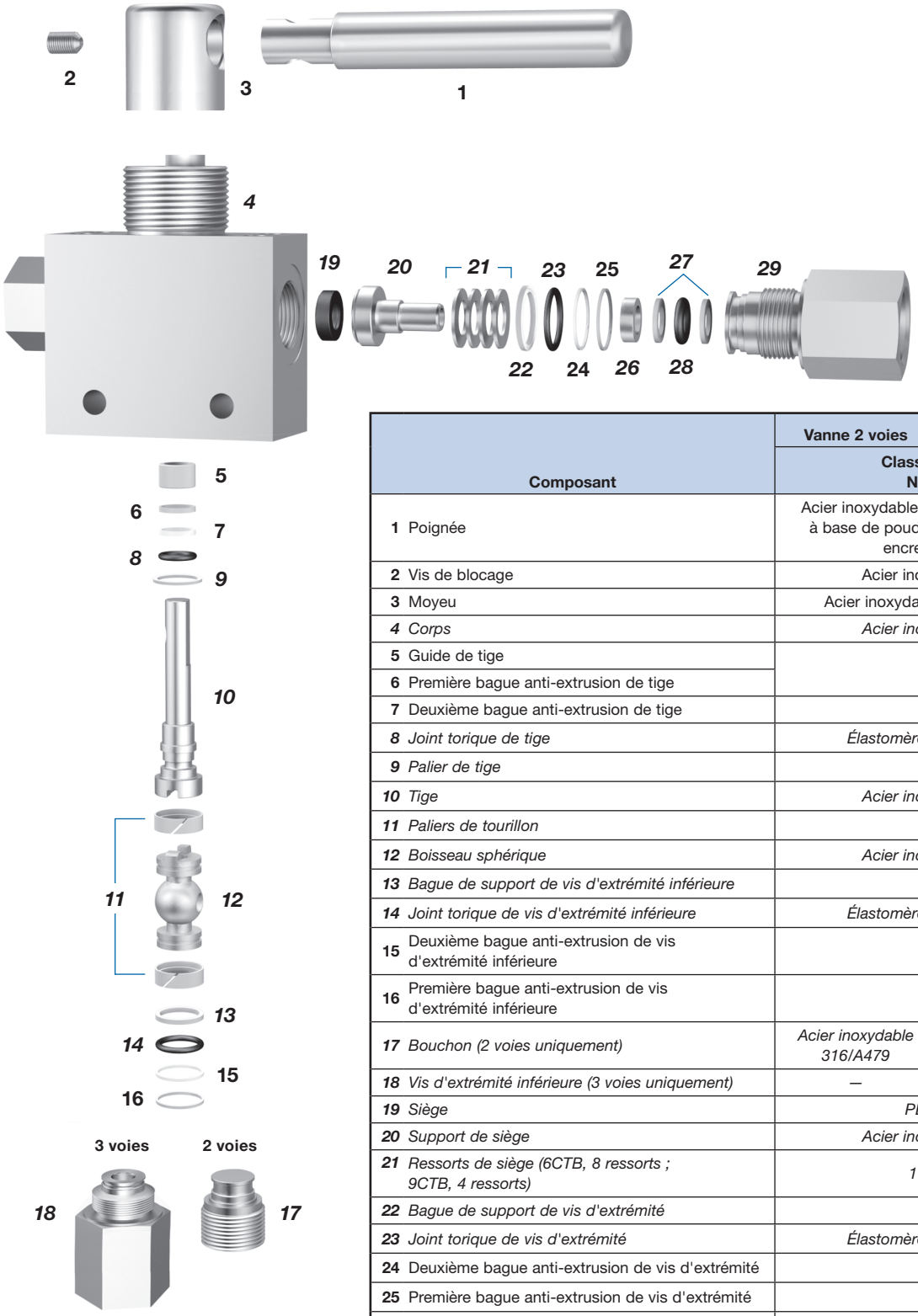
La conception innovante de l'étanchéité de la tige :
- permet de conserver une pression nominale maximale sur l'ensemble de la plage des températures de service.

La tige comprimée par la base :
- élimine les problèmes d'éjection et renforce la sécurité de l'opérateur.



Le boisseau sphérique de type tourillon à compression directe innovante :
- assure une étanchéité efficace et durable sur l'ensemble de la plage de pression, même lorsque le système est dépressurisé puis pressurisé
- garantit un fonctionnement fiable en améliorant l'actionnement des systèmes de commande.

Matériaux de fabrication



Composant	Vanne 2 voies	Vanne 3 voies
	Classe de matériau/ Norme ASTM	
1 Poignée	Acier inoxydable 316/A479 avec revêtement à base de poudre électrostatique bleue et encre époxy blanche	
2 Vis de blocage	Acier inoxydable 316/A276	
3 Moyeu	Acier inoxydable fritté série 300/B783	
4 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A479*	
5 Guide de tige	PEEK	
6 Première bague anti-extrusion de tige		
7 Deuxième bague anti-extrusion de tige	PTFE	
8 *Joint torique de tige*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
9 *Palier de tige*	*PEEK*	
10 *Tige*	*Acier inoxydable 316/A479*	
11 *Paliers de tourillon*	*PEEK*	
12 *Boisseau sphérique*	*Acier inoxydable 316/A276*	
13 *Bague de support de vis d'extrémité inférieure*	*PEEK*	
14 *Joint torique de vis d'extrémité inférieure*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
15 Deuxième bague anti-extrusion de vis d'extrémité inférieure	PTFE	
16 Première bague anti-extrusion de vis d'extrémité inférieure	PEEK	
17 *Bouchon (2 voies uniquement)*	*Acier inoxydable 316/A479*	—
18 *Vis d'extrémité inférieure (3 voies uniquement)*	—	*Acier inoxydable 316/A479*
19 *Siège*	*PEEK renforcé*	
20 *Support de siège*	*Acier inoxydable 316/A276*	
21 *Ressorts de siège (6CTB, 8 ressorts ; 9CTB, 4 ressorts)*	*17-7PH/A673*	
22 *Bague de support de vis d'extrémité*	*PEEK*	
23 *Joint torique de vis d'extrémité*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
24 Deuxième bague anti-extrusion de vis d'extrémité	PTFE	
25 Première bague anti-extrusion de vis d'extrémité	PEEK	
26 *Guide de support de siège*	*Acier inoxydable 316*	
27 *Bagues anti-extrusion de support de siège*	*PEEK*	
28 *Joint torique de support de siège*	*Élastomère fluorocarboné FKM*	
29 *Vis d'extrémité*	*Acier inoxydable 316/A479*	
Lubrifiants en contact avec le fluide	*À base de silicone, et de disulfure de tungstène fluoré*	
Lubrifiants sans contact avec le fluide	À base d'hydrocarbure	

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Tests

Chaque vanne à boisseau sphérique moyenne pression Swagelok de la série CTB est testée en usine avec de l'azote à 68,9 bar (1000 psig). Le taux de fuite maximal admissible au niveau des sièges est de 0,1 cm^3 std/min. Un test de l'enveloppe est réalisé à l'aide d'un liquide détecteur de fuites avec comme critère, l'absence de fuites détectables.

Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes à boisseau sphérique moyenne pression de la série CTB sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

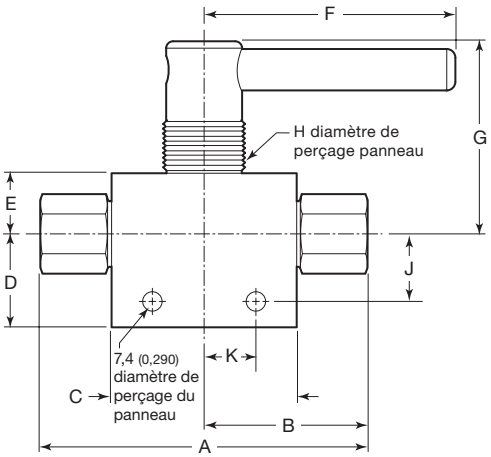
Informations pour commander et dimensions

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

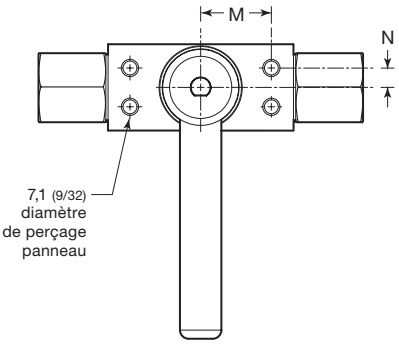
Sélectionnez une référence dans les tableaux des deux pages suivantes.

- Les éléments de montage des raccords coniques et filetés (bague et embout fileté) sont inclus avec la vanne.

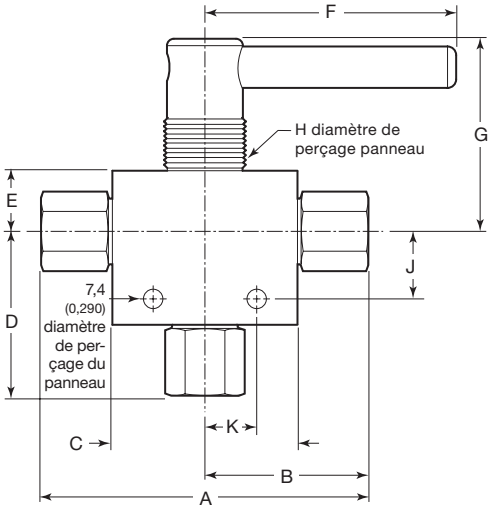
Vanne 2 voies (tout ou rien)



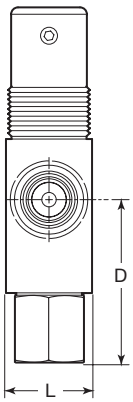
Vue de dessus



Vanne 3 voies (commutation)



Vue de côté



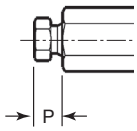
Informations pour commander et dimensions

Vannes à boisseau sphérique série CTB à 2 voies

Raccordements d'extrémité		Coefficient de débit (C_v)	Référence de la vanne	Dimensions, mm (po)												
Type	Diamètre			A①	B①	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Vannes tout ou rien série 6CTB (2 voies), passage de 5,31 mm (0,209 po)																
Conique et fileté	1/4 po	0,26	SS-6CTBCT4	118 (4,63)	58,9 (2,32)	68,1 (2,68)	34,3 (1,35)	22,4 (0,88)	92,7 (3,65)	70,6 (2,78)	31,8 (1,25)	24,6 (0,97)	19,0 (0,75)	31,8 (1,25)	25,9 (1,02)	7,1 (0,28)
	3/8 po	1,0	SS-6CTBCT6	118 (4,63)	58,9 (2,32)											
	9/16 po	1,2	SS-6CTBCT9	130 (5,13)	65,3 (2,57)											
Vannes tout ou rien série 9CTB (2 voies), passage de 9,52 mm (0,375 po)																
Conique et fileté	1/4 po	0,26	SS-9CTBCT4	141 (5,54)	70,4 (2,77)	95,2 (3,75)	49,5 (1,95)	30,0 (1,18)	114 (4,49)	78,6 (3,07)	39,6 (1,56)	39,9 (1,57)	25,4 (1,00)	44,4 (1,75)	39,4 (1,55)	9,7 (0,38)
	3/8 po	1,0	SS-9CTBCT6	145 (5,69)	72,4 (2,85)											
	9/16 po	1,2	SS-9CTBCT9	158 (6,21)	79,0 (3,11)											
	3/4 po	2,2	SS-9CTBCT12	168 (6,63)	84,3 (3,32)											
	1 po	3,5	SS-9CTBCT16	189 (7,44)	94,5 (3,72)											

① Les dimensions ne tiennent pas compte des éléments de montage des raccords. Voir le tableau ci-dessous.

Élément de montage des raccords C&F



Diamètre	Dimensions, mm (po) P Écrou C&F
1378 bar (20 000 psig)	
1/4 po	9,7 (0,38)
3/8 po	12,2 (0,48)
9/16 po	17,3 (0,68)
3/4 po	15,0 (0,59)
1 po	18,8 (0,75)
4134 bar (60 000 psig)	
1/4 po	15,0 (0,59)
3/8 po	18,3 (0,72)
9/16 po	25,4 (1,00)

Informations pour commander et dimensions

Vannes à boisseau sphérique série CTBX à 3 voies

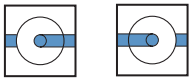
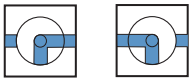
Raccordements d'extrémité		Coefficient de débit (C_v)	Référence de la vanne	Dimensions, mm (po)												
Type	Diamètre			A①	B①	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Vannes de commutation série 6CTB (3 voies), passage de 5,31 mm (0,209 po)																
Conique et fileté	1/4 po	0,26	SS-6CTBXCT4	118 (4,63)	58,9 (2,32)	68,1 (2,68)	52,1 (2,05)	22,4 (0,88)	92,7 (3,65)	70,6 (2,78)	31,8 (1,25)	24,6 (0,97)	19,0 (0,75)	31,8 (1,25)	25,9 (1,02)	7,1 (0,28)
	3/8 po	1,00	SS-6CTBXCT6	118 (4,63)	58,9 (2,32)		60,5 (2,38)									
	9/16 po	1,20	SS-6CTBXCT9	130 (5,13)	65,3 (2,57)		60,5 (2,38)									
Vannes de commutation série 9CTB (3 voies), passage de 9,52 mm (0,375 po)																
Conique et fileté	1/4 po	0,26	SS-9CTBXCT4	141 (5,54)	70,4 (2,77)	95,2 (3,75)	76,2 (3,00)	30,0 (1,18)	114 (4,49)	78,6 (3,07)	39,6 (1,56)	39,9 (1,57)	25,4 (1,00)	44,4 (1,75)	39,4 (1,55)	9,7 (0,38)
	3/8 po	1,00	SS-9CTBXCT6	145 (5,69)	72,4 (2,85)		76,2 (3,00)									
	9/16 po	1,20	SS-9CTBXCT9	158 (6,21)	79,0 (3,11)		76,2 (3,00)									
	3/4 po	2,2	SS-9CTBXCT12	168 (6,63)	84,3 (3,32)		84,1 (3,31)									

① Les dimensions ne tiennent pas compte des éléments de montage des raccords ; voir le tableau « Élément de montage des raccords C&F » à la page 85.

Vannes à 3 voies (commutation/répartition)

Les vannes à 3 voies sont disponibles avec un passage d'écoulement de type répartition. Insérez **-D** dans la référence, comme indiqué ci-dessous.

Exemple : SS-6CTBXCT6-**D**

Code du passage d'écoulement			
Description	Passage d'écoulement	Rotation de la poignée	Code
Commutation		180°	-
Répartition		90°	**D**

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Les actionneurs pneumatiques Swagelok à pignon/crémaillère conformes à la norme ISO 5211 sont disponibles en modes retour par ressort et double effet. Les vannes tout ou rien (2 voies) nécessitent un actionnement à 90° ; les vannes de commutation (3 voies) nécessitent un actionnement à 180°.

Swagelok peut fournir des ensembles complets de vannes à boisseau sphérique comprenant des vannes, des actionneurs, des capteurs, des kits de supports et des électrovannes avec des interfaces conformes aux normes ISO 5211, NAMUR et VDI/VDE 3845.

Pour les données techniques, notamment les matériaux de fabrication, le déplacement d'air et le poids des actionneurs, consultez le catalogue *Options d'actionnement des vannes à boisseau sphérique Swagelok*, MS-02-343.

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

⚠ **Attention : les ensembles équipés d'un actionneur doivent être correctement alignés et fixés. Un alignement incorrect ou une mauvaise fixation de l'ensemble avec actionneur peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Pressions et températures nominales

La pression d'actionnement maximale est de 7,9 bar (116 psig).
Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale** ci-dessous.

Utilisation de l'actionneur	Code d'utilisation	Plage de température °C (°F)
Standard	—	-40 à 80 (-40 à 176)
Haute température	HT	-15 à 150 (5 à 302)

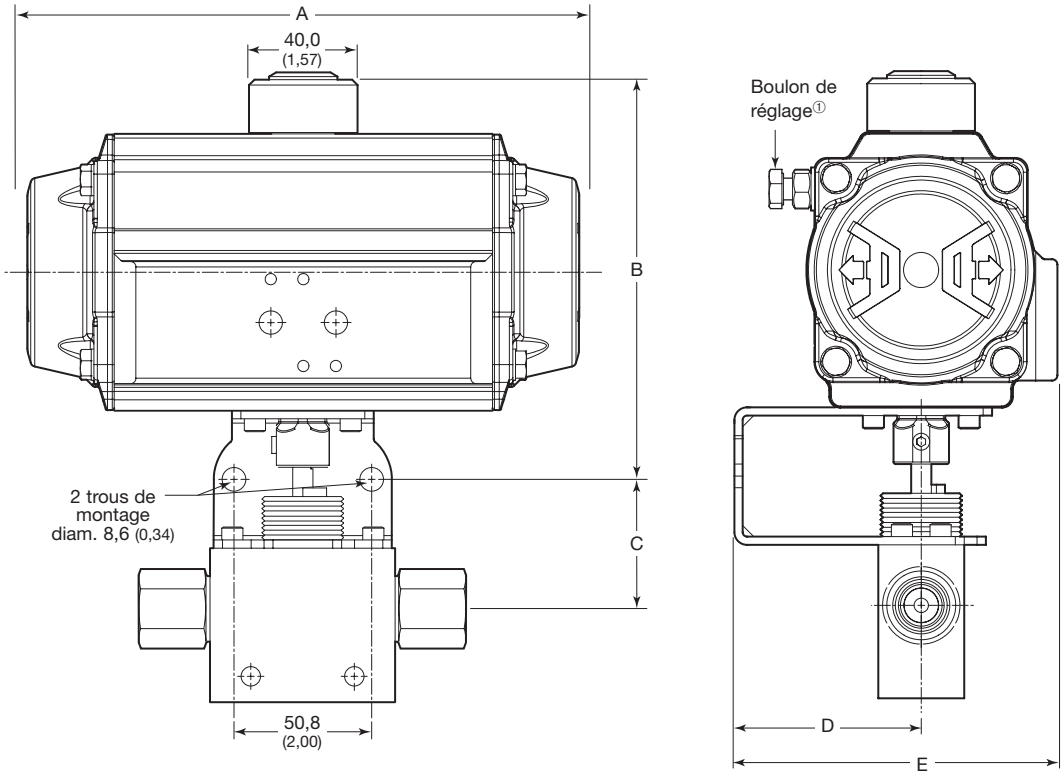
Pression d'actionnement minimale

Modèle d'actionneur	Codes des modèles à retour par ressort		Codes des modèles double effet	Mode d'actionnement	
				Retour par ressort	Double effet
	Normalement fermé	Normalement ouvert		Pression d'actionnement minimale, bar (psig)	
Vannes tout ou rien série 6CTB (2 voies)					
A30 (90°)	—	—	-A30D	—	3,0 (43)
A60 (90°)	-A60C5	-A60O5	-A60D	5,0 (72)	2,5 (36)
Vannes de commutation série 6CTB (3 voies)					
A30 (180°)	—	—	-A30XD	—	3,0 (43)
A60 (180°)	—	—	-A60XD	—	2,5 (36)
Vannes tout ou rien série 9CTB (2 voies)					
AF60 (90°)	—	—	-AF60D	—	5,8 (84)
A100 (90°)	-A100C6	-A100O6	-A100D	6,1 (88)	3,8 (55)
Vannes de commutation série 9CTB (3 voies)					
AF60 (180°)	—	—	-AF60XD	—	5,8 (84)
A100 (180°)	—	—	-A100XD	—	3,8 (55)

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Dimensions

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



Modèle d'actionneur	Dimensions, po (mm)				
	A	B	C	D①	E①
Vannes tout ou rien série 6CTB (2 voies)					
A30 (90°)	153 (6,04)	133 (5,24)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	118 (4,63)
A60 (90°)	203 (8,01)	150 (5,91)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	120 (4,71)
Vannes de commutation série 6CTB (3 voies)					
A30 (180°)	216 (8,50)	133 (5,24)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	118 (4,63)
A60 (180°)	290 (11,4)	150 (5,91)	47,8 (1,88)	69,1 (2,72)	120 (4,71)
Vannes tout ou rien série 9CTB (2 voies)					
AF60 (90°)	203 (8,01)	154 (6,06)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	123 (4,86)
A100 (90°)	239 (9,41)	167 (6,57)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	129 (5,09)
Vannes de commutation série 9CTB (3 voies)					
AF60 (180°)	203 (8,01)	154 (6,06)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	123 (4,86)
A100 (180°)	348 (13,7)	167 (6,57)	54,9 (2,16)	72,9 (2,87)	129 (5,09)

① L'écrou de réglage dépasse du support de montage, cotes D et E. Des cales pourront être nécessaires pour réaliser une installation correcte.

Actionneurs pneumatiques conformes à la norme ISO 5211

Informations pour commander

Vannes assemblées à l'usine avec actionneurs

Référence type

A **SS-6CTBCT6** **B** **-A60C5** **C** **HT**

A **Référence de la vanne**

B **Modèle d'actionneur**
Sélectionnez le code de l'actionneur en fonction du mode d'actionnement et de la configuration de l'écoulement. Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale**, page 78.

C **Utilisation de l'actionneur**
HT = Haute température
Aucun = Standard

Kits pour assemblage sur site

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

Référence type du kit d'actionneur

A MS - **A60-DA** **B** - DIN **C** **-HT**

A **Modèle d'actionneur**
Sélectionnez le code de l'actionneur en fonction du mode d'actionnement et de la configuration de l'écoulement. Voir le tableau **Pression d'actionnement minimale**, page 78, et le tableau **Codes des modèles d'actionneur** ci-dessous.

B **Modèle à entraînement par accouplement**
DIN

C **Utilisation de l'actionneur**
-HT = Haute température
Aucun = Standard

Codes des modèles d'actionneurs

Modèle d'actionneur	Codes des modèles à retour par ressort	Codes des modèles à double effet
Vannes tout ou rien série 6CTB (2 voies)		
A30 (90°)	—	A30-DA
A60 (90°)	A60-5	A60-DA
Vannes de commutation série 6CTB (3 voies)		
A30 (180°)	—	A30-XDA
A60 (180°)	—	A60-XDA
Vannes tout ou rien série 9CTB (2 voies)		
AF60 (90°)	—	AF60-DA
A100 (90°)	A100-6	A100-DA
Vannes de commutation série 9CTB (3 voies)		
AF60 (180°)	—	A60-XDA
A100 (180°)	—	A100-XDA

Kits de support de montage

Les kits de support de montage Swagelok ISO 5211 comprennent :

- Un support de montage en acier inoxydable 316
- Huit vis à tête creuse six pans en acier inoxydable 316
- Un accouplement en acier inoxydable fritté série 300
- Une vis de blocage en acier inoxydable 316
- Une notice

Série de la vanne	Référence du kit
6CTB	SS-MB-6FKB-F05-14DIN-M
9CTB	SS-MB-9CTB-F07-17DIN-M

Options pour les actionneurs pneumatiques

Pour assemblage sur site ou assemblage à l'usine

- **Électrovannes**
  Elles se fixent sur l'actionneur pour former une vanne à boisseau sphérique à actionnement électropneumatique.
- **Indicateurs de position**
  Ils donnent une indication visuelle de la position d'une vanne.
- **Contacts de fin de course**
  Ils indiquent la position de l'actionneur au moyen d'un signal électrique. Ils sont conformes à plusieurs spécifications NEMA, telles que NEMA 4 (résistance aux intempéries) et NEMA 7 (antidéflagrant).

Tous les composants électriques cités ci-dessus sont conformes aux spécifications nord-américaines NEMA et européennes CE/CENELEC. Contactez votre distributeur agréé Swagelok pour plus d'informations.

Pour plus d'informations sur les électrovannes, les indicateurs de position et les contacts de fin de course, consultez le catalogue Swagelok *Options d'actionnement des vannes à boisseau sphérique*, MS-02-343.

Options

Matériau des joints toriques

D'autres matériaux pour les joints toriques sont proposés en option avec toutes les vannes à boisseau sphérique série CTB indiquées ci-dessous. Lors de la commande, ajoutez le code du matériau souhaité à la référence de la vanne.

Exemples :

Joint torique en élastomère HNBR : SS-6CTBCT4**-H**

Joint torique en élastomère perfluorocarboné FFKM : SS-6CTBCT4**-C**

Matériau des joints toriques	Température nominale °C (°F)	Code
Élastomère HNBR	–17 (0) à 121 (250)	-H
Élastomère perfluorocarboné (FFKM)	-6 (20) à 85 (185)	-C

Accessoires

Kits de poignée verrouillable

Des kits de poignée verrouillable sont disponibles. Chaque kit contient un support de verrouillage en acier inoxydable 316, des vis de support, un disque d'arrêt et une notice.

Kits d'écrou pour montage sur panneau

Des kits d'écrou pour montage sur panneau sont disponibles pour les vannes manuelles. L'épaisseur minimale du panneau est de 3,2 mm (0,125 po) ; l'épaisseur maximale est de 12,7 mm (0,50 po). Chaque kit contient un écrou en acier inoxydable 316 et une notice.

Kits de vis d'assemblage

Des kits de vis d'assemblage sont disponibles pour un montage en équerre des vannes manuelles sur un panneau de 3,2 mm (0,125 po) d'épaisseur. Chaque kit contient quatre vis d'assemblage 1/4-20 en acier inoxydable 316 de longueur 9,5 mm (3/8 po) et une notice.

Série de la vanne	Configuration d'écoulement	Références		
		Kits de poignée verrouillable	Kits d'écrou pour montage sur panneau	Kits de vis d'assemblage
6CTB	2 voies	SS-5DK-6FKB-LH	SS-7K-6FKB	SS-6SCK-0882
	3 voies	SS-5DK-6FKBX-LH		
9CTB	2 voies	SS-5DK-8FKB-LH	SS-7K-8FKB	SS-6SCK-0882
	3 voies	SS-5DK-8FKBX-LH		

Vannes à pointeau — Série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Pressions de service jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)
- Températures jusqu'à 121°C (250°F) avec une garniture en PTFE ; jusqu'à 343°C (650°F) avec une garniture en Grafoil®
- Diamètre des raccordements d'extrémité : 1/4, 3/8, 1/2, 9/16, 3/4 et 1 po
- Types de raccordements :
  - Raccord conique et fileté (C&F) moyenne pression
  - Filetage NPT moyenne pression
  - Raccord pour tube moyenne pression Swagelok (FK)
- Modèles à actionnement manuel et pneumatique

Caractéristiques

- Embout de tige de régulation ou en V
- Garniture située au-dessous du filetage de tige
- Perçages débouchants intégrés pour un montage sur support
- Montage sur panneau disponible en option
- Disponibles pour des applications mettant en œuvre des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.
  - Les matériaux conformes à la norme NACE sont l'alliage 2507 et l'acier inoxydable 316 recuit.
  - Les vannes et raccords filetés à extrémité conique fabriqués en alliage 2507 ou en acier inoxydable 316 recuit sont vendus sans bagues ni embouts filetés.

Pressions et températures nominales

Les valeurs nominales correspondent aux vannes manuelles avec garniture en Grafoil optionnelle. La température nominale est limitée à 121°C (250°F) maximum avec une garniture de tige en PTFE renforcé.

Température °C (°F)	Raccordement de la vanne					
	Raccord pour tube moyenne pression série FK	Filetage NPT femelle		Conique et fileté (C&F)		
	1/4, 3/8, 1/2, 9/16, 3/4 po②	1/4, 3/8 et 1/2 po	3/4 et 1 po	Moyenne pression (1/4 à 1 po)	Haute pression (1/4, 3/8, 9/16 po)	
	Pressions de service, bar (psig)①					
-40 à 121 (-40 à 250)	1378 (20 000)	1034 (15 000)	689 (10 000)	1378 (20 000)	2067 (30 000)	4134 (60 000)
121 à 148 (250 à 300)	1322 (19 200)	992 (14 400)	661 (9600)	1322 (19 200)	1984 (28 800)	3968 (57 600)
148 à 343 (300 à 650)	1281 (18 600)	961 (13 950)	640 (9300)	1281 (18 600)	1922 (27 900)	3844 (55 800)

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② Pour les pressions nominales, se reporter aux pages 6 à 8.

Informations importantes à propos des vannes à pointeau

⚠ **Un ajustement périodique de la garniture peut s'avérer nécessaire pour augmenter la durée de vie de la vanne et prévenir l'apparition de fuites.**

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

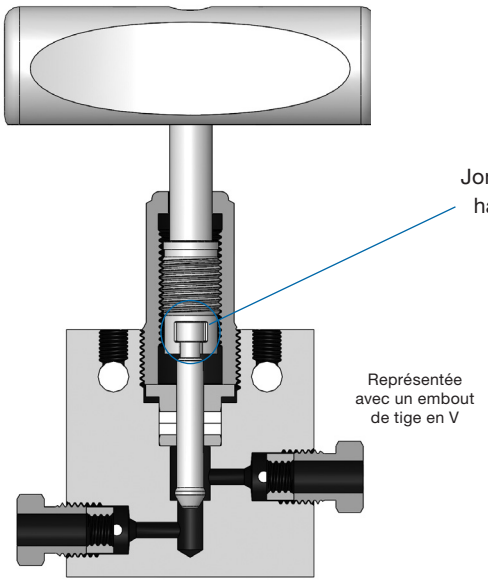
⚠ **Pour garantir les performances de la vanne, et pour prévenir l'apparition de fuites, appliquer uniquement le couple nécessaire pour obtenir une fermeture positive.**

Modèle NVT

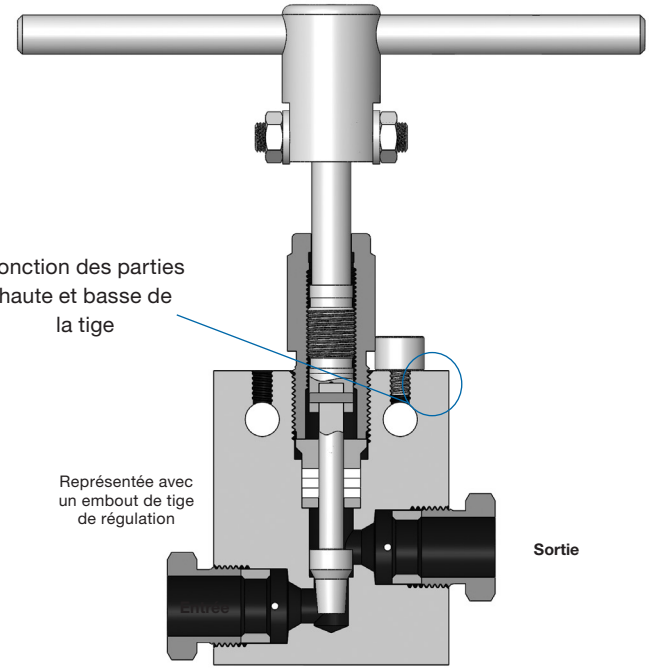
- Modèle des vannes à actionnement manuel avec raccordements de 1/4, 3/8, 1/2 et 9/16 po.
- Tige en deux parties.
- Jonction non tournante des parties haute et basse de la tige, située au-dessus de la garniture afin de protéger cette jonction du fluide du système.
- Ouverture complète en 4 à 5 tours.
- Couple de manœuvre réduit grâce à un chapeau usiné dans de l'alliage C63000.
- Un dispositif de verrouillage du chapeau intégral empêche tout désassemblage accidentel et facilite le montage sur panneau.
- Poignée en acier inoxydable.
- Vannes bidirectionnelles, à 2 voies.

Modèle NV

- Modèle des vannes à actionnement manuel avec raccordements de 3/4 et 1 po et de toutes les vannes à actionnement pneumatique.
- Tige en plusieurs parties.
- Jonction non tournante des parties haute et basse de la tige, située au-dessus de la garniture afin de protéger cette jonction du fluide du système.
- Ouverture complète en 8 à 9 tours.
- Couple de manœuvre réduit grâce à un manchon de tige usiné dans de l'acier inoxydable S17400.
- Un dispositif de verrouillage du chapeau empêche tout désassemblage accidentel et facilite le montage sur panneau.
- Poignée en acier inoxydable.



Vanne modèle NVT



Vanne modèle NV

Tests

Chaque vanne à pointeau NV ou NVT est testée à l'usine avec de l'eau à sa pression nominale maximale avec comme critère, l'absence de fuites détectables au niveau du siège et de la garniture.

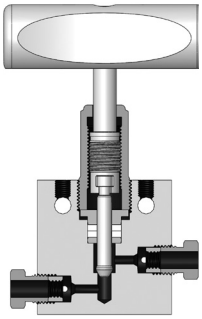
Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes à pointeau NV et NVT sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10)*, MS-06-62FR.

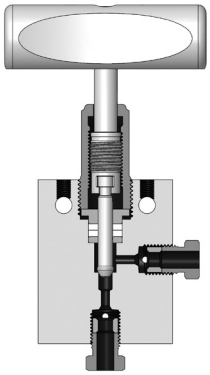
Types de corps

■ Disponibles avec des raccordements coniques et filetés ou des raccordement avec filetage NPT

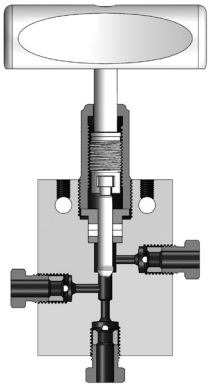
2 voies, configuration droite



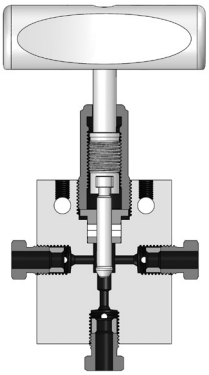
2 voies, configuration en angle



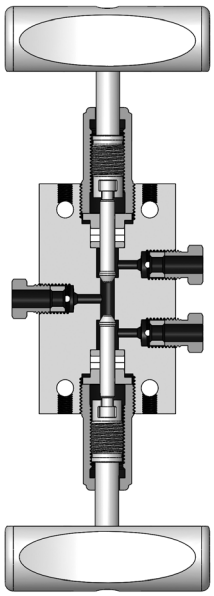
3 voies, 2 orifices d'entrée



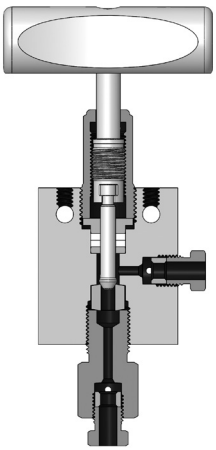
3 voies, 2 orifices de sortie



Manifold à 2 tiges

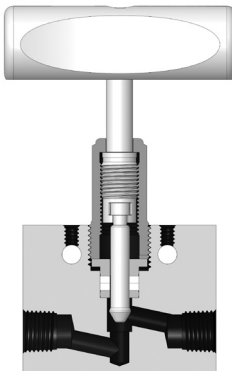


Siège remplaçable

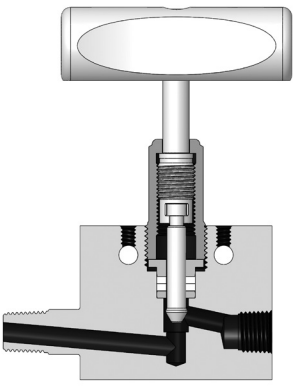


■ Disponibles avec des raccordements filetés NPT *uniquement*

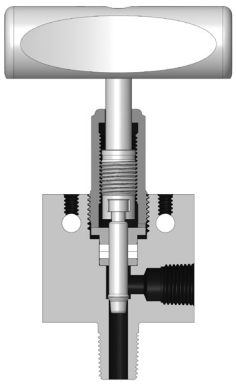
2 voies, configuration droite Filetages NPT femelles



2 voies, configuration droite Filetages NPT mâle et femelle

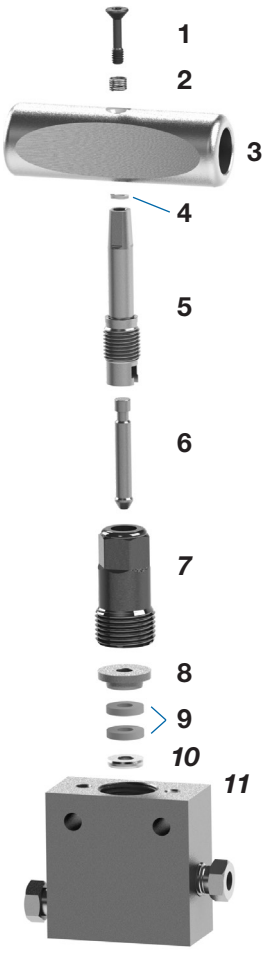


2 voies, configuration en angle Filetages NPT mâle et femelle



Matériaux de fabrication

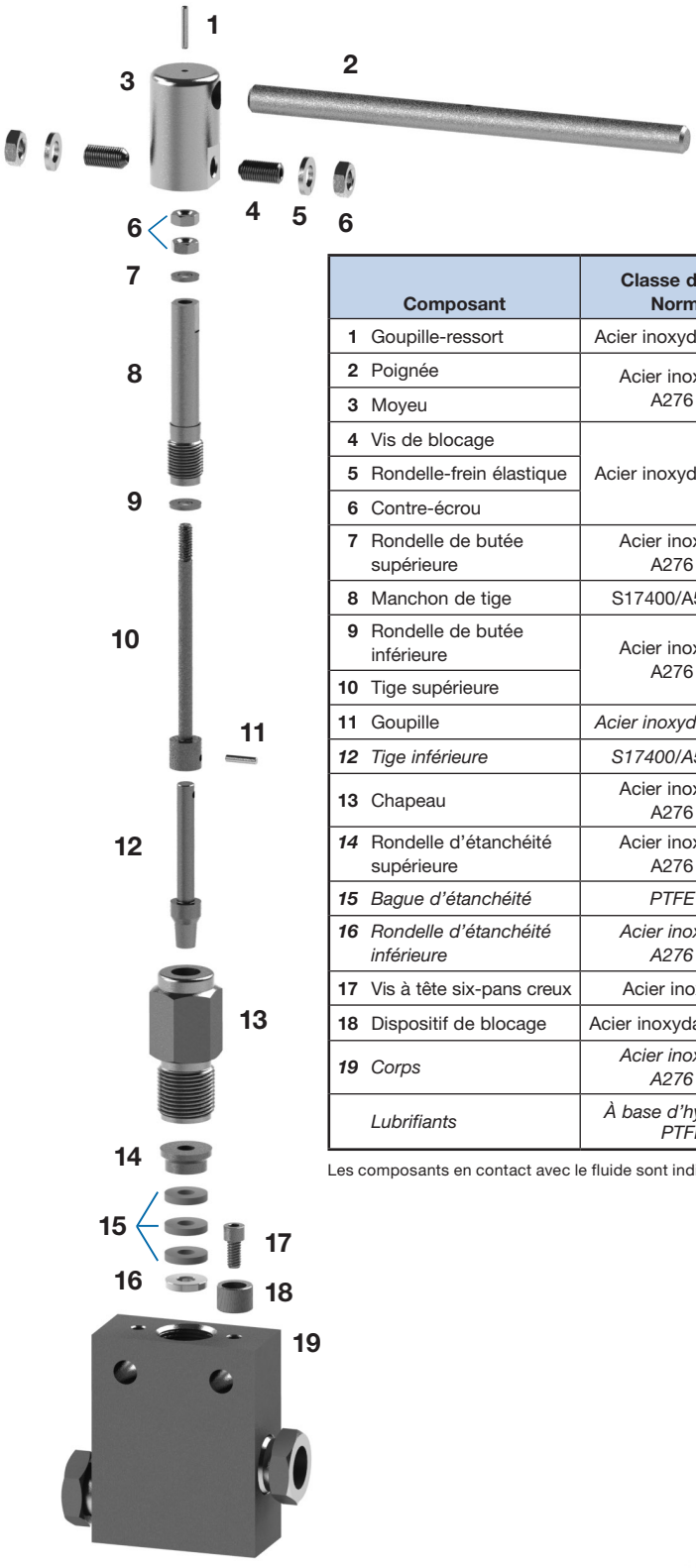
Modèle NVT



Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 Vis à tête six-pans creux	Acier inoxydable 316
2 Ressort	Acier inoxydable 316/A313
3 Poignée	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
4 Anneau de retenue	
5 Tige supérieure	
6 *Tige inférieure*	*S17400/A564, type 630*
7 Chapeau	C63000/B150
8 Rondelle d'étanchéité supérieure	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
9 *Bague d'étanchéité*	*PTFE renforcé*
10 *Rondelle d'étanchéité inférieure*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
11 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Modèle NV



Représentée avec des raccordements coniques et filetés

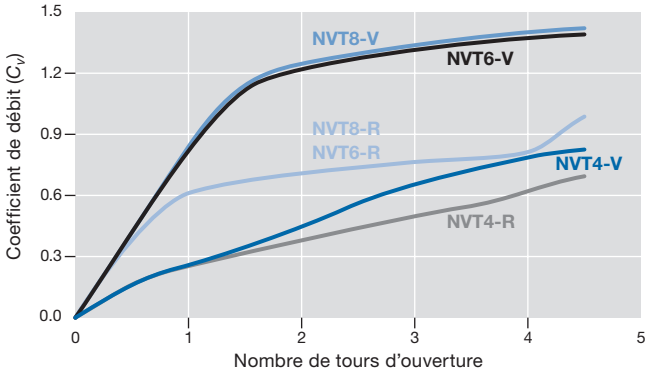
Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 Goupille-ressort	Acier inoxydable 18-8/A193
2 Poignée	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
3 Moyeu	
4 Vis de blocage	Acier inoxydable 18-8/A193
5 Rondelle-frein élastique	
6 Contre-écrou	
7 Rondelle de butée supérieure	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
8 Manchon de tige	S17400/A564, type 630
9 Rondelle de butée inférieure	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
10 Tige supérieure	
11 Goupille	*Acier inoxydable 18-8/A193*
12 *Tige inférieure*	*S17400/A564, type 630*
13 Chapeau	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
14 Rondelle d'étanchéité supérieure	Acier inoxydable 316/ A276 ou A479
15 *Bague d'étanchéité*	*PTFE renforcé*
16 *Rondelle d'étanchéité inférieure*	*Acier inoxydable 316/ A276 ou A479*
17 Vis à tête six-pans creux	Acier inoxydable 316
18 Dispositif de blocage	Acier inoxydable 316L/A-276
19 *Corps*	*Acier inoxydable 316/ A276 ou A479*
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

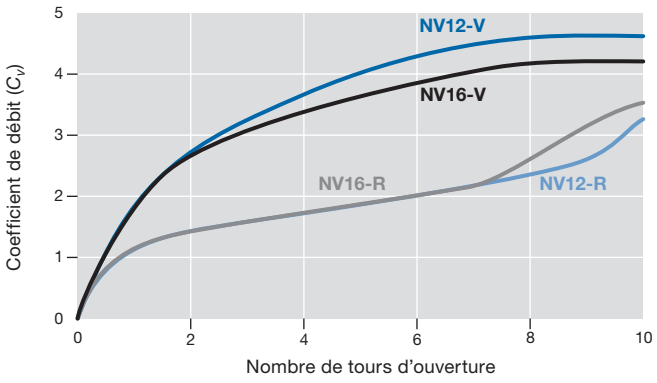
Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture

Raccordements filetés NPT, 2 voies, configuration droite

Pression nominale de 1034 bar (15 000 psig)

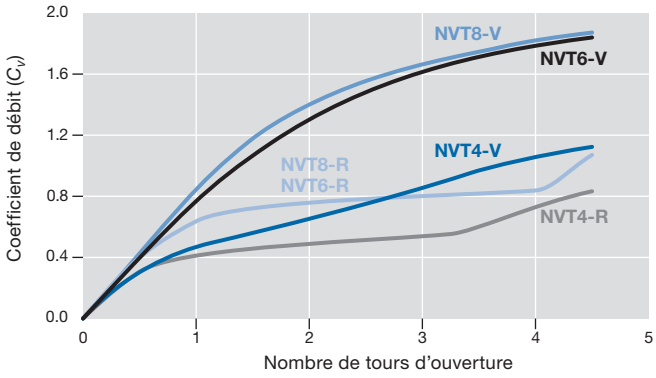


Pression nominale de 689 bar (10 000 psig)

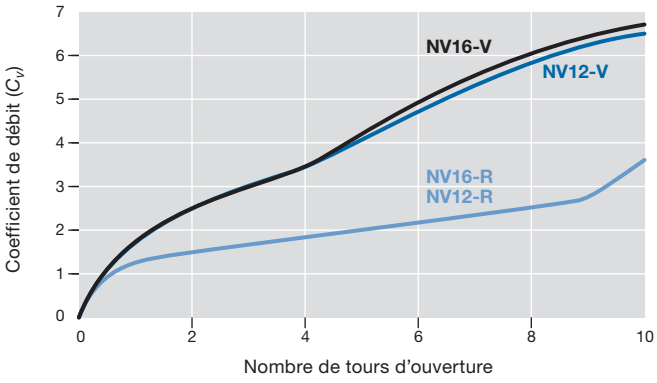


Raccordements filetés NPT, 2 voies, configuration en angle

Pression nominale de 1034 bar (15 000 psig)



Pression nominale de 689 bar (10 000 psig)

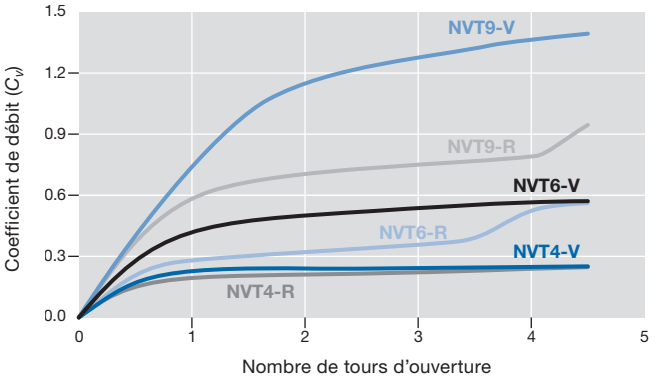


V = embout de tige en V ; R = embout de tige de régulation

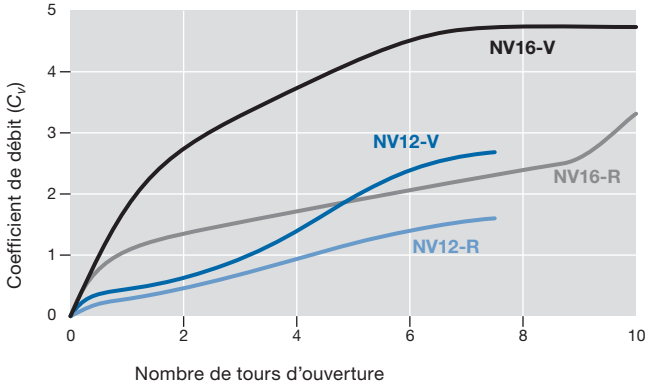
Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture

Raccordements C&F moyenne pression, 2 voies, configuration droite

Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig)

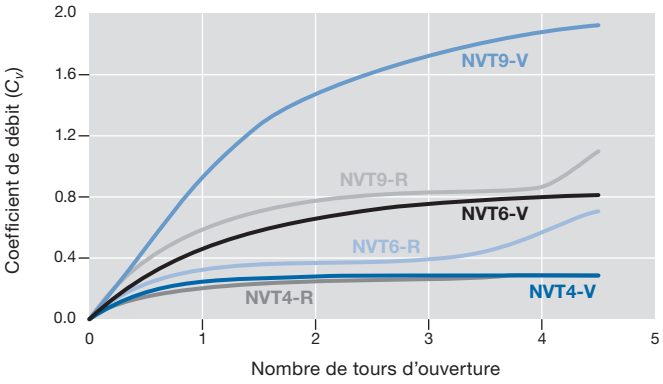


Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig)

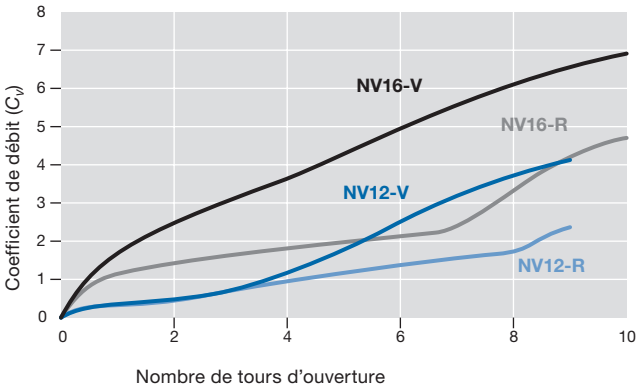


Raccordements C&F moyenne pression, 2 voies, configuration en angle

Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig)



Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig)

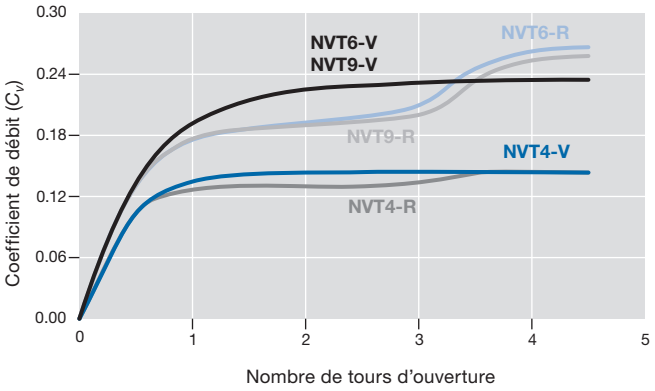


V = embout de tige en V ; R = embout de tige de régulation

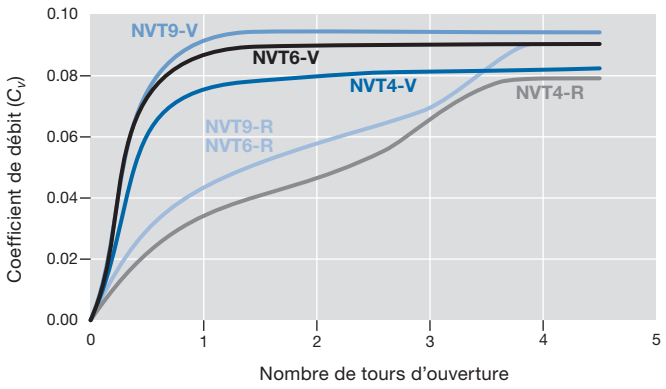
Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture

Raccordements C&F haute pression, 2 voies, configuration droite

Pression nominale de 2067 bar (30 000 psig)

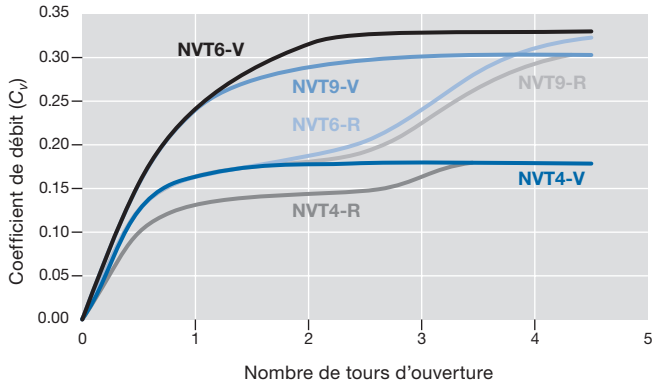


Pression nominale de 4134 bar (60 000 psig)

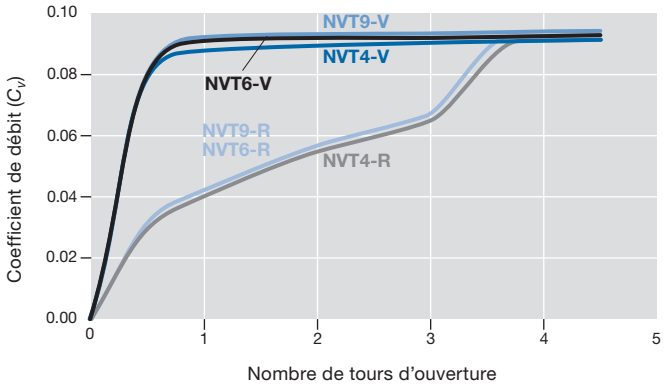


Raccordements C&F haute pression, 2 voies, configuration en angle

Pression nominale de 2067 bar (30 000 psig)



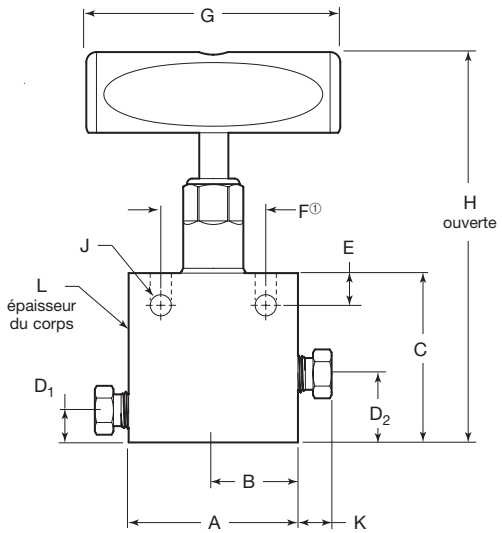
Pression nominale de 4134 bar (60 000 psig)



V = embout de tige en V ; R = embout de tige de régulation

Informations pour commander et dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

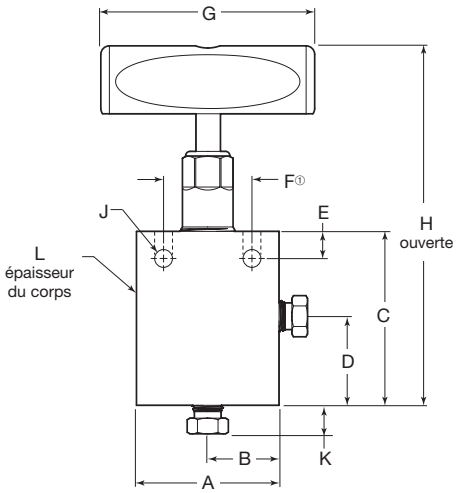
2 voies, configuration en angle

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)											
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D_1	D_2	E	F	G	H	J	K	L
689 bar (10 000 psig)															
Filetage NPT femelle	3/4 po	NV12N1VD10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	121 (4,75)	25,4 (1,00)	49,3 (1,94)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	—	44,4 (1,75)
	1 po	NV16N1VD10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	121 (4,75)	25,4 (1,00)	49,3 (1,94)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	—	
1034 bar (15 000 psig)															
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N1VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	9,7 (0,38)	20,6 (0,81)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	—	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N1VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	73,2 (2,88)	12,7 (0,50)	28,7 (1,13)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	139 (5,46)	8,6 (0,34)	—	
	1/2 po	NVT8N1VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	76,2 (3,00)	15,7 (0,62)	31,8 (1,25)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	142 (5,58)	8,6 (0,34)	—	31,8 (1,25)
1378 bar (20 000 psig)															
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po	NVT4FK1VA20	3,2 (0,125)	49,5 (1,95)	24,8 (0,98)	50,8 (2,00)	9,7 (0,38)	20,6 (0,81)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6FK1VA20	5,1 (0,20)	57,2 (2,25)	28,7 (1,13)	63,5 (2,50)	22,4 (0,88)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	136 (5,37)	6,4 (0,25)	15,5 (0,61)	25,4 (1,00)
	1/2 po	NVT8FK1VB20	7,9 (0,312)	68,8 (2,71)	34,5 (1,36)	79,5 (3,13)	19,1 (0,75)	35,1 (1,38)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	144 (5,66)	8,6 (0,34)	17,8 (0,70)	38,1 (1,50)
	9/16 po	NVT9FK1VB20	7,9 (0,312)	68,6 (2,70)	34,3 (1,35)	79,5 (3,13)	19,1 (0,75)	36,3 (1,43)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	145 (5,71)	8,6 (0,34)	18,8 (0,74)	38,1 (1,50)
	3/4 po	NV12FK1VC20	11,2 (0,44)	92,7 (3,65)	46,5 (1,83)	105 (4,12)	28,4 (1,12)	47,5 (1,87)	15,7 (0,62)	44,7 (1,76)	203 (8,00)	236 (9,29)	11,2 (0,44)	25,9 (1,02)	44,4 (1,75)
1378 bar (20 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M1VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	9,7 (0,38)	20,6 (0,81)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	
	3/8 po	NVT6M1VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	9,7 (0,38)	20,6 (0,81)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)
	9/16 po	NVT9M1VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	73,2 (2,88)	12,7 (0,50)	28,7 (1,13)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	139 (5,46)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
	3/4 po	NV12M1VC20	11,2 (0,44)	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	95,3 (3,75)	19,1 (0,75)	38,1 (1,50)	15,7 (0,62)	44,7 (1,76)	203 (8,00)	225 (8,84)	11,2 (0,44)	15,0 (0,59)	35,1 (1,38)
	1 po	NV16M1VD20	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	121 (4,75)	25,4 (1,00)	49,3 (1,94)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	18,8 (0,74)	44,4 (1,75)
2067 bar (30 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H1VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	12,7 (0,50)	22,4 (0,88)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	120 (4,74)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H1VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	12,7 (0,50)	22,4 (0,88)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	120 (4,74)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H1VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	62,0 (2,44)	22,4 (0,88)	23,5 (1,32)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	132 (5,18)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)
4134 bar (60 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H1VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	53,8 (2,12)	10,8 (0,43)	20,8 (0,82)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	124 (4,89)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H1VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	57,2 (2,25)	10,8 (0,43)	20,8 (0,82)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	128 (5,02)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H1VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	63,5 (2,50)	19,1 (0,75)	30,2 (1,19)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	134 (5,27)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

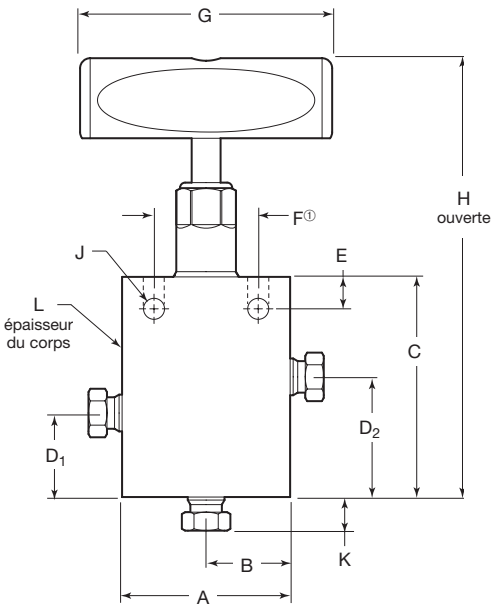
2 voies, configuration en angle

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)										
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
689 bar (10 000 psig)														
Filetage NPT femelle	3/4 po	NV12N2VD10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	140 (5,50)	68,3 (2,69)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	279 (11,0)	14,2 (0,56)	—	44,4 (1,75)
	1 po	NV16N2VD10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	140 (5,50)	68,3 (2,69)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	279 (11,0)	14,2 (0,56)	—	
1034 bar (15 000 psig)														
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N2VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	—	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N2VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	—	
	1/2 po	NVT8N2VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	—	31,8 (1,25)
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po	NVT4FK2VA20	3,2 (0,125)	49,5 (1,95)	24,9 (0,98)	64,0 (2,52)	33,8 (1,33)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	136 (5,36)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6FK2VA20	5,1 (0,20)	57,2 (2,25)	28,7 (1,13)	63,5 (2,50)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	136 (5,34)	6,4 (0,25)	15,5 (0,61)	
	1/2 po	NVT8FK2VB20	7,9 (0,312)	62,2 (2,45)	31,2 (1,23)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	17,8 (0,70)	
1378 bar (20 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M2VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (5,28)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6M2VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (5,28)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	
	9/16 po	NVT9M2VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
	3/4 po	NV12M2VC20	11,2 (0,44)	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	114 (4,50)	57,2 (2,25)	15,7 (0,62)	44,7 (1,76)	203 (8,00)	243 (9,58)	11,2 (0,44)	15,0 (0,59)	35,1 (1,38)
	1 po	NV16M2VD20	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	140 (5,50)	68,3 (2,69)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	275 (10,8)	14,2 (0,56)	18,8 (0,74)	44,4 (1,75)
2067 bar (30 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H2VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	22,4 (0,88)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	120 (4,74)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H2VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	53,8 (2,12)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	123 (4,86)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H2VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	62,0 (2,44)	33,5 (1,32)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	132 (5,18)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)
4134 bar (60 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H2VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	60,5 (2,38)	27,2 (1,07)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	131 (5,15)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H2VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	137 (5,39)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H2VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	71,4 (2,81)	38,1 (1,50)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	142 (5,58)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

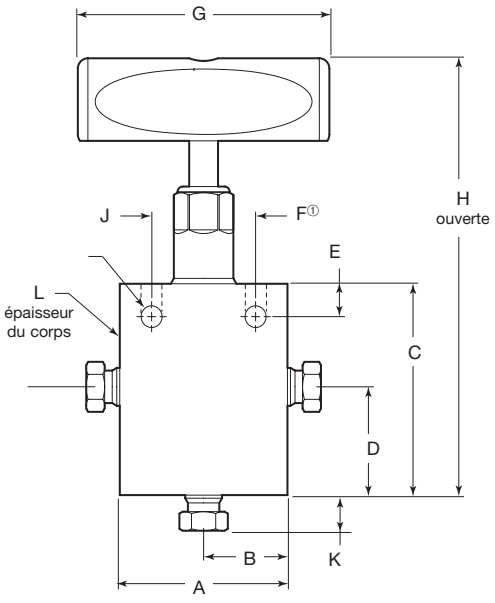
3 voies, 2 orifices de sortie

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)											
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D_1	D_2	E	F	G	H	J	K	L
1034 bar (15 000 psig)															
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N3VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	66,5 (2,62)	25,4 (1,00)	36,3 (1,43)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	139 (5,46)	6,4 (0,25)	–	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N3VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	91,9 (3,62)	31,5 (1,24)	47,5 (1,87)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	157 (6,20)	8,6 (0,34)	–	
	1/2 po	NVT8N3VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	91,9 (3,62)	31,5 (1,24)	47,5 (1,87)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	157 (6,20)	8,6 (0,34)	–	31,8 (1,25)
1378 bar (20 000 psig)															
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po	NVT4FK3VA20	3,2 (0,125)	49,5 (1,95)	24,9 (0,98)	66,5 (2,62)	25,4 (1,00)	36,3 (1,43)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	139 (5,46)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6FK3VA20	5,1 (0,20)	2,45 (62,2)	31,2 (1,23)	91,9 (3,62)	31,5 (1,24)	47,5 (1,87)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	157 (6,20)	8,6 (0,34)	15,5 (0,61)	
1378 bar (20 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M3VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	66,5 (2,62)	25,4 (1,00)	36,3 (1,43)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	139 (5,46)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6M3VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	66,5 (2,62)	25,4 (1,00)	36,3 (1,43)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	139 (5,46)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	
	9/16 po	NVT9M3VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	92,2 (3,63)	31,8 (1,25)	47,8 (1,88)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	158 (6,21)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
2067 bar (30 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H3VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	53,8 (2,12)	15,7 (0,62)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	123 (4,86)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H3VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	63,5 (2,50)	25,4 (1,00)	35,1 (1,38)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	133 (5,24)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H3VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	73,2 (2,88)	33,5 (1,32)	44,7 (1,76)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	143 (5,62)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)
4134 bar (60 000 psig)															
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H3VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	60,5 (2,38)	17,5 (0,69)	27,2 (1,07)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	131 (5,15)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H3VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	69,8 (2,75)	26,9 (1,06)	36,6 (1,44)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	140 (5,52)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H3VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	77,0 (3,03)	32,5 (1,28)	43,7 (1,72)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	148 (5,82)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

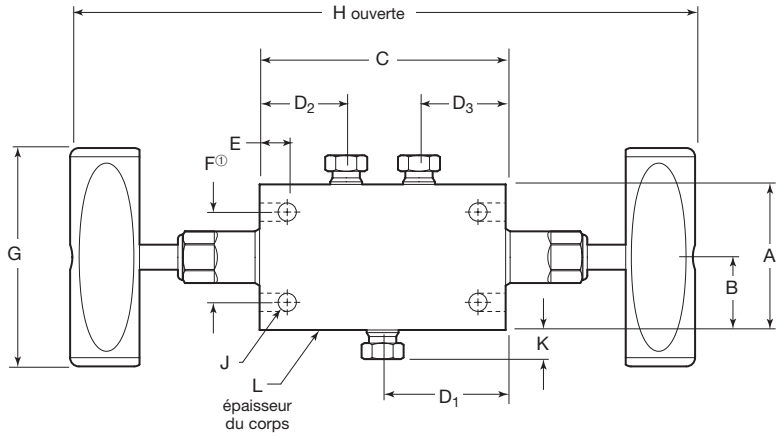
Manifold à 2 tiges

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)										
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1034 bar (15 000 psig)														
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N4VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	—	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N4VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	—	
	1/2 po	NVT8N4VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	—	31,8 (1,25)
1378 bar (20 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M4VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6M4VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	62,0 (2,44)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	
	9/16 po	NVT9M4VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	85,9 (3,38)	41,4 (1,63)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	151 (5,96)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
2067 bar (30 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H4VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	50,8 (2,00)	22,4 (0,88)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	120 (4,74)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H4VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	53,8 (2,12)	25,4 (1,00)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	123 (4,86)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H4VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	62,0 (2,44)	33,5 (1,32)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	132 (5,18)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	
4134 bar (60 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H4VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	60,5 (2,38)	27,2 (1,07)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	131 (5,15)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H4VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	137 (5,39)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H4VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	71,4 (2,81)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	38,1 (1,50)	76,2 (3,00)	142 (5,58)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

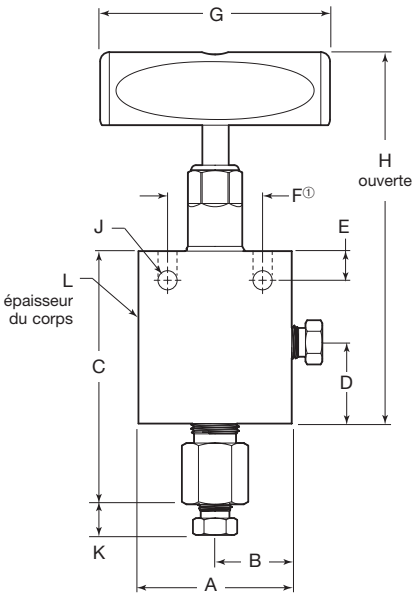
Siège remplaçable

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)												
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D_1	D_2	D_3	E	F	G	H	J	K	L
1034 bar (15 000 psig)																
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N5VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	85,9 (3,38)	42,9 (1,69)	30,2 (1,19)	30,2 (1,19)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	230 (9,06)	6,4 (0,25)	—	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N5VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	130 (5,12)	65,0 (2,56)	44,4 (1,75)	44,4 (1,75)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	262 (10,3)	8,6 (0,34)	—	
	1/2 po	NVT8N5VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	130 (5,12)	65,0 (2,56)	44,4 (1,75)	44,4 (1,75)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	262 (10,3)	8,6 (0,34)	—	31,8 (1,25)
1378 bar (20 000 psig)																
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po	NVT4FK5VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	85,9 (3,38)	42,9 (1,69)	30,2 (1,19)	30,2 (1,19)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	229 (9,00)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
1378 bar (20 000 psig)																
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M5VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	85,9 (3,38)	42,9 (1,69)	30,2 (1,19)	30,2 (1,19)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	230 (9,06)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6M5VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	85,9 (3,38)	42,9 (1,69)	30,2 (1,19)	30,2 (1,19)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	230 (9,06)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	
	9/16 po	NVT9M5VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	130 (5,12)	65,0 (2,56)	44,4 (1,75)	44,4 (1,75)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	262 (10,3)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
2067 bar (30 000 psig)																
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H5VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	77,7 (3,06)	38,9 (1,53)	28,4 (1,12)	28,4 (1,12)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	217 (8,54)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H5VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	82,6 (3,25)	41,1 (1,62)	28,4 (1,12)	28,4 (1,12)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	222 (8,73)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H5VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	95,2 (3,75)	47,8 (1,88)	28,4 (1,12)	28,4 (1,12)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	234 (9,23)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	
4134 bar (60 000 psig)																
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H5VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	87,4 (3,44)	43,7 (1,72)	33,3 (1,31)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	228 (8,98)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H5VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	95,2 (3,75)	47,8 (1,88)	33,3 (1,31)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	236 (9,29)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H5VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	33,3 (1,31)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	245 (9,66)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

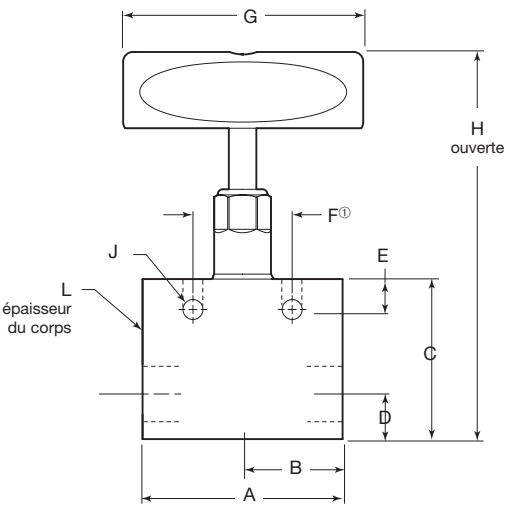
Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)										
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1034 bar (15 000 psig)														
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N6VG15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	79,5 (3,13)	26,9 (1,06)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	129 (5,09)	6,4 (0,25)	—	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N6VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	114 (4,47)	38,1 (1,50)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	148 (5,83)	8,6 (0,34)	—	
	1/2 po	NVT8N6VB15	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	114 (4,47)	38,1 (1,50)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	148 (5,83)	8,6 (0,34)	—	31,8 (1,25)
1378 bar (20 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4M6VA20	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	83,8 (3,30)	26,9 (1,06)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	129 (5,09)	6,4 (0,25)	9,7 (0,38)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6M6VA20	5,1 (0,20)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	83,8 (3,30)	26,9 (1,06)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	129 (5,09)	6,4 (0,25)	12,2 (0,48)	
	9/16 po	NVT9M6VB20	7,9 (0,312)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	118 (4,63)	38,1 (1,50)	12,7 (0,50)	35,1 (1,38)	102 (4,00)	148 (5,83)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
	3/4 po	NV12M6VC20	11,2 (0,44)	76,2 (3,00)	38,1 (1,50)	137 (5,40)	38,1 (1,50)	15,7 (0,62)	44,7 (1,76)	203 (8,00)	224 (8,83)	11,2 (0,44)	15,0 (0,59)	35,1 (1,38)
	1 po	NV16M6VD20	14,2 (0,56)	91,9 (3,62)	46,0 (1,81)	182 (7,16)	57,2 (2,25)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	267 (10,5)	14,2 (0,56)	18,8 (0,74)	44,4 (1,75)
2067 bar (30 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H6VY30	2,4 (0,093)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	87,9 (3,46)	32,0 (1,26)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	130 (5,12)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H6VY30	3,2 (0,125)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	85,6 (3,37)	32,0 (1,26)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	130 (5,12)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H6VY30	3,2 (0,125)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	92,5 (3,64)	31,8 (1,25)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	132 (5,18)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)
4134 bar (60 000 psig)														
Coniques et filetés	1/4 po	NVT4H6VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	91,9 (3,62)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	137 (5,39)	7,1 (0,28)	15,0 (0,59)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6H6VM60	1,6 (0,062)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	97,0 (3,82)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	137 (5,39)	7,1 (0,28)	18,3 (0,72)	
	9/16 po	NVT9H6VM60	1,6 (0,062)	66,5 (2,62)	33,3 (1,31)	102 (4,01)	33,3 (1,31)	9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	76,2 (3,00)	137 (5,39)	7,1 (0,28)	25,4 (1,00)	38,1 (1,50)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

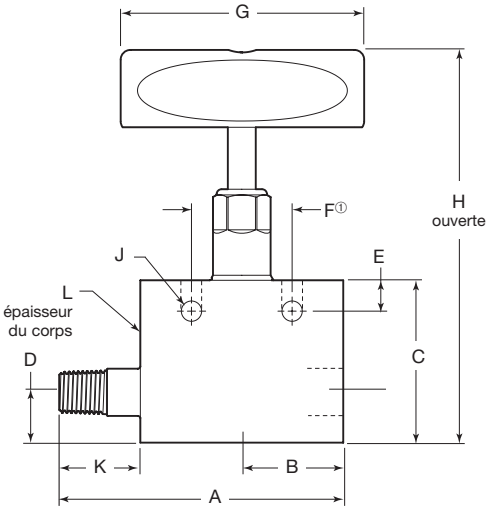
Dimensions

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

2 voies, configuration droite : filetages NPT femelles



2 voies, configuration droite : filetages NPT mâle et femelle



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

2 voies, configuration droite : filetage NPT femelle

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)									
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	L
689 bar (10 000 psig)													
Filetage NPT femelle	3/4 po	NV12N1VF10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	121 (4,75)	38,1 (1,50)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	44,4 (1,75)
	1 po	NV16N1VF10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	121 (4,75)	38,1 (1,50)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	44,4 (1,75)
1034 bar (15 000 psig)													
Filetage NPT femelle	1/4 po	NVT4N1VE15	6,4 (0,25)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N1VE15	6,4 (0,25)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	
	1/2 po	NVT8N1VE15	6,4 (0,25)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	31,8 (1,25)

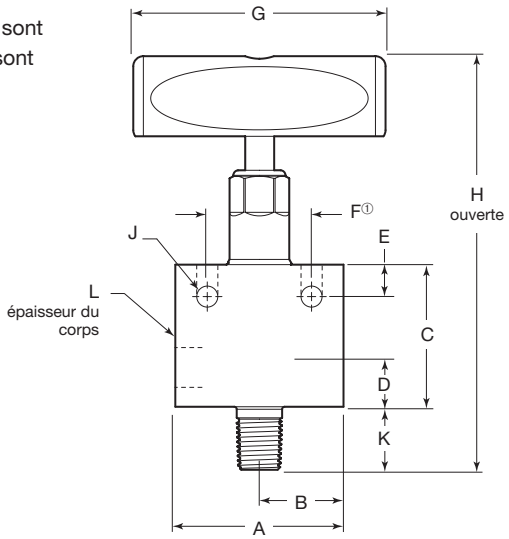
2 voies, configuration droite : filetages NPT mâle et femelle

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)										
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1034 bar (15 000 psig)														
Filetages NPT mâle/femelle	1/4 po	NVT4N7VE15	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N7VE15	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	25,4 (1,00)	25,4 (1,00)
	1/2 po	NVT8N7VE15	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)	31,8 (1,25)	50,8 (2,00)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	123 (4,84)	6,4 (0,25)	25,4 (1,00)	31,8 (1,25)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Dimensions

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



① Trous pour montage sur panneau
- NVT : #10 -24 UNC
- NV : non disponible
- Trou de passage du chapeau, Ø 20,9 mm (0,82 po)
- Trou de passage du chapeau sur l'axe central
- Trou pour boulon, Ø 5,6 mm (7/32 po)

Type NVT représenté

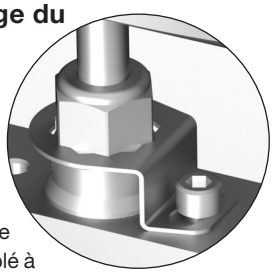
Configuration en angle : filetages NPT mâle et femelle

Raccordements d'extrémité		Référence	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)										
Entrée/Sortie	Diamètre			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
689 bar (10 000 psig)														
Filetages NPT mâle/femelle	3/4 po	NV12N8VF10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	102 (4,00)	19,0 (0,75)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	19,0 (0,75)	47,8 (1,88)
	1 po	NV16N8VF10	14,2 (0,56)	105 (4,12)	52,3 (2,06)	106 (4,19)	23,9 (0,94)	28,4 (1,12)	63,5 (2,50)	254 (10,0)	257 (10,1)	14,2 (0,56)	23,9 (0,94)	47,8 (1,88)
1034 bar (15 000 psig)														
Filetages NPT mâle/femelle	1/4 po	NVT4N8VE15	6,4 (0,25)	50,8 (2,00)	25,4 (1,00)	42,9 (1,69)	12,7 (0,50)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	19,0 (0,75)	25,4 (1,00)
	3/8 po	NVT6N8VE15	6,4 (0,25)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	42,9 (1,69)	12,7 (0,50)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	134 (5,28)	6,4 (0,25)	19,0 (0,75)	25,4 (1,00)
	1/2 po	NVT8N8VE15	6,4 (0,25)	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	46,0 (1,81)	15,7 (0,62)	9,7 (0,38)	31,5 (1,24)	76,2 (3,00)	144 (5,65)	6,4 (0,25)	25,4 (1,00)	31,8 (1,25)

Pour les vannes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Options

Dispositif de verrouillage du chapeau



Un dispositif de verrouillage est disponible pour les vannes de type NVT, afin d'éviter tout démontage accidentel du chapeau. Pour commander une vanne NVT avec dispositif de verrouillage du chapeau assemblé à l'usine, ajoutez **-BLD** à la référence de la vanne.

Exemple : NVT4M1VA20**-BLD**

Montage sur panneau

Les vannes NVT peuvent être montées sur panneau selon deux méthodes :

- Le montage sur panneau avec boulons est la méthode standard pour toutes les vannes NVT. Deux trous taraudés UNC présents dans le corps de la vanne sont représentés par la dimension F sur le schéma ci-dessus.
- Le montage sur panneau avec écrou est proposé en option pour les vannes NVT. Pour commander une vanne NVT dotée d'un chapeau fileté avec l'écrou correspondant, ajoutez **-PM** à la référence de la vanne.

  Exemple : NVT4M1VA20**-PM**

Garniture de tige pour hautes températures

Une garniture de tige en Grafoil est disponible pour des températures jusqu'à 343°C (650°F). Pour commander des vannes avec garniture en Grafoil installée à l'usine, ajoutez **-GR** à la référence de la vanne.

Exemple : NVT4M1VA20**-GR**

Remarque : la garniture en Grafoil n'est pas disponible avec les tiges de la série Y.

Matériau de tige compatible avec l'hydrogène

Des tiges en Nitronic® 50 sont disponibles pour des applications utilisant de l'hydrogène à des pressions inférieures à 20 000 psi. Pour commander des vannes avec une tige en Nitronic 50 installée d'usine, ajoutez **-N50** à la référence de la vanne.

Exemple : NVT4M1VA20**-N50**

Remarque : le matériau de garniture standard des tiges est le PTFE.

Vannes conformes à la norme NACE pour une utilisation avec des gaz acides

Des vannes NV et NVT utilisables avec des gaz acides sont disponibles. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156. Pour plus d'informations sur les vannes utilisables avec des gaz acides, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Actionneurs pneumatiques

Les actionneurs pneumatiques sont conçus pour pouvoir actionner des vannes à distance, lorsqu'un actionnement manuel est difficile ou impossible. Les actionneurs pneumatiques sont disponibles en modes normalement ouvert, normalement fermé et double effet.

- Les actionneurs à simple effet possèdent un mécanisme de sécurité intégré, qui ouvre ou ferme automatiquement la vanne en cas de perte de pression d'air. Cela concerne les actionneurs pneumatiques normalement fermés et normalement ouverts.
  - Normalement fermé : de l'air est nécessaire pour ouvrir (AO) la vanne ; toute perte de pression entraîne la fermeture automatique de la vanne.
  - Normalement ouvert : de l'air est nécessaire pour fermer (AC) la vanne ; toute perte de pression entraîne l'ouverture automatique de la vanne.
- Double effet : de l'air est nécessaire pour amener l'actionneur en position ouverte et en position fermée (DA) dans un mouvement contrôlé.

Pressions et températures nominales

- Pression nominale : voir le **Guide de sélection des actionneurs**, à la page 108, pour choisir un actionneur pneumatique en fonction des caractéristiques nominales de la vanne et de l'actionneur.
- Température nominale : 93°C (200°F)

Matériaux de fabrication

Composant	Classe de matériau/Norme ASTM
Boîtier, couvercle, piston, plaque de montage, chapeau	Alliage 6061/B21, B247, B361
Tige de piston, tige d'actionneur, insert	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
Ressorts (AC, AO)	Chrome-silicone
Palier de piston	C63000/B150
Palier de ressort (AC)	Acier inoxydable 316L/A276
Écrous de blocage (AC)	Acier inoxydable 316/ASME B18.2.2
Vis d'assemblage	Acier inoxydable 316
Joints toriques	Élastomère fluorocarboné FKM ou Buna N
Vis de réglage	Acier inoxydable 18-8
Filtre circulaire (AC, AO)	Acier inoxydable 316L/A276

Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes à pointeau à actionnement pneumatique sont nettoyées et emballées selon les spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10)*, MS-06-62FR.

Informations pour commander

Toutes les vannes à pointeau avec actionneurs pneumatiques sont de type NV.

Pour commander une vanne avec un actionneur pneumatique assemblé à l'usine, sélectionnez la référence d'une vanne manuelle, puis modifiez-la de la manière suivante :

- Remplacez **NVT** par **NV** dans la référence.
- Ajoutez le code correspondant à l'actionneur souhaité (voir tableau ci-dessous) à la référence de la vanne.
- Pour les vannes avec raccordements filetés NPT femelles de 1/4 po, remplacez le code de tige **G** par **A** dans la référence.

Exemples :

- Référence de la vanne manuelle : NVT9M1VB20 ; référence de la vanne pneumatique : **NV**9M1VB20**-AO50**
- Référence de la vanne manuelle avec raccordements filetés NPT femelles 1/4 po : NVT4N1VG15 ; référence de la vanne pneumatique : **NV**4N1V**A**15**-AC19**

Codes des actionneurs		
Modèles pneumatiques		
Mode d'actionnement	**Série 19 (5 po)**	**Série 50 (8 po)**
Normalement fermé	-AO19	-AO50
Double effet	-DA19	-DA50
Normalement ouvert	-AC19	-AC50

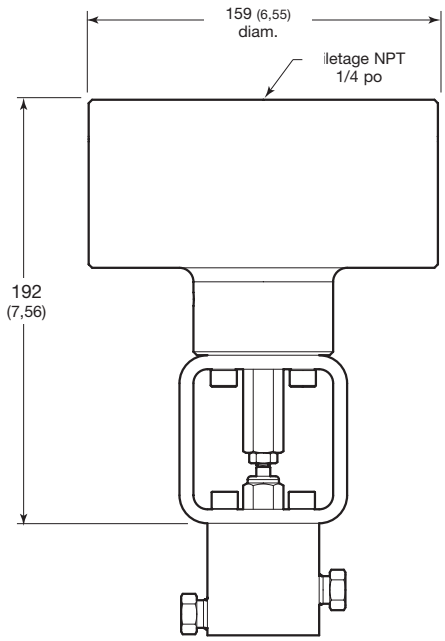
⚠ **Mise en garde : les ensembles équipés d'un actionneur doivent être correctement alignés et fixés. Un alignement incorrect ou une mauvaise fixation de l'ensemble avec actionneur peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Dimensions

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

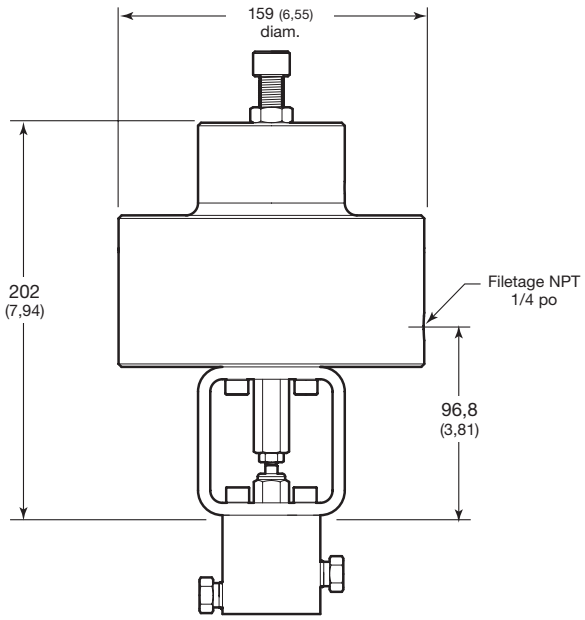
Pneumatique, normalement ouvert

Modèle représenté : actionneur AC19



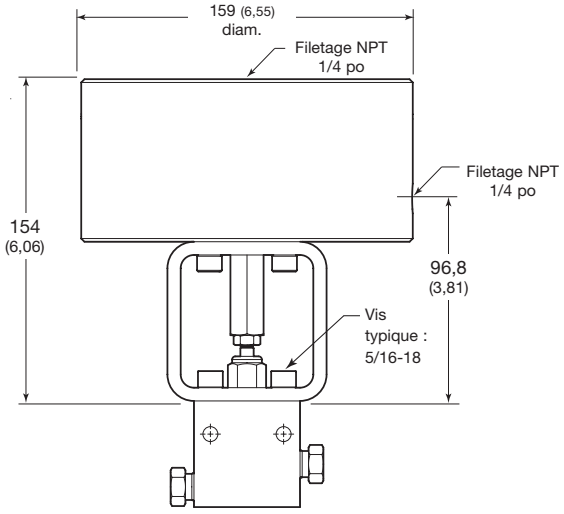
Pneumatique, normalement fermé

Modèle représenté : actionneur AC19



Pneumatique, double effet

Modèle représenté : actionneur DA19



Guide de sélection des actionneurs

Les tableaux ci-dessous indiquent les modèles et les pressions nominales des actionneurs en fonction de la pression nominale maximale de la vanne à pointeau série NV.

Contactez un distributeur agréé Swagelok pour obtenir des informations sur le débit et la course des vannes à actionnement pneumatique.

Actionneurs pneumatiques normalement ouverts

Pression maximale de la vanne bar (psig)	Diam. ext. du tube po	Modèle AC19		Modèle AC50	
		Pression du système	Pression d'actionnement minimale	Pression du système	Pression d'actionnement minimale
		Pression nominale, bar (psig)			
Jusqu'à 1378 (20 000)	1/4 à 3/8	1378 (20 000)	5,1 (74)	—	—
	1/2 à 9/16	1240 (18 000)	6,9 (100)	1378 (20 000)	3,4 (49)
	3/4	—	—	1378 (20 000)	7,0 (101)
	1	—	—	826 (12 000)	6,9 (100)
2067 (30 000)	1/4 à 9/16	2067 (30 000)	2,5 (35)	—	—
4134 (60 000)	1/4 à 9/16	4134 (60 000)	1,6 (23)	—	—

Actionneurs pneumatiques double effet

Pression maximale de la vanne bar (psig)	Diam. ext. du tube po	Modèle DA19		Modèle DA50	
		Pression du système	Pression d'actionnement minimale	Pression du système	Pression d'actionnement minimale
		Pression nominale, bar (psig)			
Jusqu'à 1378 (20 000)	1/4 à 3/8	1378 (20 000)	4,4 (63)	—	—
	1/2 à 9/16	1378 (20 000)	6,8 (98)	—	—
	3/4	—	—	1378 (20 000)	6,3 (90)
	1	—	—	826 (12 000)	6,2 (89)
2067 (30 000)	1/4 à 9/16	2067 (30 000)	1,6 (23)	—	—
4134 (60 000)	1/4 à 9/16	4134 (60 000)	0,83 (12)	—	—

Actionneurs pneumatiques normalement fermés

Pression maximale de la vanne bar (psig)	Diam. ext. du tube po	Modèle AO19		Modèle AO50	
		Pression du système	Pression d'actionnement minimale	Pression du système	Pression d'actionnement minimale
		Pression nominale, bar (psig)			
Jusqu'à 1378 (20 000)	1/4 à 3/8	1378 (20 000)	5,7 (82)	—	—
	1/2 à 9/16	964 (14 000)	5,8 (84)	1378 (20 000)	4,0 (58)
	3/4	—	—	861 (12 500)	4,6 (66)
	1	—	—	517 (7500)	4,6 (66)
2067 (30 000)	1/4 à 9/16	2067 (30 000)	5,4 (78)	—	—
4134 (60 000)	1/4 à 9/16	4134 (60 000)	6,1 (88)	—	—

Kits de maintenance

Pour des informations sur les kits de maintenance, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Vannes à pointeau haute pression — Sno-Trik

Pour des pressions allant jusqu'à 3100 bar (45 000 psig)

- Pressions de service jusqu'à 3100 bar (45 000 psig)
- Températures jusqu'à 232°C (450°F) avec une garniture en PTFE armé de verre ; jusqu'à 454°C (850°F) avec une garniture en Grafoil®
- Fabrication en acier inoxydable 316
- Types et diamètres des raccordements d'extrémité :
  - Filetage cylindrique femelle haute pression : 9/16, 3/4, 1 1/8 po
  - Moyenne pression : 1/4, 3/8, 1/2 po
  - Filetage NPT femelle : 1/4 po
- Modèles à actionnement manuel et pneumatique

Caractéristiques

- Trous d'évacuation pour détecter les fuites
- Garniture située au-dessous du filetage de la tige
- Tige non rotative
- Raccordements avec filetage cylindrique femelle haute pression ou filetage conique NPT femelle
- Disponibles pour des applications mettant en œuvre des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156

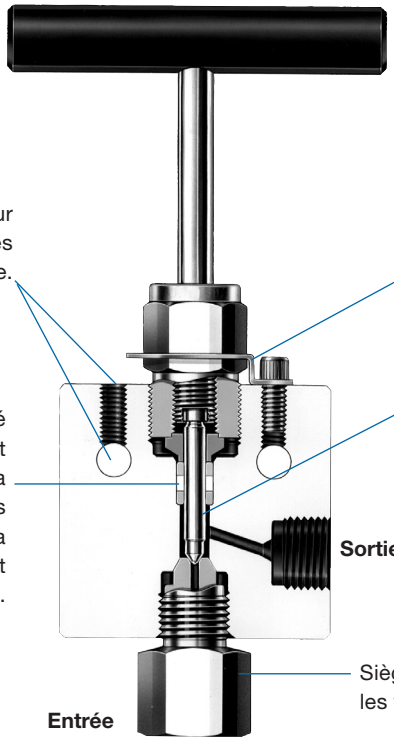
Pressions et températures nominales

- Les caractéristiques nominales des vannes série 410 correspondent à des vannes avec garniture en Grafoil. Les températures nominales sont limitées à 232°C (450°F) avec une garniture en PTFE armé de verre.
- Les caractéristiques nominales des vannes séries 445, 645 et 945 correspondent à des vannes avec garniture en PTFE armé de verre. Les caractéristique nominales avec une garniture en Grafoil sont celles des vannes de la série 410.

Série	**410**	**445, 645, 945**
Température, °C (°F)	**Pression de service,** bar (psig)①	
–53 (–65) à 37 (100)	1034 (15 000)	3100 (45 000)
93 (200)	960 (13 930)	2880 (41 800)
148 (300)	867 (12 580)	2597 (37 700)
204 (400)	796 (11 550)	2383 (34 600)
232 (450)	769 (11 150)	2301 (33 400)
260 (500)	493 (7 165)	–
287 (550)	480 (6 970)	
315 (600)	466 (6 770)	
343 (650)	458 (6 660)	
371 (700)	446 (6 480)	–
398 (750)	436 (6 335)	
426 (800)	429 (6 230)	
454 (850)	419 (6 085)	

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② Les raccordements d'extrémité choisis peuvent faire baisser les pressions de service nominales.



Trous pour montage sur panneau sur les faces supérieure et latérale.

La garniture standard est en PTFE armé de verre ; une garniture en Grafoil est proposée en option. La conception de la garniture permet d'effectuer des réglages depuis l'extérieur sans avoir retirer la vanne de la ligne. Les filets de la tige sont isolés du fluide du système.

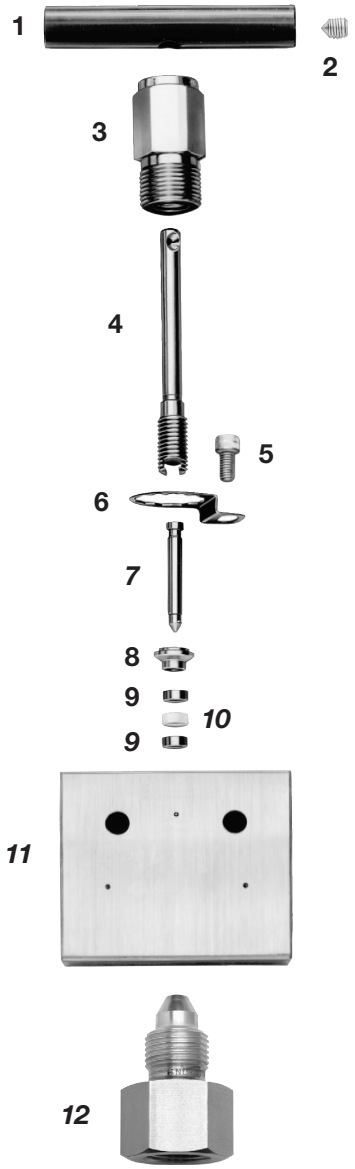
La plaque de blocage du chapeau contribue à éviter tout retrait accidentel du chapeau.

La tige non rotative, remplaçable :

- facilite l'entretien de la vanne
- contribue à prévenir le grippage du siège et à éviter que celui-ci ne soit endommagé.

Siège facilement remplaçable dans les vannes à passage en angle.

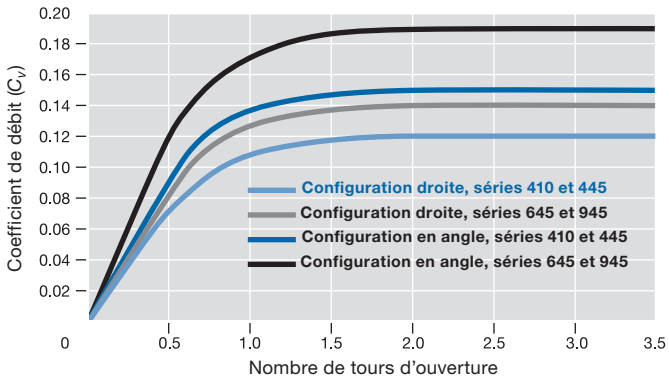
Matériaux de fabrication



Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 Poignée (410)	Aluminium anodisé rouge 2024-T4/B211
(445, 645, 945)	Aluminium anodisé noir 2024-T4/B211
2 Vis de poignée	Acier au carbone cadmié
3 Écrou de chapeau	Bronze au phosphore 544/B139
4 Queue de tige	Acier inoxydable 455/A564
5 Vis de blocage	Acier inoxydable 316
6 Plaque de blocage	Acier inoxydable 316/A240
7 *Tige*	*Acier inoxydable 440C/A276*
8 Bague entretoise	Acier inoxydable 316/A276
9 *Bague*	*Acier inoxydable 316/A276*
10 *Garniture*	*PTFE armé de verre*
11 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A479*
12 *Siège remplaçable (configuration en angle)*	*Acier inoxydable 316/ A479 avec filets argentés*
Lubrifiant	Disulfure de molybdène/cuivre

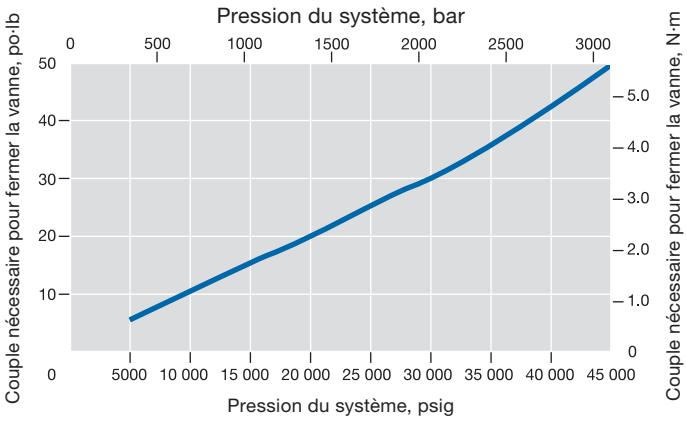
Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

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



Couple de manœuvre

Le couple nécessaire pour une fermeture à pression maximale est de 5,7 N·m (50 po·lb). Un serrage excessif de la vanne a pour effet de réduire la durée de vie du siège.

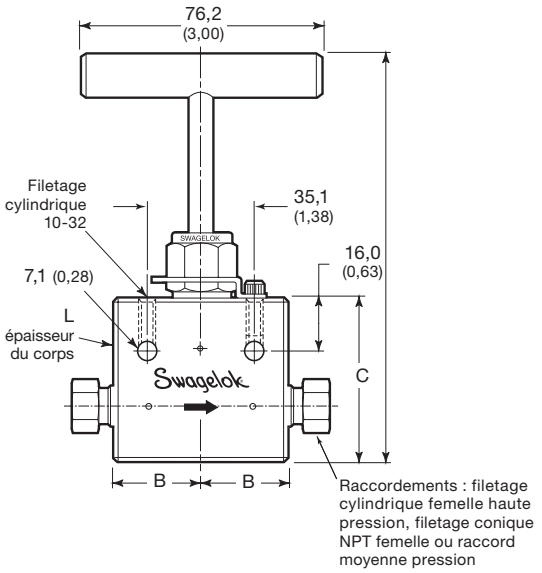


Tests

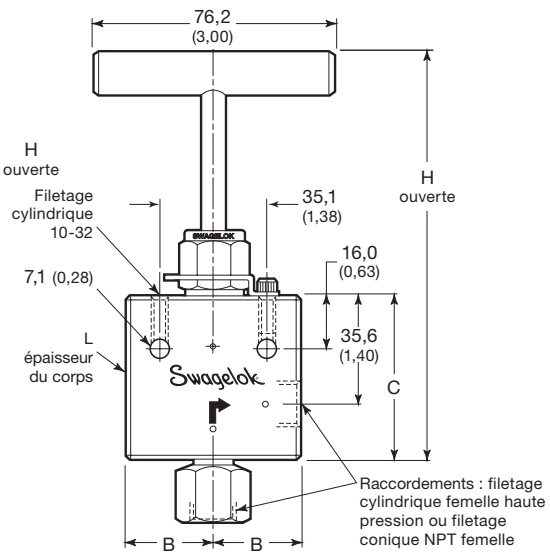
Chaque vanne à pointeau haute pression Swagelok est testée à l'usine avec de l'eau à sa pression nominale maximale avec comme critère, l'absence de fuites détectables au niveau du siège et de la garniture. Des test d'étanchéité avec des gaz sont possibles ; voir à la page 113.

Informations pour commander et dimensions

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



Configuration droite



Configuration en angle

Taille de la vanne po	Raccordement d'extrémité	Référence	Série	C_v	Dimensions, mm (po)				
					Orifice	B	C	H	L
Configuration droite									
1/4	Filetage NPT femelle 1/4 po	SS-410-FP	410	0,12	2,4 (0,093)	27,2 (1,07)	51,3 (2,02)	125 (4,91)	26,2 (1,03)
	Filetage cylindrique 9/16-18	SS-445-FP	445						
	Raccord moyenne pression 1/4 po	SS-445-FK4	445			39,6 (1,56)			
3/8	Filetage cylindrique 3/4-16	SS-645-FP	645	0,14		35,3 (1,39)	57,7 (2,27)	131 (5,16)	26,2 (1,03)
	Raccord moyenne pression 3/8 po	SS-645-FK6	645			50,5 (1,99)			
9/16	Filetage cylindrique 1 1/8-12	SS-945-FP	945			35,3 (1,39)	65,5 (2,58)	139 (5,47)	38,6 (1,52)
	Raccord moyenne pression 1/2 po	SS-945-FK8	945			52,8 (2,08)			
Configuration en angle									
1/4	Filetage NPT femelle 1/4 po	SS-410-FPAR	410	0,15	2,4 (0,093)	35,3 (1,39)	57,7 (2,27)	139 (5,47)	26,2 (1,03)
	Filetage cylindrique 9/16-18	SS-445-FPAR	445				51,3 (2,02)	125 (4,91)	
3/8	Filetage cylindrique 3/4-16	SS-645-FPAR	645	0,19			57,7 (2,27)	131 (5,16)	26,2 (1,03)
9/16	Filetage cylindrique 1 1/8-12	SS-945-FPAR	945				65,5 (2,58)	139 (5,47)	38,6 (1,52)

Vannes à actionnement pneumatique

Les vannes à actionnement pneumatique sont conçues pour pouvoir être actionnées à distance, lorsqu'un actionnement manuel est difficile ou impossible. Les actionneurs pneumatiques sont disponibles en modes normalement ouvert, normalement fermé et double effet.

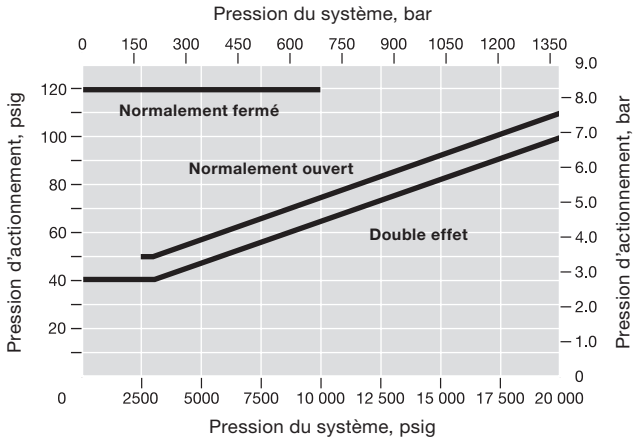
Pressions et températures nominales

Afin de prolonger la durée de vie de la vanne, les actionneurs doivent être utilisés à la pression minimale requise pour les actionneurs pneumatiques. Les caractéristiques nominales des actionneurs haute pression sont les suivantes :

- 13,7 bar à 37°C (200 psig à 100°F)
- 10,3 bar à 148°C (150 psig à 300°F)

Pression d'actionnement en fonction de la pression du système

Les actionneurs normalement ouverts nécessitent une pression minimale du système de 172 bar (2500 psig).



Les valeurs de pression indiquées ci-dessus sont basées sur les critères suivants :

- **La garniture de la vanne est en PTFE armé de verre.** Un matériau de garniture différent peut considérablement modifier la force nécessaire pour actionner la tige.
- **L'écrou du chapeau est bien ajusté.** Si l'écrou est trop serré, la force d'actionnement ne sera pas suffisante face aux forces de frottement entre la garniture et la tige. L'écrou de chapeau doit être suffisamment serré pour éviter des fuites au niveau de la garniture, tout en permettant un actionnement de la vanne dans de bonnes conditions.
- **Systèmes mettant en œuvre des liquides.** Bien qu'une utilisation des vannes avec des gaz sous haute pression nécessite généralement une garniture bien serrée, un serrage excessif peut empêcher le bon fonctionnement de l'actionneur.
- **L'écrou de tige est bien ajusté.** Avec les modèles normalement ouverts et normalement fermés, la position de la tige influe sur la force exercée par le ressort.

Des instructions détaillées d'utilisation et de réglage sont fournies avec chaque vanne à actionnement pneumatique.

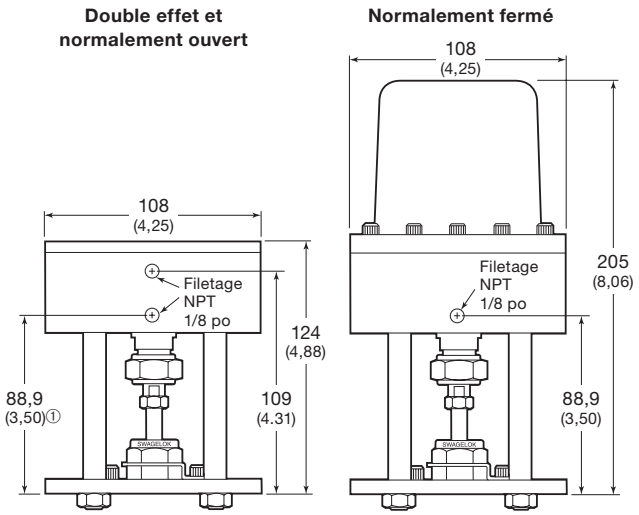
⚠ **Attention : les ensembles équipés d'un actionneur doivent être convenablement fixés. Une mauvaise fixation de l'ensemble peut entraîner une fuite ou un dysfonctionnement prématuré de la vanne.**

Matériaux de fabrication

Composant	Double effet (-D) et normalement ouvert (-O)	Normalement fermé (-C)
Cylindre, couvercle, piston, plaque de montage, tiges de connexion, écrous de tige de connexion	Aluminium anodisé noir	
Tige de piston, écrou de réglage de la tige, écrou de blocage de la tige	Acier inoxydable 416	
Écrou de tige de piston écrou, écrou de chapeau	Acier inoxydable 316	
Vis du couvercle	Acier cadmié	Acier inoxydable 302
Joints toriques	Élastomère fluorocarboné FKM	
Ressorts (-O - C)	Acier inoxydable 302	
Bague de tige de piston	—	Bronze

Informations pour commander et dimensions

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



① Actionneur à double effet uniquement.

Pour commander des vannes équipées d'un actionneur pneumatique assemblé à l'usine, ajoutez le code correspondant au mode d'actionnement souhaité à la référence de la vanne

Mode d'actionnement	Code
Normalement fermé	-C
Double effet	-D
Normalement ouvert	-O

Exemple : SS-410-FP-**C**

Options et accessoires

Tiges optionnelles

La tige standard des vannes est en acier inoxydable 440C. Pour commander des vannes équipées d'une tige proposée en option, ajoutez le code du matériau souhaité à la référence de la vanne.

Matériau de la tige	Code
Acier inoxydable 440C avec embout en alliage à base de cobalt	-STE
Acier inoxydable S17400	-174

Exemple : SS-410-FP**-STE**

Garniture de tige pour hautes températures

Une garniture de tige en Grafoil est disponible pour des températures jusqu'à 454°C (850°F). Pour commander des vannes avec une garniture en Grafoil installée à l'usine, ajoutez **-G** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-410-FP**-G**

Kits de garniture de tige

Des kits de garniture de tige en PTFE et en Grafoil sont disponibles pour toutes les séries. Les kits contiennent des bagues, la garniture, des lubrifiants et une notice.

Garniture de tige	Référence du kit
PTFE	T-91K-445
Grafoil	G-91K-445

Sièges remplaçables

Le siège des vannes avec passage en angle est un siège remplaçable en une pièce, doté d'un raccordement intégré avec filetage NPT femelle ou filetage cylindrique femelle haute pression. Les sièges sont fabriqués en acier inoxydable 316 et leurs filets sont argentés. Pour commander un siège remplaçable, sélectionnez une référence dans le tableau ci-dessous.

Vanne	Référence du siège remplaçable
SS-410-FPAR	SS-410-RS-4F
SS-445-FPAR	SS-445-RS-44F
SS-645-FPAR	SS-645-RS-64F
SS-945-FPAR	SS-945-RS-94F

Pour monter correctement un siège remplaçable, serrez le siège à la main, puis effectuez un huitième de tour supplémentaire avec une clé.

Tests optionnels du siège avec un gaz

Un test d'étanchéité avec de l'azote à 344 bar (5000 psig) est possible. Le taux de fuite maximal admissible au niveau des sièges est de 0,5 cm^3 std/min. Lors de la commande, ajoutez **-PU** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-410-FP**-PU**

Poignée en T en acier inoxydable

Pour commander des vannes avec poignée en T en acier inoxydable 316 assemblé à l'usine, ajoutez **-SH** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-410-FP**-SH**

Poignées de rechange

Pour commander des poignée de rechange, sélectionnez une référence dans le tableau ci-dessous.

	Références des poignées	
Série de la vanne	Poignée en T en aluminium	Poignée en T en acier inoxydable 316
410	A-5K-410-RD	SS-51S-26B
445 645 945	A-5K-445-BK	

Vannes utilisées avec des gaz acides

Des vannes pour applications mettant en œuvre des gaz acides sont disponibles. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156. Les valves ont un corps en acier recuit et des tiges en acier inoxydable S17400. La pression nominale des vannes série 410 est de 689 bar (10 000 psig). Les vannes des séries 445, 645 et 945 avec orifices haute pression ont une pression nominale de 1240 bar à 37°C (18 000 psig à 100°F). Lors de la commande, ajoutez **-SG** à la référence de la vanne.

Exemple : SS-410-FP**-SG**

Pour plus d'informations sur les vannes utilisables avec des gaz acides, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

⚠ **Un ajustement périodique de la garniture peut s'avérer nécessaire pour augmenter la durée de vie de la vanne et prévenir l'apparition de fuites.**

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

⚠ **Pour améliorer la durée de vie de la vanne, garantir ses performances et prévenir l'apparition de fuites, appliquer uniquement le couple nécessaire pour obtenir une fermeture positive.**

Vannes d'arrêt et purge — Série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Pression nominale : jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Températures jusqu'à 121°C (250°F)
- Diamètre des raccordements avec filetage NPT femelle : 1/4 à 1 po
- Diamètre des raccordements coniques et filetés moyenne pression : 1/4 à 1 po
- Diamètre des raccordements coniques et filetés haute pression : 1/4, 3/8 et 9/16 po
- Raccord pour tube moyenne pression Swagelok (FK)

Caractéristiques

- Deux configurations disponibles :
  - Simple arrêt et purge (pointeau/pointeau).
  - Double arrêt et purge (pointeau/boisseau sphérique/pointeau ou pointeau/pointeau/pointeau).
- La configuration double arrêt et purge permet un double isolement positif.
- Vanne de purge avec tige en V.
- Disponibles pour des applications mettant en œuvre des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.
  - Les matériaux conformes à la norme NACE sont l'alliage 2507 et l'acier inoxydable 316 recuit.
  - Les vannes et raccords filetés à extrémité conique fabriqués en alliage 2507 ou en acier inoxydable 316 recuit sont vendus sans bagues ni embouts filetés.

Informations importantes à propos des vannes à boisseau sphérique

⚠ **Un ajustement périodique de la garniture peut s'avérer nécessaire pour augmenter la durée de vie de la vanne et prévenir l'apparition de fuites.**

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

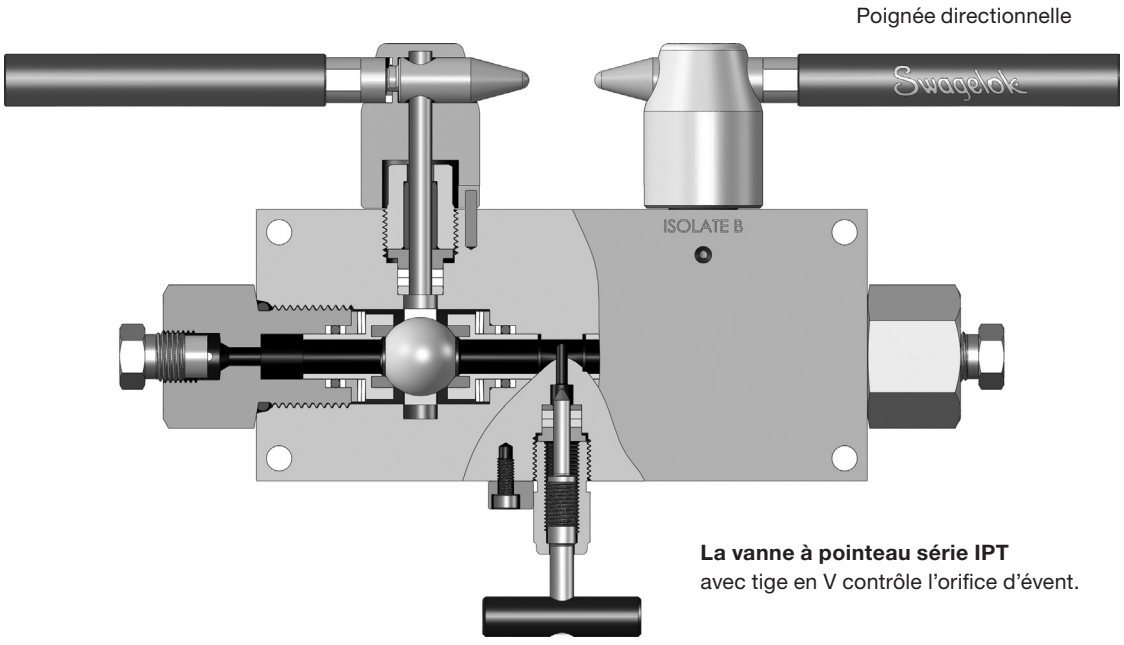
⚠ **Pour éviter d'endommager la vanne ou de l'actionner au-delà de ses limites, ne pas tenter d'actionner la poignée au-delà de la butée fixe.**

Caractéristiques

Le boisseau sphérique de type tourillon de la série IPT :

- assure une étanchéité efficace et durable sur l'ensemble de la plage de pression, même lorsque le système est dépressurisé puis pressurisé
- garantit un fonctionnement fiable en améliorant l'actionnement des systèmes de commande.

Configuration boisseau sphérique/pointeau/boisseau sphérique



La vanne à pointeau série IPT avec tige en V contrôle l'orifice d'évent.

Représentée avec des raccordements coniques et filetés

Pressions et températures nominales

Pointeau/boisseau sphérique/pointeau : acier inoxydable 316 avec joints toriques en élastomère fluorocarboné FKM		
Température °C (°F)	**Raccordement d'extrémité**	**Pression de service,** bar (psig)①②
-17 (0) à 121 (250)	Filetage NPT femelle : 3/4 po et 1 po	689 (10 000)
	Filetage NPT femelle : 1/4 po et 1/2 po	1034 (15 000)
	Raccord pour tube moyenne pression Swagelok de 1/4 po à 3/4 po	1034 (15 000)
	Raccord C&F moyenne pression et haute pression	1034 (15 000)

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② Les pressions nominales peuvent être réduites en fonction du raccordement d'extrémité choisi.

Pointeau/pointeau et pointeau/pointeau/pointeau : acier inoxydable 316		
Température °C (°F)	**Raccordement d'extrémité**	**Pression de service,** bar (psig)①②
-40 (-40) à 121 (250)③	Filetage NPT femelle : 1/4 po à 1/2 po	1034 (15 000)
	Filetage NPT femelle : 3/4 po et 1 po	689 (10 000)
	Raccord pour tube moyenne pression Swagelok de 1/4 po à 3/4 po	1378 (20 000)
	Raccord C&F moyenne pression et haute pression	1378 (20 000)

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② Les pressions nominales peuvent être réduites en fonction du raccordement d'extrémité choisi.

Tests

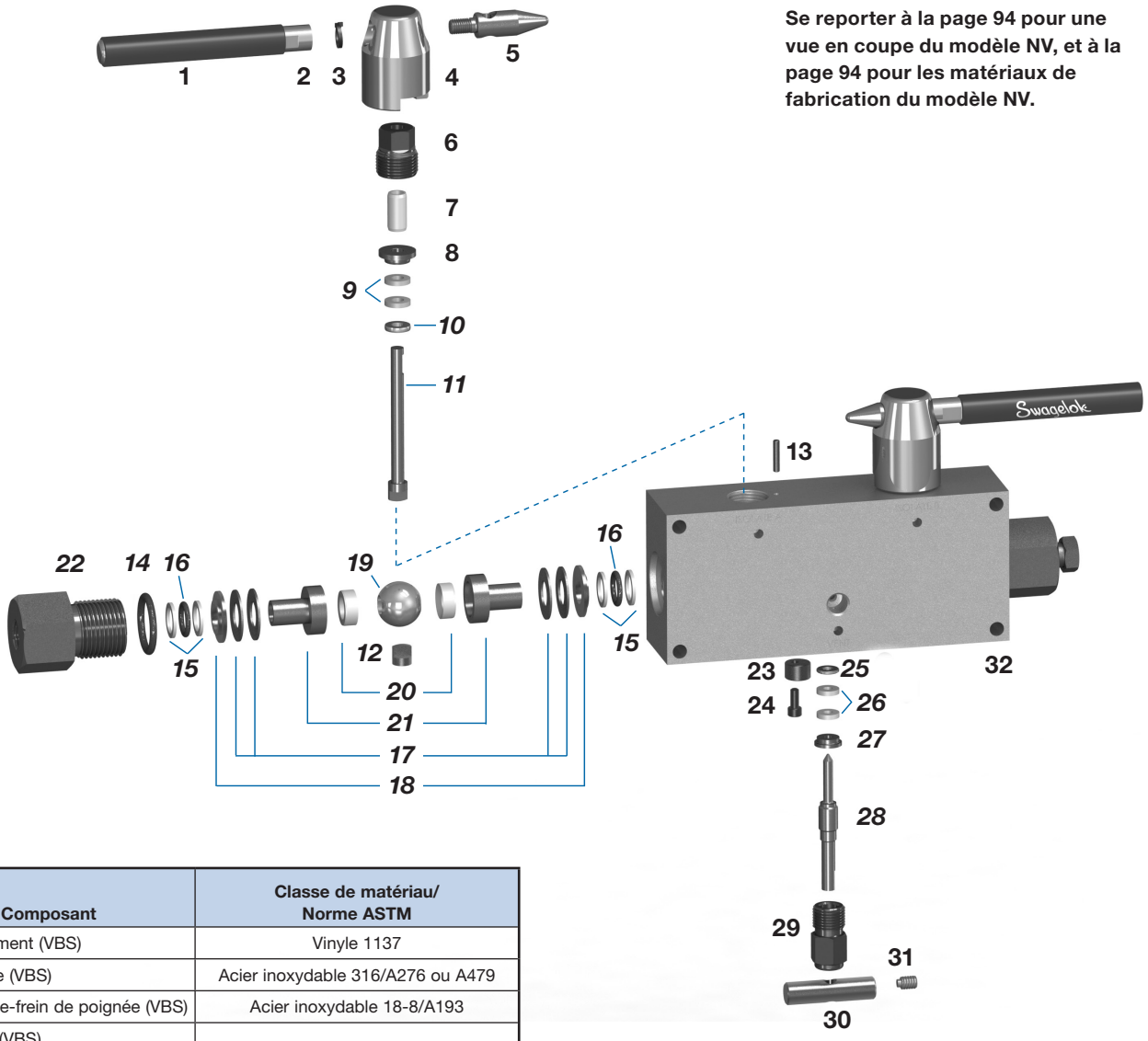
Chaque vanne d'arrêt et purge de la série IPT est testée à l'usine avec de l'eau à la pression de service maximale pendant 60 secondes. Des tests sont réalisés sur l'enveloppe et le siège avec comme critère, l'absence de fuites visibles.

Nettoyage et conditionnement

Toutes les vannes d'arrêt et purge sont nettoyées conformément aux spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Matériaux de fabrication

Se reporter à la page 94 pour une vue en coupe du modèle NV, et à la page 94 pour les matériaux de fabrication du modèle NV.



Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 Revêtement (VBS)	Vinyle 1137
2 Poignée (VBS)	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
3 Rondelle-frein de poignée (VBS)	Acier inoxydable 18-8/A193
4 Moyeu (VBS)	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
5 Pointe de blocage de la tige (VBS)	
6 Embout presse-garniture (VBS)	
7 Manchon de tige (VBS)	PEEK renforcé
8 *Rondelle d'étanchéité supérieure (VBS)*	Acier inoxydable S17400/A564, type 630
9 *Bague d'étanchéité (VBS)*	*PTFE renforcé*
10 *Rondelle d'étanchéité inférieure (VBS)*	*Acier inoxydable S17400/A564, type 630*
11 *Tige (VBS)*	
12 *Taquet (VBS)*	
13 Goupille d'arrêt	Acier inoxydable 316
14 *Joint torique de vis d'extrémité*	*Élastomère fluorocarboné FKM*
15 *Rondelle de retenue*	*PEEK renforcé*
16 *Joint torique*	*Élastomère fluorocarboné FKM*
17 *Ressorts de siège*	Acier inoxydable 302
18 *Presse-garniture*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
19 *Boisseau sphérique (VBS)*	
20 *Joint de siège*	*PEEK renforcé*
21 *Porte-siège*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
22 *Vis d'extrémité*	

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
23 Dispositif de verrouillage (VP)	Acier inoxydable 316L/A276
24 Vis à tête six-pans creux	Acier inoxydable 18-8/A193
25 *Rondelle d'étanchéité inférieure (VP)*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
26 *Garniture (VP)*	*PTFE renforcé*
27 Rondelle d'étanchéité supérieure (VP)	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
28 *Tige en V (VP)*	*Acier inoxydable S17400/A564, type 630*
29 Embout presse-garniture (VP)	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
30 Poignée (VP)	Acier inoxydable 303/AMS5640
31 Vis de blocage de la poignée (VP)	Acier inoxydable 18-8/A193
32 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

VBS = composant de vanne à boisseau sphérique ; VP = composant de vanne à pointeau.

Options

Matériau des joints toriques

Des matériaux de joint torique optionnels indiqués ci-contre sont disponibles pour toutes les vannes double arrêt et purge série IPT de configuration boisseau sphérique/pointeau/boisseau sphérique. Lors de la commande, ajoutez le code du matériau souhaité à la référence de la vanne.

Exemples :

Joint torique en élastomère HNBR : DB9M4M2V15-**H**

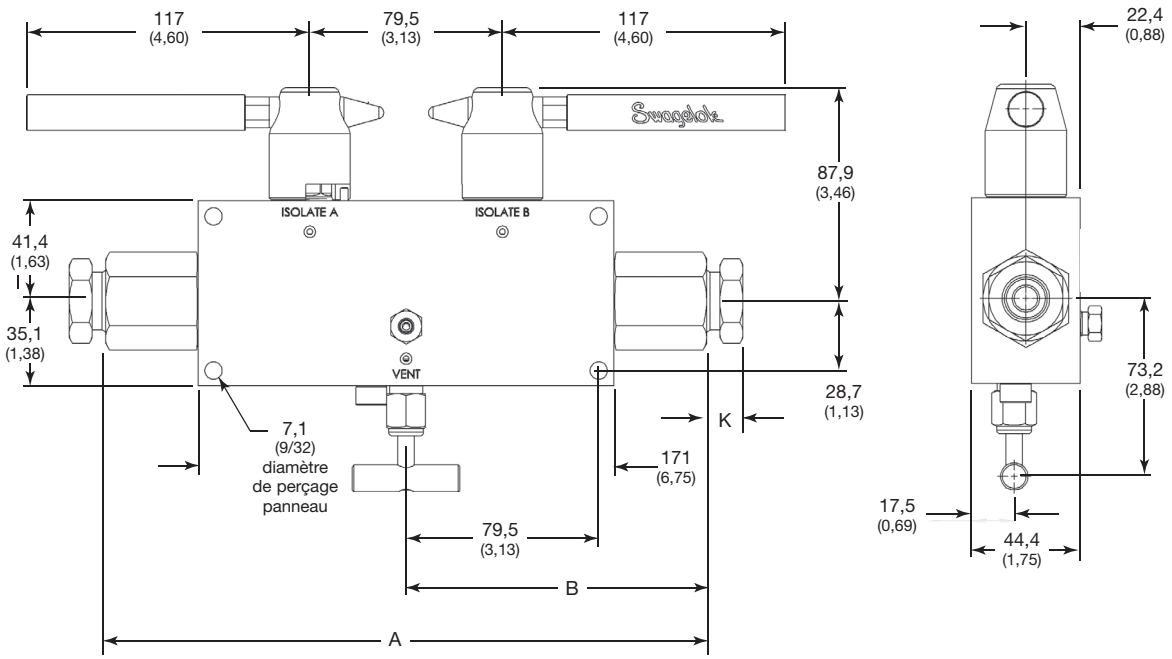
Joint torique en élastomère perfluorocarboné FFKM : DB9M4M2V15-**C**

Matériau des joints toriques	Température nominale °C (°F)	Code
Élastomère HNBR	-17 à 121 (0 à 250)	-H
Élastomère perfluorocarboné (FFKM)	-6 à 85 (20 à 185)	-C

Dimensions

Les dimensions, indiquées avec des écrous de raccord C&F serrés à la main, sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification. Pour d'autres dimensions de vannes, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Configuration typique boisseau sphérique/pointeau/boisseau sphérique avec raccordements coniques et filetés moyenne pression

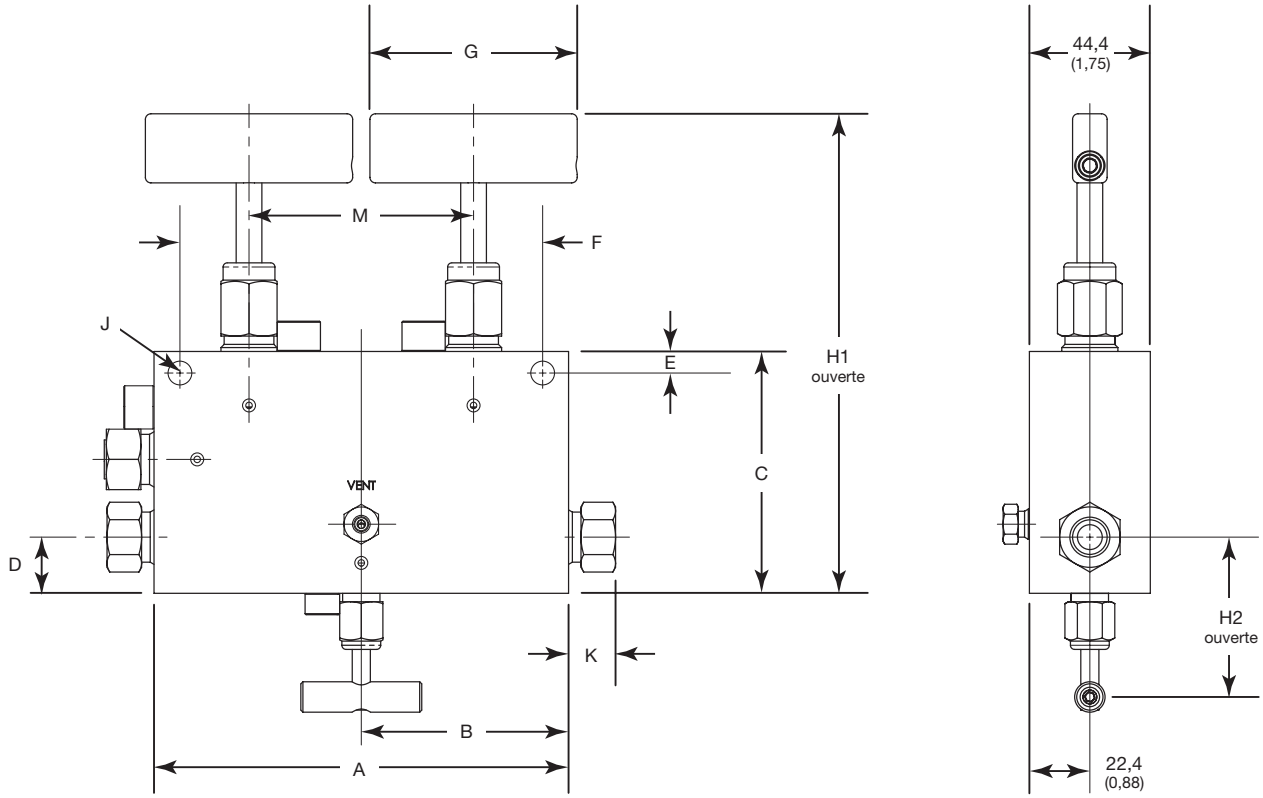


Raccordements d'extrémité		Type et diamètre de l'orifice d'évent	Référence type	Orifice mm (po)	Coefficient de débit (C_v)	Dimensions, mm (po)		
Entrée/Sortie	Diamètre					A	B	K
1034 bar (15 000 psig)								
Coniques et filetés femelles pour moyenne pression	1/4 po	Conique et fileté femelle pour moyenne pression 1/4 po	DB4M4M2V15	9,5 (0,375)	0,2	220 (8,65)	110 (4,33)	9,7 (0,38)
	3/8 po		DB6M4M2V15		0,9	224 (8,81)	112 (4,41)	12,2 (0,48)
	9/16 po		DB9M4M2V15		2,5	238 (9,35)	119 (4,67)	17,3 (0,68)
	3/4 po		DB12M4M2V15		3,5	248 (9,75)	131 (5,15)	15,0 (0,59)
	1 po		DB16M4M2V15		3,5	267 (10,5)	134 (5,26)	18,8 (0,74)
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po	4FK	DB4FK4FK2V15		—	220 (8,65)	110 (4,33)	12,2 (0,48)
	3/8 po		DB6FK4FK2V15			220 (8,65)	110 (4,33)	15,5 (0,61)
	1/2 po		DB8FK4FK2V15			221 (8,71)	111 (4,35)	17,8 (0,70)
	9/16 po		DB9FK4FK2V15			232 (9,15)	116 (4,58)	18,8 (0,74)
	3/4 po		DB12FK4FK2V15			255 (10,05)	128 (5,03)	25,9 (1,02)

Dimensions

Les dimensions, indiquées avec des écrous de raccord C&F serrés à la main, sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification. Pour d'autres dimensions de vannes, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

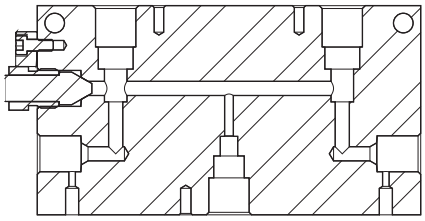
Configuration typique pointeau/pointeau/pointeau avec raccordements d'extrémité coniques et filetés moyenne pression



Raccordements d'extrémité		Type et diamètre de l'orifice d'évent	Référence type	Orifice mm (po)	Dimensions, mm (po)					
Entrée/Sortie	Diamètre				A	B	C	D	E	F
1378 bar (20 000 psig)										
Coniques et filetés femelles pour moyenne pression	1/4 po	Conique et fileté femelle pour moyenne pression 1/4 po	DB4M4M1V20	3,0 (0,12)	102 (4,00)	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	9,4 (0,37)	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)
	3/8 po		DB6M4M1V20	5,1 (0,20)	140 (5,50)	69,8 (2,75)	76,2 (3,00)	22,1 (0,87)		127 (5,00)
	9/16 po		DB9M4M1V20	7,9 (0,31)	152 (6,00)	76,2 (3,00)	88,9 (3,50)	20,6 (0,81)	7,9 (0,31)	133 (5,24)
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po		DB4FK4M1V20	3,2 (0,125)	102 (4,00)	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	9,4 (0,37)	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)
	1/4 po	4FK	DB4FK4FK1V20	3,2 (0,125)	102 (4,00)	50,8 (2,00)	50,8 (2,00)	9,4 (0,37)	6,4 (0,25)	88,9 (3,50)
	3/4 po		DB12FK4FK1V20	7,9 (0,312)	178 (7,00)	88,9 (3,50)	105 (4,12)	26,9 (1,06)	7,9 (0,31)	159 (6,25)
					G	H1	H2	J	K	M
Coniques et filetés femelles pour moyenne pression	1/4 po	Conique et fileté femelle pour moyenne pression 1/4 po	DB4M4M1V20	3,0 (0,12)	44,4 (1,75)	95,0 (3,74)	47,5 (1,87)	7,1 (0,28)	9,7 (0,38)	57,2 (2,25)
	3/8 po		DB6M4M1V20	5,1 (0,20)	76,2 (3,00)	138 (5,42)	60,2 (2,37)		12,2 (0,48)	82,6 (3,25)
	9/16 po		DB9M4M1V20	7,9 (0,31)		176 (6,94)	58,7 (2,31)	8,6 (0,34)	17,3 (0,68)	
Raccord pour tube moyenne pression série FK	1/4 po		DB4FK4M1V20	3,2 (0,125)	44,4 (1,75)	95,0 (3,74)	47,5 (1,87)	7,1 (0,28)	12,2 (0,48)	57,2 (2,25)
	1/4 po	4FK	DB4FK4FK1V20	3,2 (0,125)	44,4 (1,75)	95,0 (3,74)	47,5 (1,87)	7,1 (0,28)	12,2 (0,48)	57,2 (2,25)
	3/4 po		DB12FK4FK1V20	7,9 (0,312)	76,2 (3,00)	193 (7,60)	56,1 (2,21)	8,6 (0,34)	25,9 (1,02)	82,6 (3,25)

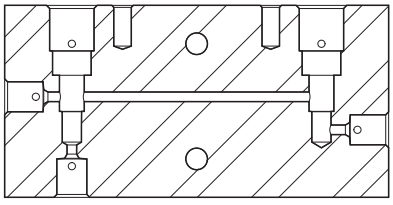
Pointeau/pointeau/pointeau Double arrêt et purge

Orifice bouché nécessaire pour l'usinage ; il ne s'agit pas d'un raccordement



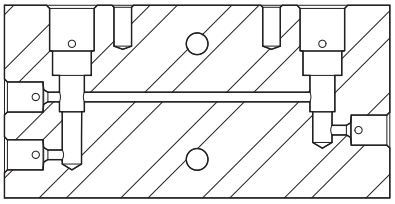
Pointeau/pointeau Simple arrêt et purge

Orifice de purge sur la base (standard)



Pointeau/pointeau Simple arrêt et purge

Orifice de purge sur le côté (utiliser le suffixe -SB lors de la commande)



Informations pour commander

Créez la référence d'une vanne en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
DB	9	M	6	M	1	V	20	-	H	-	N50

1 Configuration
- **DB** = Double arrêt et purge
- **SB** = Simple arrêt et purge

2 Diamètre des raccordements d'extrémité
- **4** = 1/4 po
- **6** = 3/8 po
- **8** = 1/2 po (FK, filetage NPT femelle uniquement)
- **9** = 9/16 po (FK, C&F uniquement)
- **12** = 3/4 po (FK, filetage NPT femelle et C&F MP uniquement)
- **16** = 1 po (filetage NPT femelle et C&F MP uniquement)

3 Type de raccordement d'extrémité
- **M** = C&F femelle moyenne pression
- **H** = C&F femelle haute pression
- **N** = Filetage NPT femelle
- **FK** = Raccord pour tube moyenne pression

4 Diamètre du raccordement de l'évent
- **4** = 1/4 po
- **6** = 3/8 po
- **8** = 1/2 po (filetage NPT femelle, simple arrêt et purge uniquement)
- **9** = 9/16 po (C&F, simple arrêt et purge uniquement)

5 Type de raccordement de l'évent
- **M** = C&F femelle moyenne pression
- **H** = C&F femelle haute pression
- **N** = Filetage NPT femelle
- **FK** = Raccord pour tube moyenne pression

6 Type

Double arrêt/purge
- **1** = Pointeau/pointeau/pointeau
- **2** = Boisseau sphérique/pointeau/boisseau sphérique

Simple arrêt/purge
- **1** = Pointeau/pointeau

7 Type de tige
- **V** = Vé
- **R** = Régulation

8 Pression nominale
- **10** = 689 bar (10 000 psig)
- **15** = 1034 bar (15 000 psig)
- **20** = 1378 bar (20 000 psig)

9 Joint torique (boisseau sphérique/pointeau/boisseau sphérique)
- Aucun = Élastomère fluorocarboné FKM
- **H** = Élastomère HNBR
- **C** = Élastomère perfluorocarboné FFKM

10 Options
- **SB** = Orifice de purge latéral (simple arrêt)
- **N50** = Tige en Nitronic 50 (vannes à pointeau)
- **INC** = Tiges des vannes à boisseau sphérique en alliage 625

Kits de maintenance

Pour des informations sur les kits de maintenance, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Clapets anti-retour — Série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Pression nominale : jusqu'à 4134 bar (60 000 psig)
- Températures jusqu'à 343°C (650°F)
- Diamètre des raccordements avec filetage NPT femelle : 1/4 à 1 po
- Diamètre des raccordements coniques et filetés : 1/4 à 1 po
- Pression de tarage nominale : 1,0 bar (15 psi)
- Raccordement de type raccord pour tube moyenne pression Swagelok (FK) de diamètre 1/4 à 3/4 po (uniquement disponible sur le modèle à joint souple et le modèle à bille double étanchéité)

Informations importantes à propos des clapets anti-retour

⚠ **Les clapets anti-retour sont conçus uniquement pour contrôler le sens de l'écoulement d'un fluide. Ne jamais utiliser les clapets anti-retour Swagelok comme des dispositifs de sécurité, des vannes d'isolement ou des vannes d'arrêt.**

⚠ **Pour les clapets qui n'ont pas été actionnés pendant un certain temps, la pression de tarage initiale peut être supérieure à la pression de tarage réglée.**

Caractéristiques

- Trois modèles de conception différente pour couvrir la plupart des applications :
  - Clapet à bille : siège métal sur métal
  - Clapet à joint souple : siège avec joint torique ; le matériau standard est l'élastomère HNBR (caoutchouc acrylonitrile-butadiène hydrogéné).
  - Clapet à bille double étanchéité : siège en PTFE armé de verre, plus joint métal sur métal
- La pression de tarage nominale est de 1,0 bar (15 psi).
- Disponibles pour des applications mettant en œuvre des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156.
  - Les matériaux conformes à la norme NACE sont l'alliage 2507 et l'acier inoxydable 316 recuit.
  - Les vannes et raccords filetés à extrémité conique fabriqués en alliage 2507 ou en acier inoxydable 316 recuit sont vendus sans bagues ni embouts filetés.

Pressions nominales

Raccordement d'extrémité		Conception du clapet anti-retour					
		Clapet à bille		Clapet à joint souple		Clapet à bille double étanchéité	
		Pressions nominales,① bar (psig)					
Type	Diamètre po	Pression de service	Contre-pression maximale	Pression de service	Contre-pression maximale	Pression de service	Contre-pression maximale
Filetage NPT femelle	1/8 à 1/2	1034 (15 000)	1034 (15 000)	1034 (15 000)	1034 (15 000)	1034 (15 000)	1034 (15 000)
	3/4 à 1	689 (10 000)	689 (10 000)	689 (10 000)	689 (10 000)	689 (10 000)	689 (10 000)
Raccord pour tube moyenne pression	1/4 à 3/4	1378 (20 000)	1378 (20 000)	1378 (20 000)	1378 (20 000)	—	—
Conique et fileté	1/4 à 1	1378 (20 000)	1378 (20 000)	1378 (20 000)	1378 (20 000)	—	—
	1/4 à 3/8	4134 (60 000)	4134 (60 000)	4134 (60 000)	2756 (40 000)	—	—
	9/16	4134 (60 000)	4134 (60 000)	4134 (60 000)	4134 (60 000)	—	—

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

Températures nominales①

Clapet à bille : –51 à 343°C (–60 à 650°F)

Clapet à joint souple –17 à 121°C (0 à 250°F) avec un joint standard en élastomère HNBR

Clapet à bille double étanchéité : –17 à 121°C (0 à 250°F) avec le siège standard en PTFE armé de verre

① Les clapets anti-retour avec raccordements FK comportent une rondelle en acier inoxydable revêtue de PTFE ; température nominale : -17 à 260°C (0 à 500°F).

Coefficients de température élevée

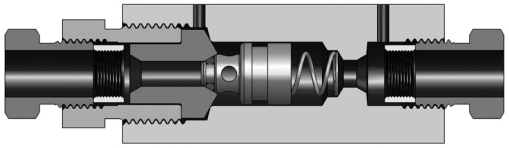
Clapet anti-retour à bille uniquement

Pour déterminer la pression de service admissible à des températures élevées, multipliez les pressions de service admissibles indiquées ci-dessus par un coefficient figurant le tableau ci-contre.

Température		Coefficient
°F	°C	
–60 à 200	-51 à 121	1,00
300	148	0,96
400	204	0,93
500	260	
600	315	0,93
650	343	

Clapet anti-retour à joint souple

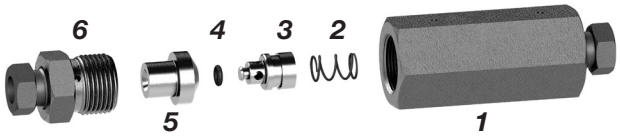
Clapet à joint souple : siège avec joint torique pour une fermeture rapide et une étanchéité parfaite ; le matériau standard du joint est le nitrile.



Matériaux de fabrication

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
2 *Ressort*	*Acier inoxydable 302/A313*
3 *Clapet*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
4 *Joint torique*	*Nitrile*
5 *Chapeau*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
6 Écrou mâle	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

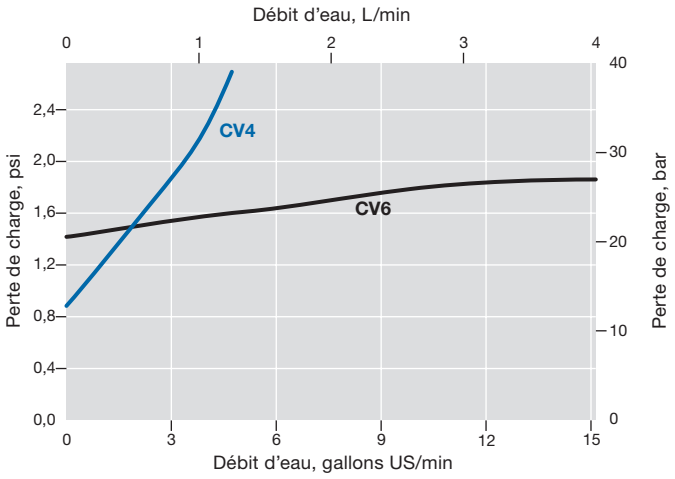


Représenté avec des raccordements coniques et filetés

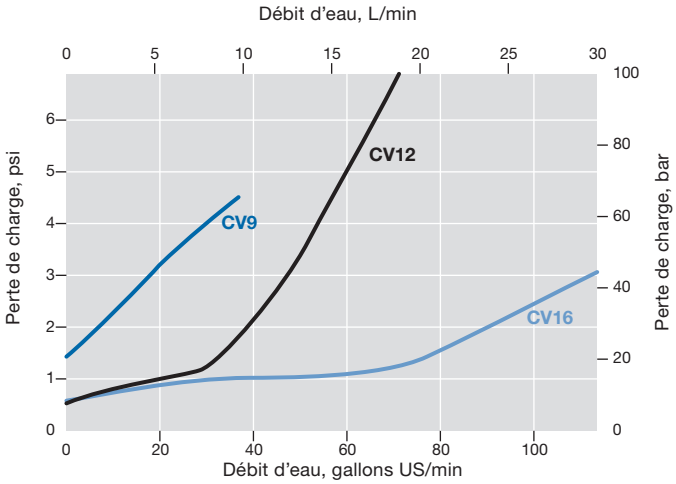
Débit d'eau à 20°C (70°F)

Clapet à joint souple : raccordements C&F femelles

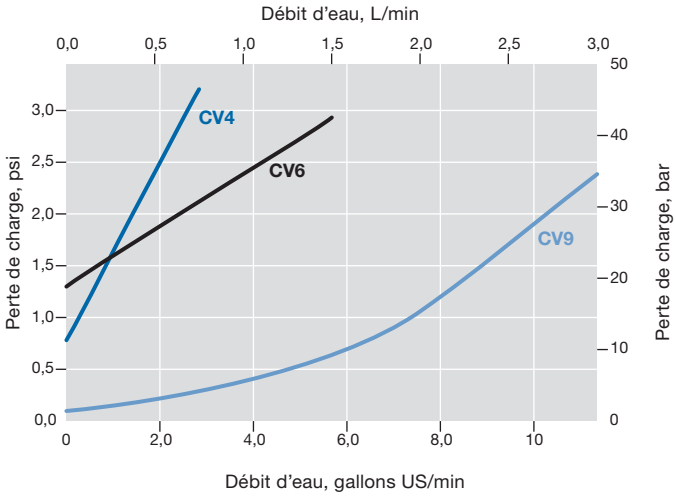
Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig), 1/4 et 3/8 po



Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig), 9/16 à 1 po



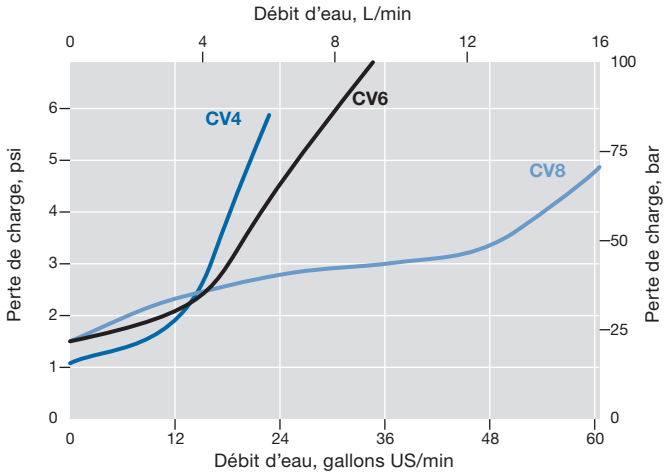
Pression nominale de 4134 bar (60 000 psig), 1/4 à 9/16 po



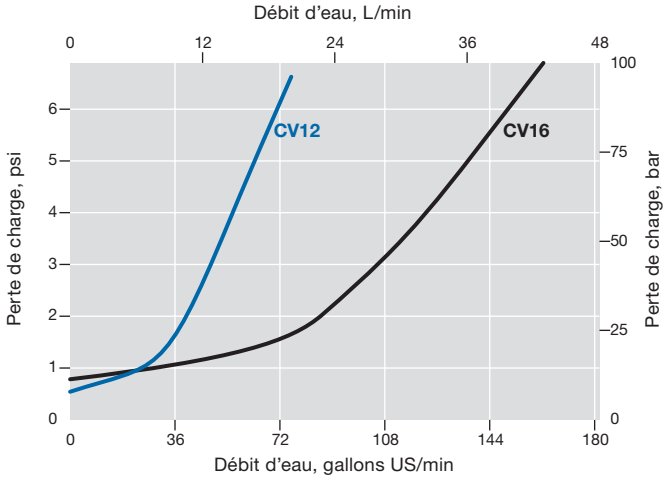
Débit d'eau à 20°C (70°F)

Clapet à joint souple : raccordements avec filetage NPT femelle

Pression nominale de 1034 bar (15 000 psig), 1/4 à 1/2 po



Pression nominale de 689 bar (10 000 psig), 3/4 et 1 po

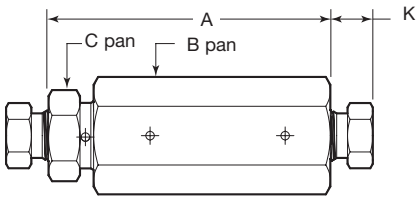


Pour des clapets avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Informations pour commander et dimensions

Les dimensions, indiquées avec des bagues et embouts de raccords C&F serrés à la main, sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Les références indiquées correspondent à des clapets standard avec joint torique en élastomère HNBR, dont la pression de tarage est de 1,0 bar (15 psi). Pour commander des clapets avec un joint torique fabriqué dans un autre matériau, reportez-vous à la section des Options.

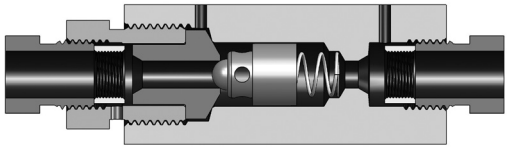


Clapet anti-retour à joint souple

Raccordements d'extrémité				Dimensions mm (po)			
Type	Diamètre	Référence	C_v	A	B	C	K
Filetage NPT femelle	**689 bar (10 000 psig)**						
	3/4 po	CV12NFS10	2,0	151 (5,94)	1 3/4	1 1/2	—
	1 po	CV16NFS10	4,2	185 (7,28)	2 1/8	1 3/4	—
	1034 bar (15 000 psig)						
	1/4 po	CV4NFS15	0,65	73,8 (2,91)	3/4	3/4	—
	3/8 po	CV6NFS15	0,91	90,2 (3,55)	1 1/8	1	—
	1/2 po	CV8NFS15	1,9	117 (4,62)	1 3/8	1 3/8	—
Conique et fileté femelle	**1378 bar (20 000 psig)**						
	1/4 po	CV4MFS20	0,20	74,7 (2,94)	1	7/8	9,7 (0,38)
	3/8 po	CV6MFS20	0,77	79,5 (3,13)	1 1/8	7/8	12,2 (0,48)
	9/16 po	CV9MFS20	1,2	107 (4,22)	1 3/8	1 3/8	17,3 (0,68)
	3/4 po	CV12MFS20	1,8	150 (5,89)	1 3/4	1 3/8	15,0 (0,59)
	1 po	CV16MFS20	4,5	165 (6,49)	2 1/8	1 3/4	18,8 (0,74)
	4134 bar (60 000 psig)						
	1/4 po	CV4HFS60	0,11	84,6 (3,33)	1 1/8	7/8	15,0 (0,59)
	3/8 po	CV6HFS60	0,23	95,3 (3,75)	1 3/8	1 1/8	18,3 (0,72)
	9/16 po	CV9HFS60	0,51	117 (4,60)	1 1/2	1 3/8	25,4 (1,00)
Raccord pour tube moyenne pression série FK	**1034 bar (15 000 psig)**						
	1 po	CV16FKS15	—	181 (7,14)	2 1/8	1 7/8	30,2 (1,19)
	1378 bar (20 000 psig)						
	1/4 po	CV4FKS20	—	76,5 (3,01)	3/4	3/4	12,2 (0,48)
	3/8 po	CV6FKS20	—	107 (4,22)	1 3/8	1 3/8	15,5 (0,61)
	1/2 po	CV8FKS20	—	108 (4,25)	1 3/8	1 3/8	17,8 (0,70)
	9/16 po	CV9FKS20	—	116 (4,58)	1 3/8	1 3/8	18,8 (0,74)
	3/4 po	CV12FKS20	—	165 (6,49)	2 1/8	1 7/8	25,9 (1,02)

Clapet anti-retour à bille

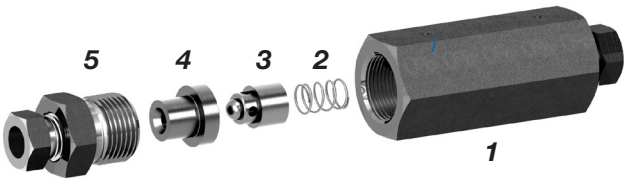
Clapet à bille : siège métal sur métal pour des environnements nécessitant des cycles rapides ou un usage intensif, dans lesquels une fermeture étanche n'est pas indispensable.



Matériaux de fabrication

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
2 *Ressort*	*Acier inoxydable 302/A313*
3 *Clapet*	*S17400/A564, type 630*
4 *Chapeau*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
5 Écrou mâle	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

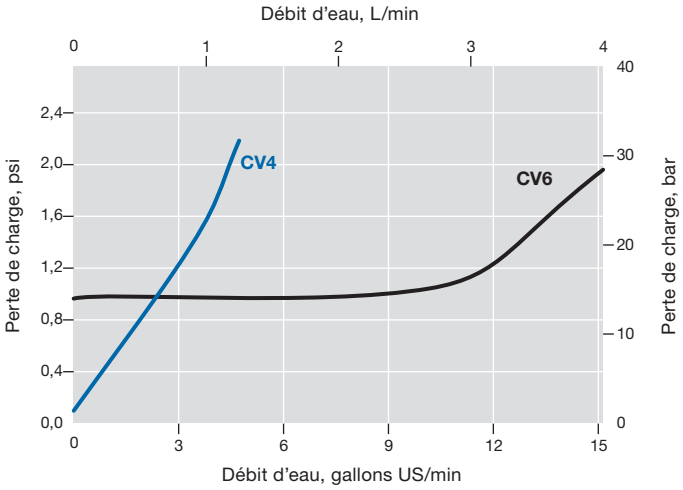


Représenté avec des raccordements coniques et filetés

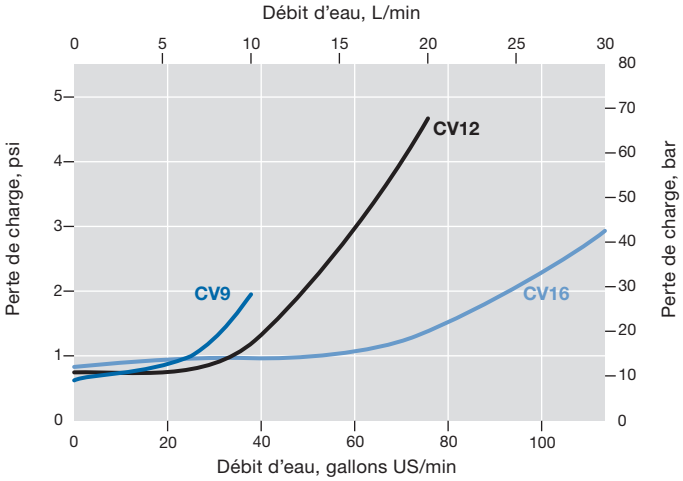
Débit d'eau à 20°C (70°F)

Clapet à bille : raccordements C&F femelles

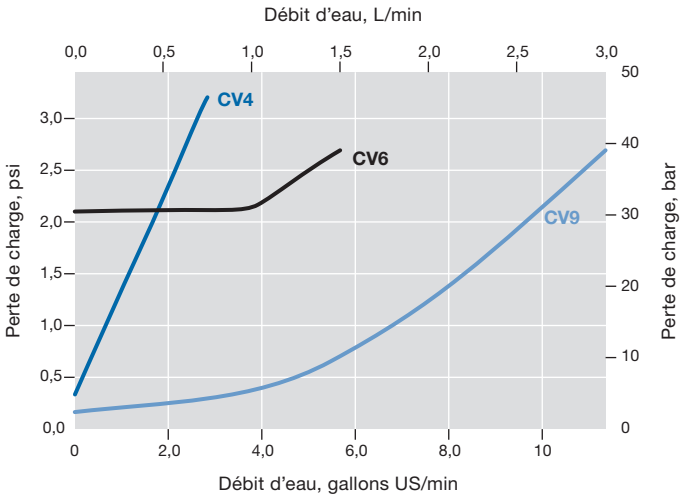
Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig), 1/4 et 3/8 po



Pression nominale de 1378 bar (20 000 psig), 9/16 à 1 po



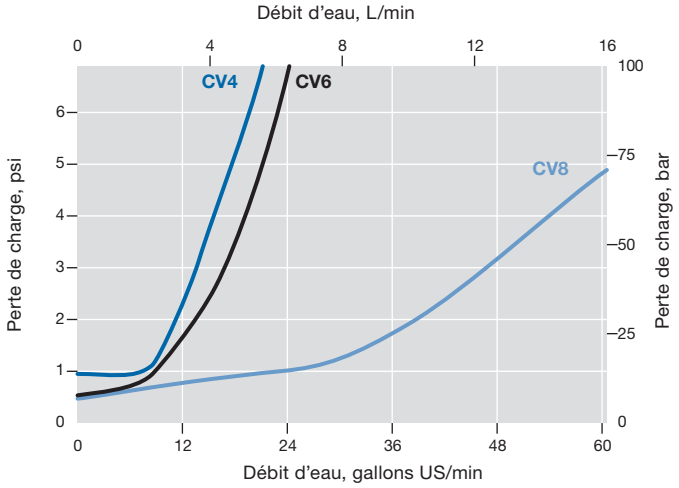
Pression nominale de 4134 bar (60 000 psig), 1/4 à 9/16 po



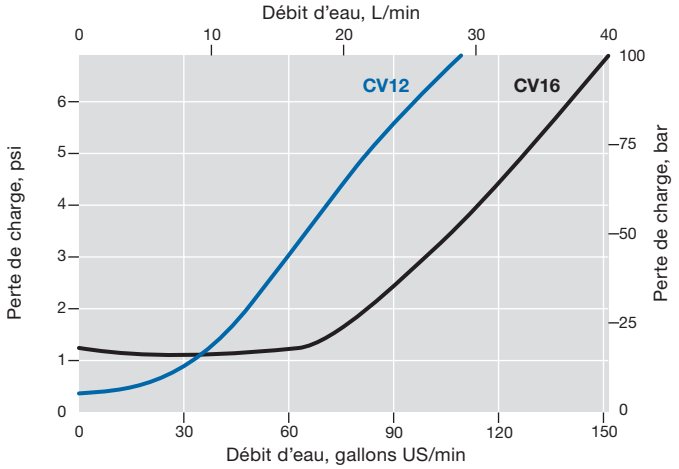
Débit d'eau à 20°C (70°F)

Clapet à bille : raccordements avec filetage NPT femelle

Pression nominale de 1034 bar (15 000 psig), 1/4 à 1/2 po



Pression nominale de 689 bar (10 000 psig), 3/4 et 1 po

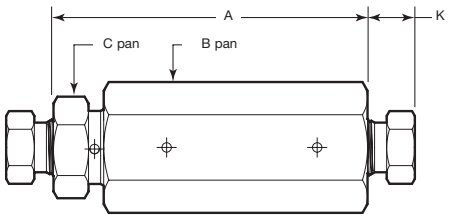


Pour des clapets avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Informations pour commander et dimensions

Les dimensions, indiquées avec des bagues et embouts de raccords C&F serrés à la main, sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Les références indiquées correspondent à des clapets standard, dont la pression de tarage est de 1,0 bar (15 psi).

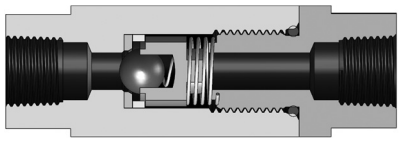


Clapet anti-retour à bille

Raccordements d'extrémité		Référence	C_v	Dimensions mm (po)			
Type	Diamètre			A	B	C	K
Filetage NPT femelle	**689 bar (10 000 psig)**						
	3/4 po	CV12NFB10	2,8	149 (5,88)	1 3/4	1 1/2	—
	1 po	CV16NFB10	4,0	185 (7,28)	2 1/8	1 3/4	—
	1034 bar (15 000 psig)						
	1/4 po	CV4NFB15	0,56	73,9 (2,91)	3/4	3/4	—
	3/8 po	CV6NFB15	0,61	89,9 (3,54)	1 1/8	1	—
	1/2 po	CV8NFB15	1,9	117 (4,59)	1 3/8	1 3/8	—
Conique et fileté femelle	**1378 bar (20 000 psig)**						
	1/4 po	CV4MFB20	0,22	74,2 (2,92)	1	7/8	9,7 (0,38)
	3/8 po	CV6MFB20	0,25	79,2 (3,12)	1 1/8	7/8	12,2 (0,48)
	9/16 po	CV9MFB20	1,8	107 (4,22)	1 3/8	1 3/8	17,3 (0,68)
	3/4 po	CV12MFB20	2,4	150 (5,89)	1 3/4	1 3/8	15,0 (0,59)
	1 po	CV16MFB20	4,6	165 (6,49)	2 1/8	1 3/4	18,8 (0,74)
	4134 bar (60 000 psig)						
	1/4 po	CV4HFB60	0,11	84,1 (3,31)	1 1/8	7/8	15,0 (0,59)
	3/8 po	CV6HFB60	0,24	95,0 (3,74)	1 3/8	1 1/8	18,3 (0,72)
	9/16 po	CV9HFB60	0,48	116 (4,57)	1 1/2	1 3/8	25,4 (1,00)
Raccord pour tube moyenne pression série FK	**1034 bar (15 000 psig)**						
	1 po	CV16FKB15	—	181 (7,14)	2 1/8	1 7/8	30,2 (1,19)
	1378 bar (20 000 psig)						
	1/4 po	CV4FKB20	—	76,5 (3,01)	3/4	3/4	12,2 (0,48)
	3/8 po	CV6FKB20	—	107 (4,22)	1 3/8	1 3/8	15,5 (0,61)
	1/2 po	CV8FKB20	—	108 (4,25)	1 3/8	1 3/8	17,8 (0,70)
	9/16 po	CV9FKB20	—	116 (4,58)	1 3/8	1 3/8	18,8 (0,74)
	3/4 po	CV12FKB20	—	165 (6,49)	2 1/8	1 7/8	25,9 (1,02)

Clapet anti-retour à bille double étanchéité

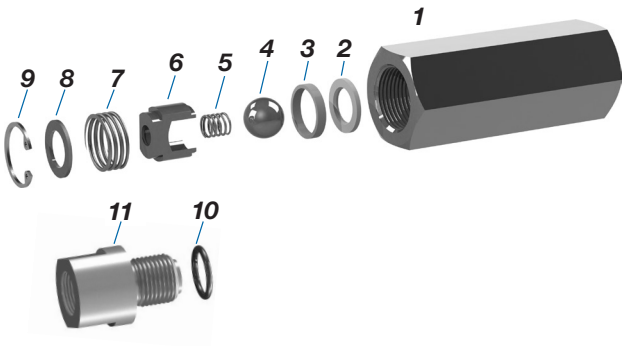
Clapet à bille double étanchéité : joint étanche au niveau du siège en PTFE armé de verre, plus joint métal sur métal pour une durée de vie accrue.



Matériaux de fabrication

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 *Corps*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
2 *Siège*	*PTFE renforcé*
3 *Anneau de retenue*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
4 *Bille*	*Acier inoxydable 316/A493*
5 *Ressort de compression de la bille*	*Acier inoxydable 302/A313*
6 *Cage de retenue de la bille*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
7 *Ressort de retenue*	*Acier inoxydable 302/A313*
8 *Rondelle d'appui du ressort*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
9 *Circlip (sauf sur CV4)*	*Acier inoxydable 15-7/ ASME B18.27.1*
10 *Joint torique (CV4 uniquement)*	*Élastomère fluorocarboné FKM*
11 *Embout (CV4 uniquement)*	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

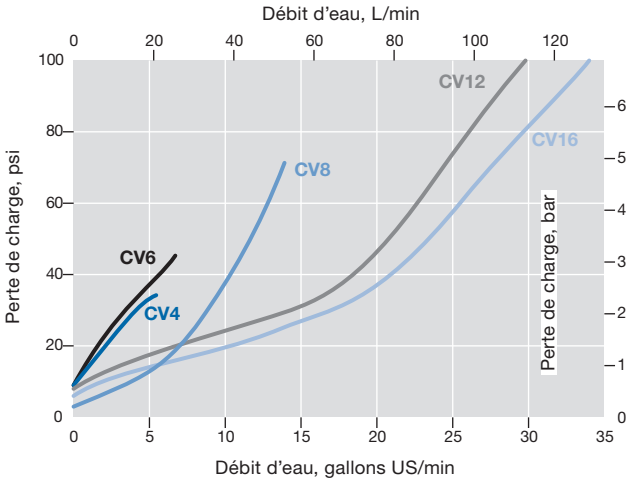
Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.



Débit d'eau à 20°C (70°F)

Clapet à bille double étanchéité : raccordements avec filetage NPT femelle

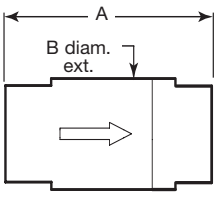
Pression nominale de 689 bar (10 000 psig) et de 1034 bar (15 000 psig)



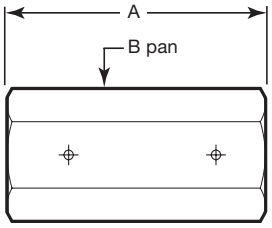
Informations pour commander et dimensions

Les dimensions, indiquées avec des écrous de raccord C&F serrés à la main, sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Les références indiquées correspondent à des clapets standard dont la pression de tarage est de 1,0 bar (15 psi), avec, pour le modèle CV4 uniquement, un joint torique en élastomère fluorocarboné FKM.



Raccordement de 1/4 po uniquement



Raccordements de 3/8, 1/2, 3/4 et 1 po

Clapet anti-retour à bille double étanchéité

Raccordements d'extrémité		Référence	C_v	Dimensions mm (po)	
Type	Diamètre			A	B
689 bar (10 000 psig)					
Filetage NPT femelle	3/4 po	CV12NFD10	2,9	82,6 (3,25)	1 3/8
	1 po	CV16NFD10	3,4	108 (4,25)	1 3/4
1034 bar (15 000 psig)					
Filetage NPT femelle	1/4 po	CV4NFD15	0,93	76,2 (3,00)	1
	3/8 po	CV6NFD15	1,0	69,8 (2,75)	1
	1/2 po	CV8NFD15	1,6	79,2 (3,12)	1 3/16

Tests

Chaque clapet anti-retour de la série CV est testé à l'usine avec de l'eau à la pression de service maximale pendant 60 secondes. Des tests sont réalisés sur l'enveloppe avec comme critère, l'absence de fuites visibles.

Nettoyage et conditionnement

Tous les clapets anti-retour série CV sont nettoyés conformément aux spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Options

Matériau du joint torique

Des joints toriques fabriqués dans d'autres matériaux sont proposés en option pour les clapets anti-retour à joint souple et les clapets anti-retour à bille double étanchéité (CV4 uniquement).

Matériau du joint torique	Température nominale °C (°F)	Clapet à joint souple	Clapet à bille double étanchéité (CV4 uniquement)	Code
Élastomère fluoro-carboné FKM	-17 à 121 (0 à 250)	Optionnel	Standard	-F
Élastomère HNBR	-17 à 121 (0 à 250)	Standard	Optionnel	-H
Élastomère perfluoro-carboné (FFKM)	-6 à 85 (20 à 185)	Optionnel	Optionnel	-C

Informations pour commander

Si le matériau souhaité pour le joint torique est le matériau standard pour le modèle de clapet anti-retour choisi, aucun code n'est nécessaire. Si le matériau souhaité pour le joint torique est l'un des matériaux proposés en option pour le modèle de clapet anti-retour choisi, ajoutez le code correspondant à ce matériau à la référence du clapet.

Exemples :

Clapets anti-retour à joint souple avec joint torique en élastomère fluorocarboné FKM : CV9MFS20-**F**

Clapet anti-retour à bille double étanchéité (CV4) avec joint torique en élastomère HNBR : CV4NFD15-**H**

Clapets anti-retour conformes à la norme NACE pour une utilisation avec des gaz acides

Les clapets anti-retour à bille et à joint souple sont tous deux disponibles pour une utilisation avec des gaz acides. Les matériaux sont sélectionnés selon les normes NACE MR0175/ISO 15156. Pour plus d'informations sur les vannes utilisables avec des gaz acides, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Kit de maintenance

Kit clapet/ressort

Le kit contient un clapet et un ressort. Pour commander un kit, utilisez le préfixe **RK-** suivi de la référence du clapet anti-retour complet.

Exemple : **RK-**CV4MFB20

Soupapes proportionnelles — Série IPT

Pour des pressions allant jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)

- Fabrication en acier inoxydable 316
- Pressions de service jusqu'à 1378 bar (20 000 psig)
- Pressions de tarage de 68,9 à 1378 bar (1000 à 20 000 psig)
- Températures jusqu'à 121°C (250°F)
- Diamètre des raccordements avec filetage NPT femelle 3/4 po (sortie)
- Raccordement conique et fileté de 3/8 et 9/16 po (entrée)
- Raccord pour tube moyenne pression Swagelok (FK) de 3/8, 1/2 et 9/16 po
- Pour une utilisation avec des liquides

Caractéristiques

- Soupape proportionnelle, qui s'ouvre progressivement à mesure que la pression augmente.
- Pression de tarage fixe ou réglable.
- Les soupapes à pression réglable sont disponibles avec deux types de ressort correspondant aux plages de pression suivantes : 68,9 à 689 bar (1000 à 10 000 psig) et 689 à 1378 bar (10 000 à 20 000 psig).
- Les soupapes à pression fixe sont tarées à l'usine : les pressions disponibles vont de 68,9 à 1378 bar (1000 à 20 000 psig) par pas de 6,9 bar (100 psig).

Pressions et températures nominales

Température °C (°F)	Acier inoxydable 316 avec joints toriques en élastomère fluorocarboné FKM		
	Pression de service bar (psig)①②	Pression de tarage bar (psig)	Contre-pression bar (psig)
-17 (0) à 121 (250)	1378 (20 000)	68,9 à 1378 (1000 à 20 000)	34,4 (500)

① Pression de service déterminée sur la base de la norme ASME B31.3 « Process Piping », chapitre IX sur la tuyauterie haute pression.

② Les pressions nominales peuvent être réduites en fonction du raccordement d'extrémité choisi.

Applications

Les soupapes de la série IPT sont des soupapes dont l'ouverture est proportionnelle à l'augmentation de pression. De ce fait, elles n'ont pas de capacité nominale correspondant à une augmentation (accumulation) de pression donnée et ne sont pas certifiées conformes aux normes ASME ou à toute autre norme.

⚠ **Certains systèmes requièrent des soupapes conformes à des règles de sécurité précises. Le concepteur et l'utilisateur du système doivent déterminer si de telles règles s'appliquent au système et s'assurer de la conformité de ces soupapes à ces règles.**

⚠ **Les soupapes proportionnelles Swagelok ne doivent jamais être utilisées comme des dispositifs de sécurité tels que ceux-ci sont décrits dans l'*ASME Boiler and Pressure Vessel Code* (code de l'ASME concernant les chaudières et les appareils à pression).**

⚠ **Les soupapes proportionnelles Swagelok ne sont pas des « accessoires de sécurité » tels que ceux-ci sont définis par la directive concernant les équipements sous pression 2014/68/EU.**

Fonctionnement

Les soupapes de la série IPT s'OUVRENT lorsque la pression du système atteint ou dépasse la pression de tarage et se FERMENT quand la pression du système passe en dessous de la pression de tarage.

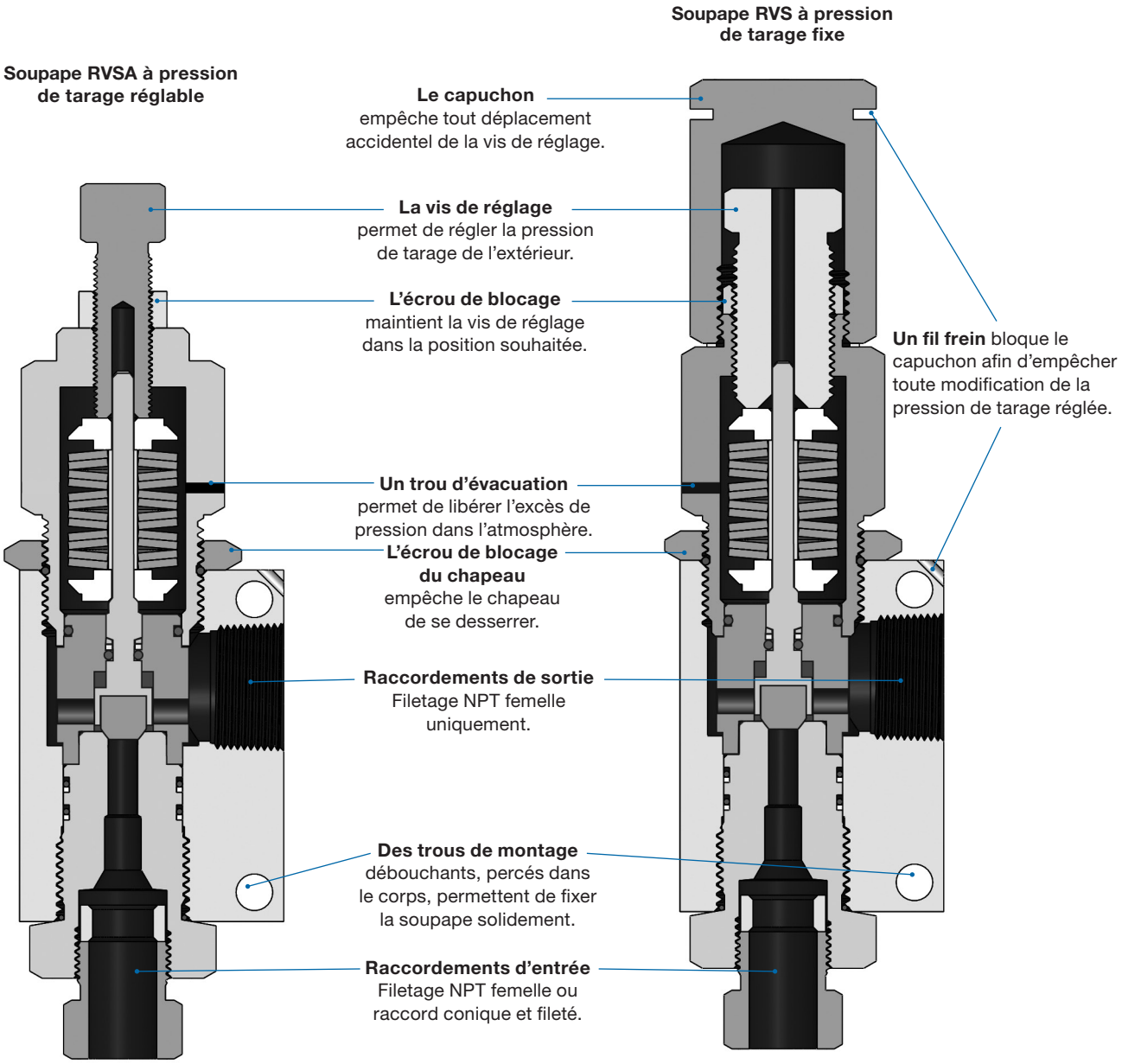
- Les soupapes doivent avoir chacune leur propre sortie et ne peuvent pas être montées en série.

Pression de tarage et pression d'étanchéité

- La pression de tarage correspond à la pression d'entrée à partir de laquelle apparaît une indication de débit.
- La pression d'étanchéité correspond à la pression d'entrée en dessous de laquelle il n'y a plus d'indication de débit. La pression d'étanchéité est toujours inférieure à la pression de tarage.
- Les valeurs nominales de pression sont basées sur des tests effectués en laboratoire, qui visent à s'assurer que la pression de tarage ne s'écarte pas de plus de 25 % de la pression initiale réglée à température ambiante.

⚠ **Pour les soupapes qui n'ont pas été actionnées pendant un certain temps, la pression de décharge initiale peut être supérieure à la pression de tarage réglée.**

Caractéristiques



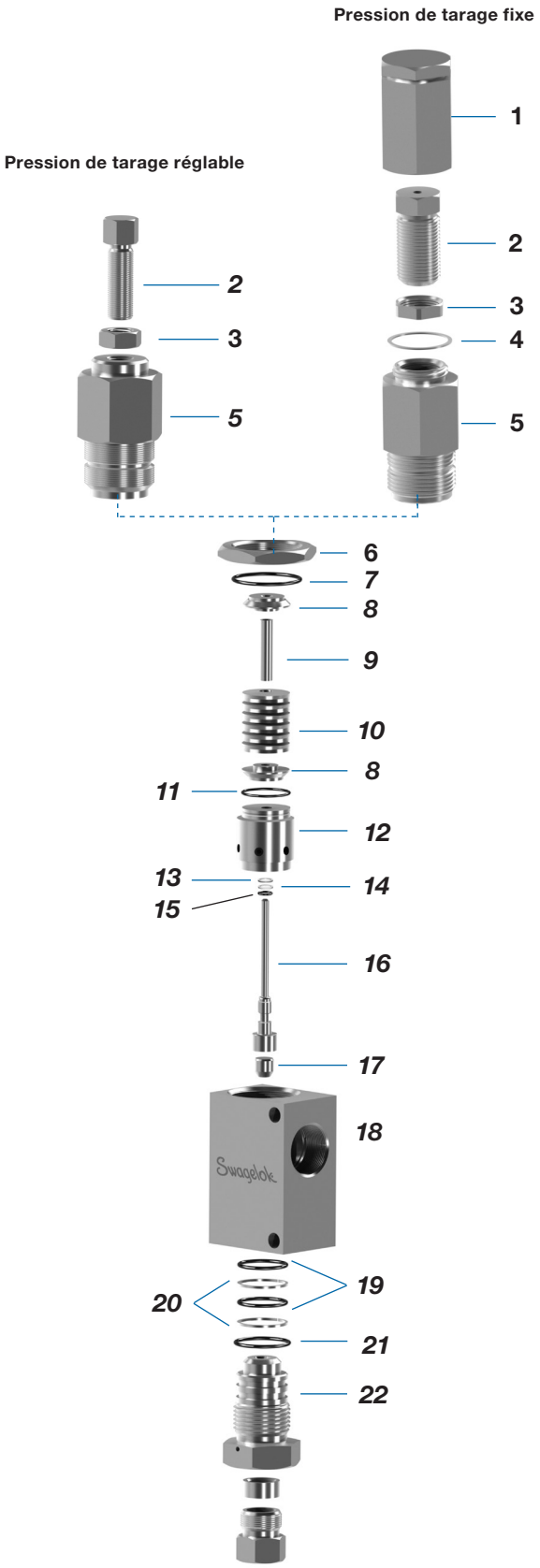
Tests

Chaque soupape proportionnelle de la série IPT est testée avec de l'eau à la pression de tarage maximale, avec comme critère l'absence de fuite visible au-delà du siège.

Nettoyage et conditionnement

Toutes les soupapes de la série IPT sont nettoyées conformément aux spécifications Swagelok *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10),* MS-06-62FR.

Matériaux de fabrication



Représentée avec un raccordement d'entrée conique et fileté

Composant	Classe de matériau/ Norme ASTM
1 Capuchon	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
2 Vis de réglage	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
3 Écrou de blocage de la vis de réglage	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
4 Joint	*Acier inoxydable 316L/A276*
5 Chapeau	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
6 Écrou de blocage du chapeau	Acier inoxydable 316/A276 ou A479
7 Joint torique	*Élastomère fluorocarboné FKM*
8 Rondelle d'appui du ressort	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
9 Guide-ressort	*PEBD*
10 Rondelle élastique	*Acier inoxydable série 300/A506*
11 Joint torique	*Élastomère fluorocarboné FKM*
12 Guide	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
13 Première bague anti-extrusion de tige	*Polyéther éthercétone (PEEK)*
14 Deuxième bague anti-extrusion de tige	*PTFE renforcé*
15 Joint torique	*Élastomère fluorocarboné FKM*
16 Tige	*S17400/A564, type 630*
17 Siège	*PEEK renforcé*
18 Corps	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
19 Joint torique	*Élastomère fluorocarboné FKM*
20 Bague anti-extrusion	*PTFE renforcé*
21 Joint torique	*Élastomère fluorocarboné FKM*
22 Embout	*Acier inoxydable 316/A276 ou A479*
Lubrifiants	*À base d'hydrocarbure et PTFE fluoré*

Les composants en contact avec le fluide sont indiqués en *italique*.

Options

Matériau des joints toriques

D'autres matériaux pour les joints toriques sont proposés en option avec toutes les soupapes série IPT indiquées ci-dessous. Lors de la commande, ajoutez le code du matériau souhaité à la référence de la soupape.

Exemples :

Joint torique en élastomère HNBR : RVSA6MF12NF1-10-**H**

Joint torique en élastomère perfluorocarboné FFKM : RVS6MF12NF-**C**

Matériau des joints toriques	Température nominale °C (°F)	Code
Élastomère HNBR	-17 à 121 (0 à 250)	**-H**
Élastomère perfluoro-carboné (FFKM)	-6 à 85 (20 à 185)	**-C**

Kits de maintenance

Kits de joints et ressort

Le kit contient un joint de siège, une tige, des joints toriques, un ressort, une rondelle et du lubrifiant. Les références sont les suivantes :

RK-RVS pour une soupape RVS à pression de tarage fixe

RK-RVSA pour une soupape RVSA à pression de tarage réglable

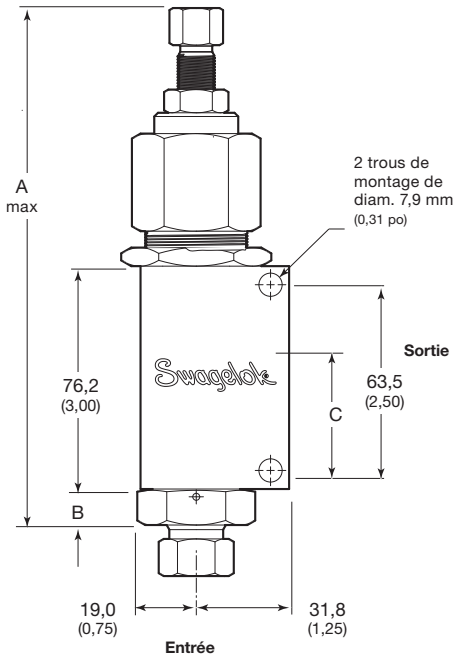
Des kits sont disponibles pour les anciennes soupapes, p. ex. RVA9MF12NF10-20 et RV9MF12NF10.2. Les kits contiennent un joint de siège, une tige, des joints toriques, un ressort, une rondelle et du lubrifiant. Les références sont les suivantes :

RK-RV-MS pour une soupape RV à pression de tarage fixe

RK-RVA pour une soupape RVA à pression de tarage réglable

Dimensions et informations pour commander

Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.



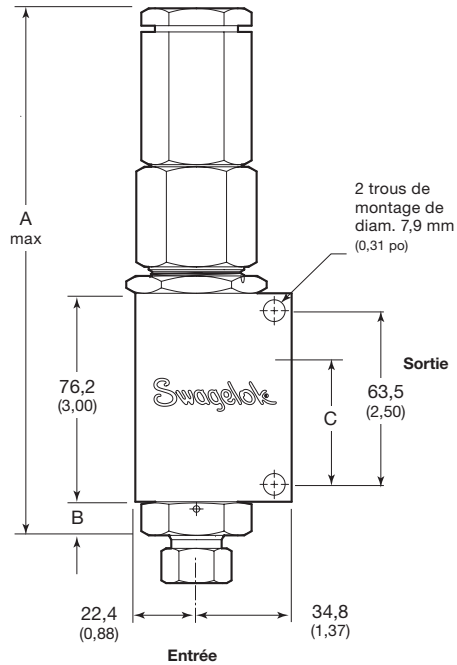
Soupape RVSA à pression de tarage réglable

La soupape contient des rondelles élastiques ; la pression de tarage doit être réglée.

Sélectionnez une référence de vanne.

Raccordement d'extrémité		Plage des pressions réglables bar (psig)	Référence	Dimensions mm (po)			
Entrée	Sortie			Orifice	A	B	C
Raccord C&F MP 3/8 po	Filetage NPT femelle 3/4 po	68,9 à 689 (1000 à 10 000)	RVSA6MF12NF1-10	6,4 (0,25)	179 (7,05)	12,2 (0,48)	44,4 (1,75)
		689 à 1378 (10 000 à 20 000)	RVSA6MF12NF10-20				
Raccord C&F MP 9/16 po		68,9 à 689 (1000 à 10 000)	RVSA9MF12NF1-10		192 (7,55)	24,9 (0,98)	
		689 à 1378 (10 000 à 20 000)	RVSA9MF12NF10-20				
Raccord pour tube MP FK 3/8 po		68,9 à 689 (1000 à 10 000)	RVSA6FK12NF1-10		192 (7,55)	25,1 (0,99)	
		689 à 1378 (10 000 à 20 000)	RVSA6FK12NF10-20				
Raccord pour tube MP FK 9/16 po		68,9 à 689 (1000 à 10 000)	RVSA9FK12NF1-10				
		689 à 1378 (10 000 à 20 000)	RVSA9FK12NF10-20				

Pour des soupapes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.



Soupape RVS à pression de tarage fixe

La soupape contient des rondelles élastiques et est tarée à l'usine à la pression spécifiée.

Lors de la commande, ajoutez le code correspondant à la pression de tarage souhaitée (en *ksi*) à la référence de base de la soupape, comme indiqué ci-dessous.

Raccordement d'extrémité		Référence de base	Dimensions mm (po)			
Entrée	Sortie		Orifice	A	B	C
Raccord C&F MP 3/8 po	Filetage NPT femelle 3/4 po	RVS6MF12NF_	6,4 (0,25)	205 (8,09)	24,9 (0,98)	44,4 (1,75)
Raccord C&F MP 9/16 po		RVS9MF12NF_		193 (7,59)	12,2 (0,48)	
Raccord pour tube MP FK 3/8 po		RVS6FK12NF_		205 (8,09)	25,1 (0,99)	
Raccord pour tube MP FK 9/16 po		RVS9FK12NF_		205 (8,09)	25,1 (0,99)	

Exemple : la référence RVS6MF12NF**2** correspond à une soupape dont la pression de tarage est de 2 ksi, soit 138 bar (2000 psig).

- Les pressions de tarage disponibles vont de 68,9 à 1378 bar (1000 à 20 000 psig, 1 à 20 ksi) par pas de 6,9 bar (100 psig, 0,1 ksi).
- Les pressions de tarage sont exprimées en ksi : 1000 psig = 1 ksi ; 1500 psig =1,5 ksi ; 15 000 psig = 15 ksi.

Pour des soupapes avec raccords pour tubes moyenne pression Swagelok, contactez votre distributeur agréé.

Produits annexes

Raccords pour tubes

Pour plus d'informations, consultez le catalogue Swagelok *Raccords page pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables*, MS-01-140FR.

Vannes à pointeau

Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok *Vannes à pointeau à chapeau union page pour usage intensif, séries N et HN*, MS-01-168FR.

Raccords pour tubes en alliage 2507

Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok Raccords page pour *tubes contrôlables en alliage 2507 super duplex*, MS-01-174.

Lubrifiants et produits d'étanchéité

Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok *Détecteurs de fuites, lubrifiants et produits d'étanchéité*, MS-01-91FR.

Raccords filetés

Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok *Raccords filetés*, MS-01-147FR.

Moyennes et hautes pressions – Alliages spéciaux

Pour plus d'informations, voir le catalogue Swagelok *Raccords et adaptateurs pour moyennes et hautes pressions — Alliages spéciaux*, MS-02-474.

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

⚠ AVERTISSEMENT
Ne pas mélanger/échanger les produits ou composants Swagelok dont la conception n'est soumise à aucune norme industrielle, y compris les raccords pour tubes Swagelok, avec ceux d'autres fabricants.

Informations concernant la garantie

Les produits Swagelok bénéficient de la garantie limitée à vie Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site swagelok.com. ou en contactant votre distributeur agréé Swagelok.

Grafoil—TM GrafTech International Holdings
NACE—TM NACE International
Swagelok, Hinging-Colleting, Sno-Trik, SWAK, Goop—TM Swagelok Company
© 2012–2023 Swagelok Company
MS-02-472FR, RevW, décembre 2023

Swagelok

Introduction

Depuis 1947, Swagelok conçoit, développe et fabrique des produits de qualité à usage général ou spécialisé pour les systèmes fluides, qui répondent aux besoins en constante évolution de l'industrie à l'échelle mondiale. Nous avons à cœur de comprendre les besoins de nos clients, de trouver rapidement des solutions adaptées et d'apporter une valeur ajoutée à nos produits et services.

Nous sommes heureux de présenter cette version reliée complète du *Catalogue des produits Swagelok*, qui rassemble plus de 100 catalogues de produit, bulletins techniques et documents de référence distincts en un seul volume pratique et simple à utiliser. Chaque catalogue est mis à jour au moment de l'impression et son numéro de révision figure sur la dernière page. Les révisions ultérieures remplaceront la version imprimée et seront publiées sur le site web de Swagelok ainsi que dans le centre électronique de données techniques sur les produits Swagelok (eDTR).

Pour plus d'informations, consultez le site web ou prenez contact avec un représentant agréé Swagelok.

Informations concernant la garantie

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

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

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

Toutes les marques énumérées ci-dessous ne concernent pas nécessairement ce catalogue.
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
15-7 PH—TM AK Steel Corp.
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company
DeviceNet—TM ODVA
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell
MAC—TM MAC Valves
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
NACE—TM NACE International
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—Hans Turck KG
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
UL—Underwriters Laboratories Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation
© 2023 Swagelok Company