

## Vannes à membrane



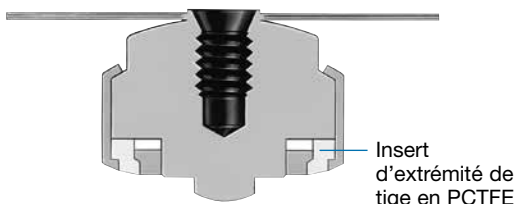
### Série LD

- Pressions de service jusqu'à 20,6 bar (300 psig)
- Fonctions d'arrêt, réseau de distribution de gaz, et d'isolation
- Matériau du corps en acier inoxydable moulé, forgé et usiné dans la masse
- Raccordements d'extrémité de 12 à 25 mm et de 1/4 à 1 po

## Caractéristiques

- Pas de ressort ni de filetage dans les zones en contact avec le fluide pour un fonctionnement plus propre.
- Des passages profilés pour permettre un haut débit.
- La conception à membrane couplée permet une rétraction positive de la tige.

### Sous-ensemble membrane/tige remplaçable



Insert d'extrémité de tige en PCTFE

### Construction à membrane soudée

- Les membranes sont soudées à la tige pour éviter les fuites.
- Trois membranes assurent une combinaison optimale de résistance, de souplesse et de durée de vie.
- La conception offre un confinement des fluides tout en métal.

### Conception unique d'extrémité de tige

- L'insert d'extrémité de tige en PCTFE assure une fermeture étanche.
- L'extrémité de tige compensée permet d'éviter les détériorations liées à un serrage trop fort.

## Construction du corps

### Moulé (dimensions 1/2 et 1 po)

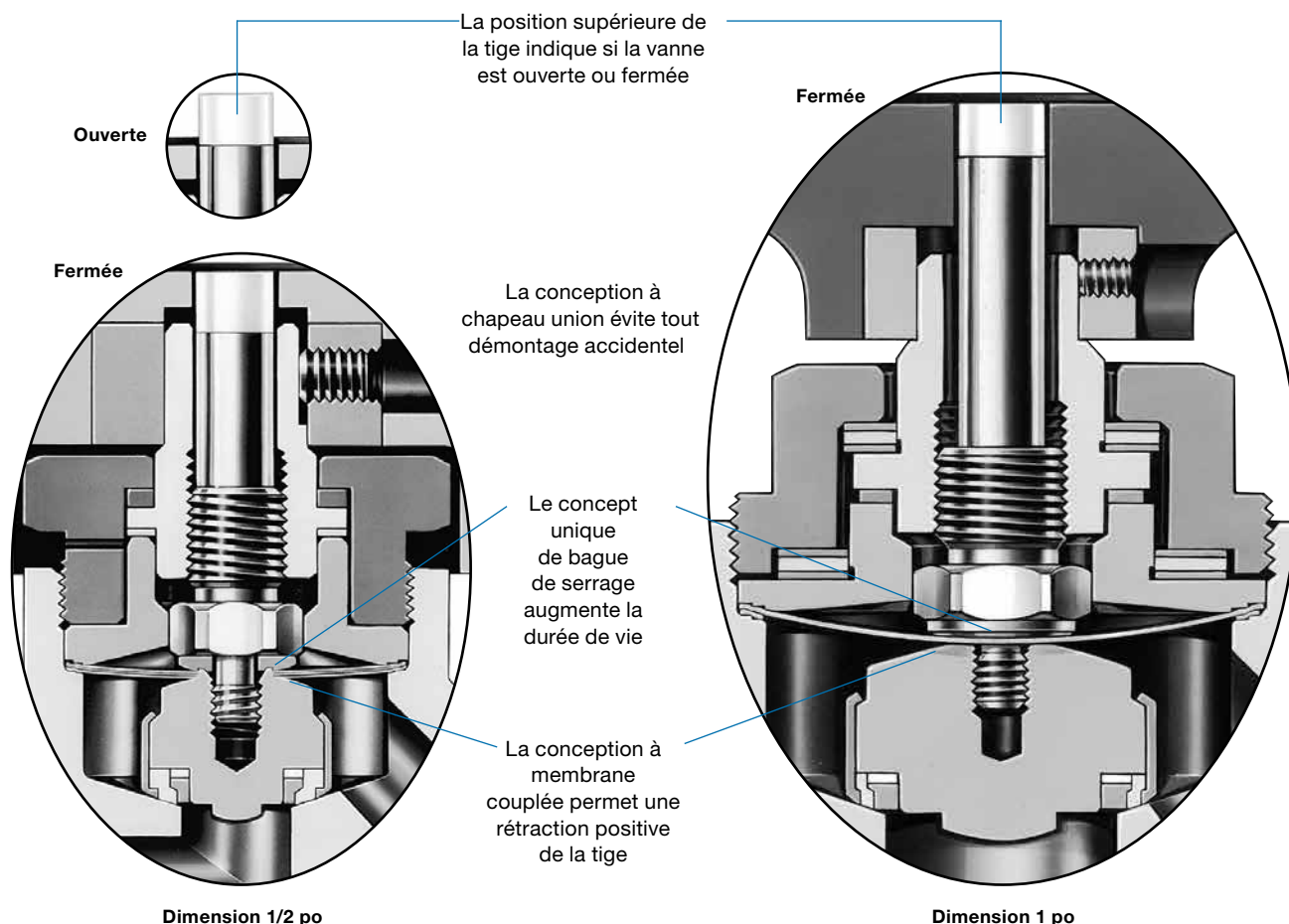
- Les surfaces usinées en contact avec le fluide dans le corps ont une finition moyenne de  $0,51 \mu\text{m}$  ( $20 \mu\text{po}$ )  $R_a$ .
- Électropolissage de l'extérieur des corps (série ELD) disponible en option.
- Électropolissage de l'intérieur des extensions de tube avec une finition moyenne de  $0,25 \mu\text{m}$  ( $10 \mu\text{po}$ )  $R_a$  disponible en option.

### Forgé (dimensions 1/2 po)

- Cette conception permet d'obtenir une taille compacte et un faible volume interne.
- Les surfaces en contact avec le fluide sont électropolies avec une finition moyenne de  $0,13 \mu\text{m}$  ( $5 \mu\text{po}$ )  $R_a$ .

### Usiné dans la masse (dimensions 1/2 et 1 po)

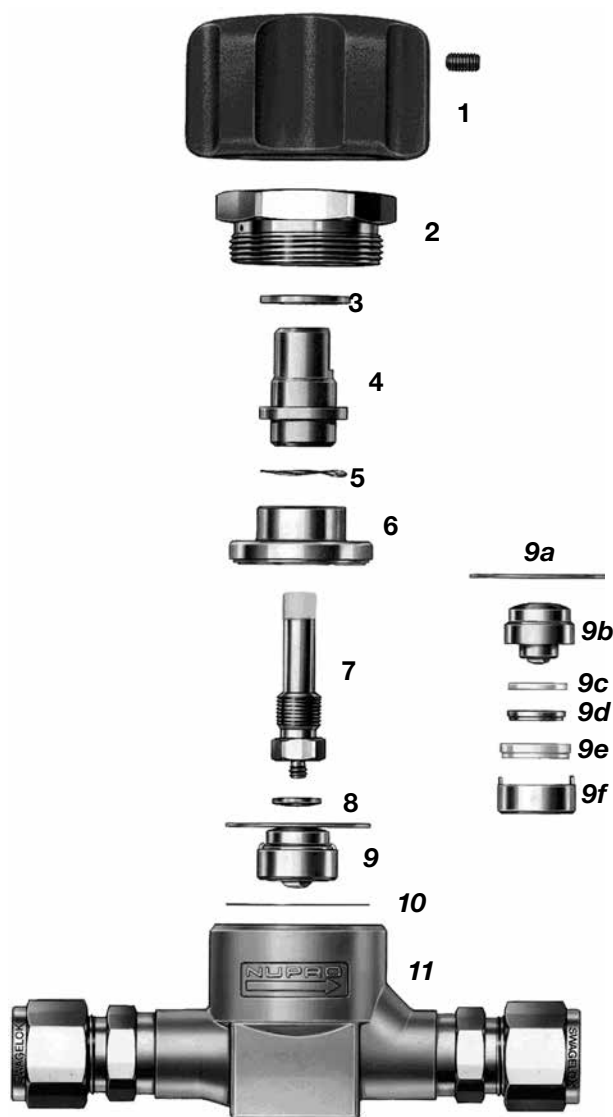
- Les formes de vanne et des tubulures constituent une pièce unique et compacte.
- Les corps monoblocs permettent une installation compacte des systèmes de gaz.
- Les surfaces en contact avec le fluide sont électropolies avec une finition moyenne de  $0,13 \mu\text{m}$  ( $5 \mu\text{po}$ )  $R_a$ .



Dimension 1/2 po

Dimension 1 po

## Matériaux



Corps moulé dimension 1/2 po illustré.

Composant	Corps de vanne		
	Moulé	Forgé	Usiné dans la masse
Classe de matériau/Spécification ASTM			
1 Poignée	Polyester avec insert en acier inoxydable 316		
Vis de blocage de la poignée	Acier allié		
2 Écrou de chapeau	Acier inoxydable 316/A479 revêtu argent		
3 Rondelle de butée	Bronze		
Palier d'actionneur (dimension 1 po)	Acier au chrome à haute teneur en carbone	—	Acier au chrome à haute teneur en carbone
4 Actionneur	Acier inoxydable 416/A582		
5 Rondelle ressort	Acier allié		
6 Chapeau	Acier inoxydable 316/A479		
Rondelle de butée (dimension 1 po)	Bronze	—	Bronze
Palier de chapeau (dimension 1 po)	Acier au chrome à haute teneur en carbone	—	Acier au chrome à haute teneur en carbone
7 Tige supérieure	Acier inoxydable 316/A479		
8 Anneau de serrage	Laiton/B16		
9 Sous-ensemble membrane/tige	Voir les composants individuels ci-dessous		
9a Membranes (3)	Acier inoxydable 316L/A240		
9b Tige	Acier inoxydable 316L/A479		
9c Anneau de compression	PTFE vierge		
9d Bague intérieure	Acier inoxydable 316L/A479		
9e Insert d'extrémité de tige	PCTFE/AMS 3650		
9f Bague extérieure	Acier inoxydable 316L/A479		
10 Joint	Acier inoxydable 316L/A240 revêtu PTFE		
11 Corps	CF3M/A351	Acier inoxydable 316L/A182	Acier inoxydable 316L/A479
Raccords pour tubes Swagelok et tubulures d'extrémité	Acier inoxydable 316/A479	—	—
Raccordements d'extrémité VCR	Acier inoxydable 316/A479		
Extension de tubes	Acier inoxydable 316/A269		
Lubrifiant	Pâte à base de bisulfure de molybdène et film sec, graisse à base de pétrole		

Composants en contact avec le fluide indiqués en italiques.

## Tests

## Procédé SC-11

Chaque vanne à membrane de la série LD, traitée conformément à la procédure Swagelok de *Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)*, MS-06-63, est testée aux fuites à l'hélium pour un taux de fuite maximal de  $4 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s.

## Procédé SC-01

Chaque vanne à membrane de la série LD traitée conformément à *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, MS-06-61, est testée aux fuites à l'hélium avec un taux de fuite maximal de  $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s.

## Nettoyage et conditionnement

## Vannes avec corps moulé

Chaque vanne à membrane avec corps moulé série LD est nettoyée et emballée conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, pour assurer sa conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C. Le nettoyage et le conditionnement selon *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, MS-06-61, sont disponibles en option pour les vannes à corps moulé série ELD.

## Vannes avec corps forgé et usiné dans la masse

Toutes les vannes à membrane avec corps forgé et usiné dans la masse série LD sont fabriquées, nettoyées et emballées selon *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, MS-06-61. Le nettoyage conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, est disponibles en option pour assurer le respect des critères de propreté du produit définis par la norme ASTM G93 Niveau C.

## Pressions et températures nominales

Corps de vanne	Moulé	Forgé et Usiné dans la masse
Température, °C (°F)	Pression de service, bar (psig)	
-28 (-20) à 37 (100)	20,6 (300)	20,6 (300)
93 (200)	18,2 (265)	17,5 (255)
148 (300)	16,5 (240)	15,8 (230)

## Caractéristiques techniques

Série	Surface en contact avec le fluide Rugosité moyenne ( $R_a$ ) $\mu\text{m}$ ( $\mu\text{po}$ ) moyenne	Caractéristique technique du procédé Swagelok
Corps moulé série LD	0,51 (20) — surfaces usinées du corps	SC-11
Corps moulé série ELD	0,51 (20) — surfaces usinées du corps 0,25 (10) — Extensions de tube	SC-11
Corps forgé	0,13 (5) — Procédé P	SC-01
Corps usiné dans la masse	0,13 (5) — Procédé P	SC-01

## Débit à 20°C (70°F)

## Dimension 1/2 po

Orifice 12,7 mm (0,500 po),  $C_v$  2,8

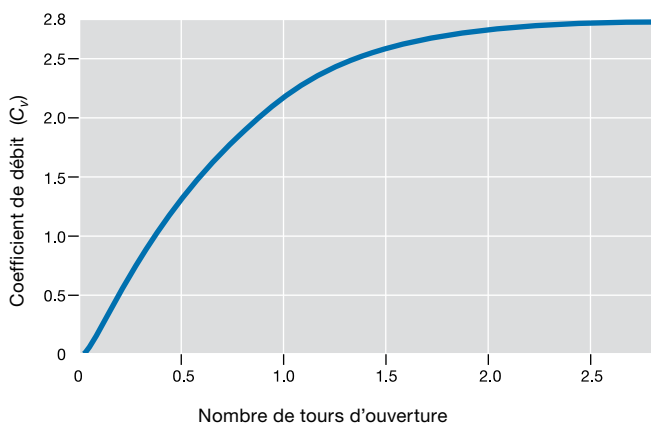
Perte de charge à l' Atmosphère ( $\Delta p$ ) bar (psi)	Débit d'air std L/min (std ft <sup>3</sup> /min)	Débit d'eau L/min (U.S. gal/min)
0,68 (10)	870 (31)	34 (9)
3,4 (50)	2300 (84)	75 (20)
6,8 (100)	4100 (148)	100 (28)

## Dimension 1 po

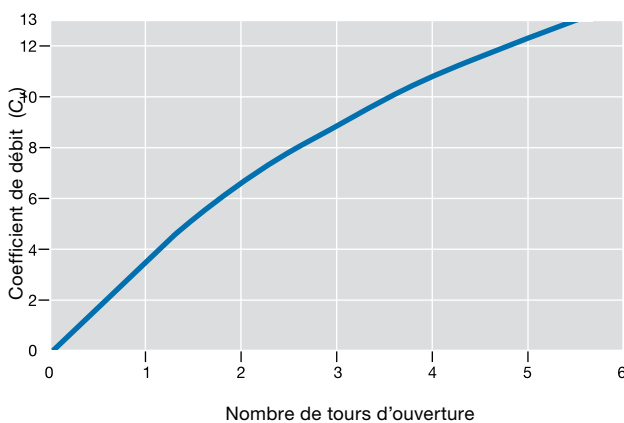
Orifice 28,6 mm (1,125 po),  $C_v$  13

Perte de charge à l' Atmosphère ( $\Delta p$ ) bar (psi)	Débit d'air std L/min (std ft <sup>3</sup> /min)	Débit d'eau L/min (U.S. gal/min)
0,68 (10)	3 900 (140)	150 (41)
3,4 (50)	11 000 (390)	340 (92)
6,8 (100)	19 500 (690)	490 (130)

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



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



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

### Informations pour commander et dimensions

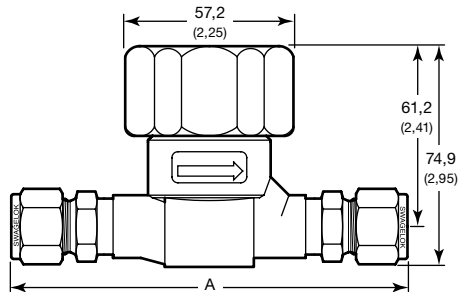
Les dimensions, en millimètres (pouces), sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

#### Vannes avec corps moulé

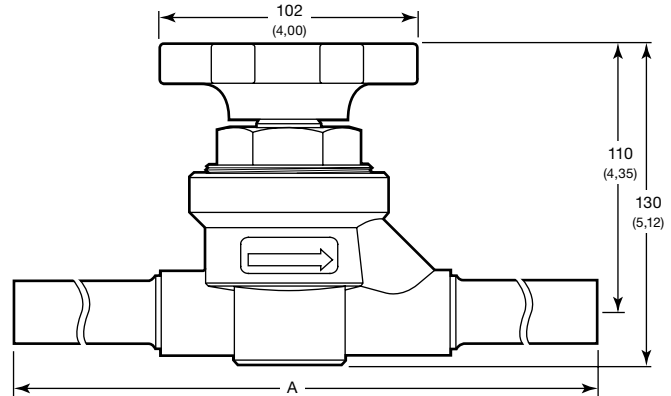
Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage et un conditionnement optionnels respectant *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, MS-06-61, pour les vannes série ELD, ajouter **-DU** au numéro de référence de la vanne.

Exemple : 6L-ELD8-BBXX-DU

#### Série LD8



#### Série LD16



Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Raccord Swagelok pour tubes	1/2 po	6L-LD8-BBXX	135 (5,30)
		6L-ELD8-BBXX	
	12 mm	6L-LD8-DDXX	
		6L-ELD8-DDXX	
Raccord VCR mâle	1/2 po	6L-ELD8-CCXX	116 (4,58)
NPT femelle	1/2 po	6L-LD8-EEXX	142 (5,61)
ISO femelle <sup>①</sup>	1/2 po	6L-LD8-FFXX	
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-11XX	224 (8,82)
	3/4 × 0,065 po	6L-ELD8-22XX	223 (8,79)
	12 × 1 mm	6L-ELD8-33XX	224 (8,82)
	18 × 1,5 mm	6L-ELD8-55XX	223 (8,79)

Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Raccord Swagelok pour tubes	3/4 po	6L-LD16-AAXX	210 (8,28)
		6L-ELD16-AAXX	
	1 po	6L-LD16-BBXX	215 (8,46)
6L-ELD16-BBXX			
	25 mm	6L-LD16-EEXX	219 (8,63)
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	1 × 0,065 po	6L-LD16-55XX	277 (10,9)
		6L-ELD16-11XX	
	23 × 1,5 mm	6L-ELD16-33XX	

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

① Voir les spécifications ISO 7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

#### Vannes avec corps forgé et orifices de purge

Remplacer **XX** par **BB** pour les orifices de purge avec raccord 1/4 po VCR mâle intégral.

Exemple: 6L-ELD8-BBBB

Remplacer **XX** par **BX** pour une purge en entrée de 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en sortie.

Exemple: 6L-ELD8-BBBX

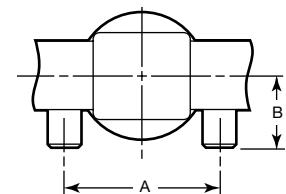
Remplacer **XX** par **XB** pour une purge de sortie en 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en entrée.

Exemple: 6L-ELD8-BBXXB

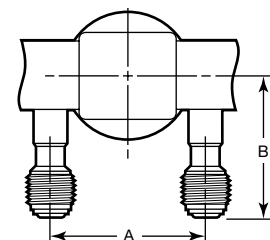
#### Orifices de purge

Raccordements d'extrémité d'orifice de purge	Dimensions, mm (po)	
	A	B
<b>Série LD8</b>		
Aucun	46,5 (1,83)	22,4 (0,88)
Raccords 1/4 po VCR mâle		42,9 (1,69)
<b>Série LD16</b>		
Aucun	86,4 (3,40)	34,3 (1,35)
Raccords 1/4 po VCR mâle		54,9 (2,16)

#### Pas d'orifice de purge



#### Raccords VCR mâle intégrés



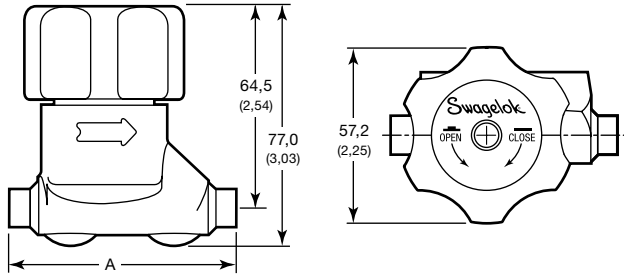
## Informations pour commander et dimensions

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

### Vannes avec corps forgé

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **-P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-ELD8-VVX



Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Tube à souder bout à bout	3/8 × 0,035 po	6L-ELD8-VVX-P	73,2 (2,88)
	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-WVX-P	
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	3/8 × 0,035 po	6L-ELD8-33X-P	225 (8,86)
	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-11X-P	
	3/4 × 0,065 po	6L-ELD8-22X-P	254 (10,0)
Raccord VCR mâle tournant	1/2 po	6L-ELD8-66X-P	138 (5,43)
Raccord VCR femelle	1/2 po	6L-ELD8-77X-P	104 (4,09)

### Vannes avec corps forgé et orifices de purge

Remplacer **X** par **M** pour les orifices de purge avec raccord 1/4 po VCR mâle intégral.

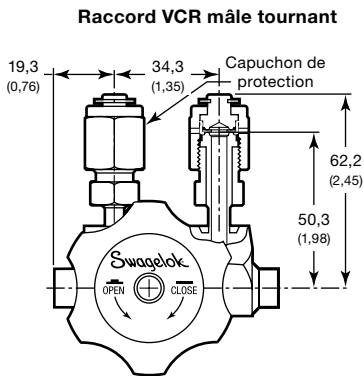
Exemple: 6L-ELD8-11**M**-P

Remplacer **X** par **MX** pour une purge en entrée de 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en sortie.

Exemple: 6L-ELD8-11**MX**-P

Remplacer **X** par **XM** pour une purge de sortie en 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en entrée.

Exemple: 6L-ELD8-11**XM**-P



### Vannes de distribution avec corps usiné dans la masse

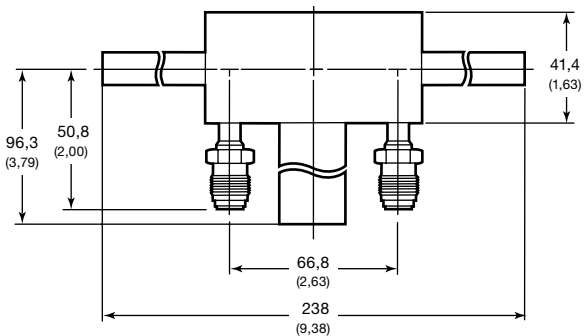
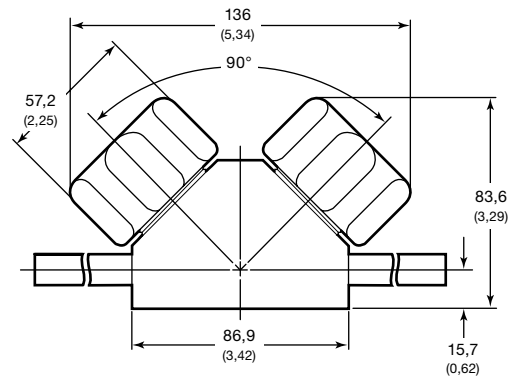
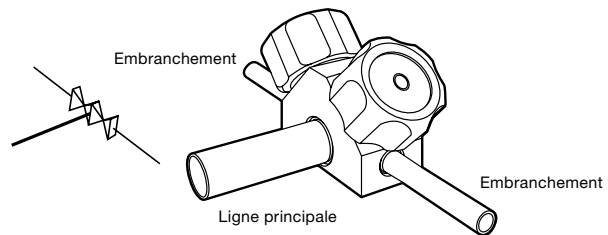
- Les vannes éliminent le besoin de raccords en té et en croix.
- Les embranchement contiennent des vannes d'arrêt.
- La ligne principale et les embranchements sont dans le même plan.
- Les orifices de purge sont équipés de raccords 1/4 po VCR mâle tournants.

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-LDE-2B1-A

#### Té double horizontal

La ligne principale se termine dans le corps de la vanne.



Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po	LD8	6L-LDE-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDE-2H1P-A

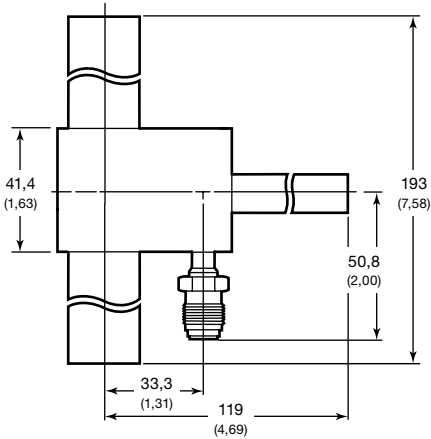
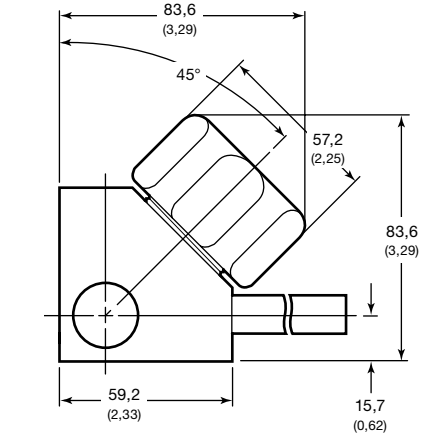
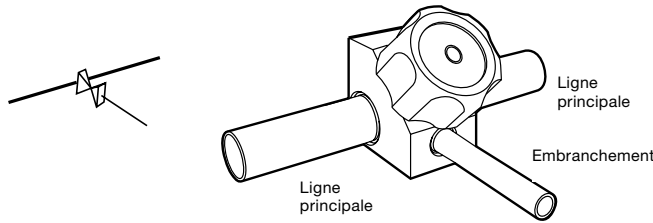
La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

### Informations pour commander et dimensions

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

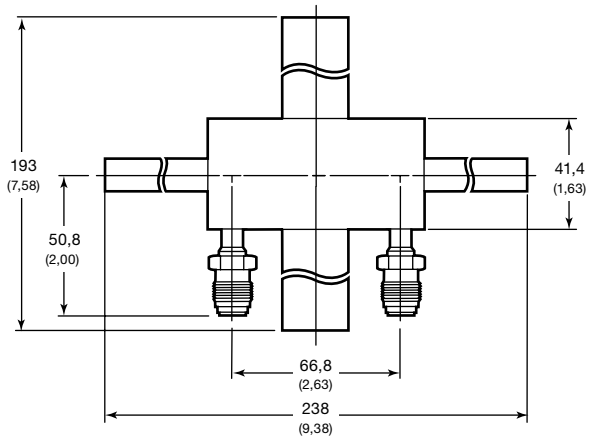
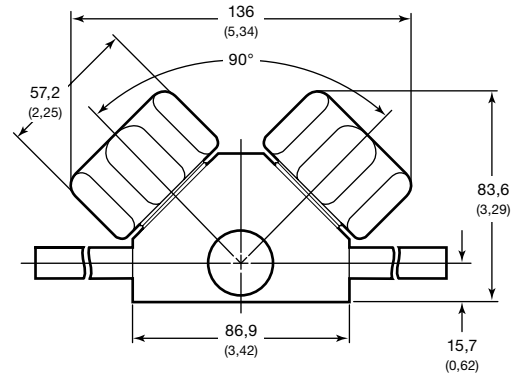
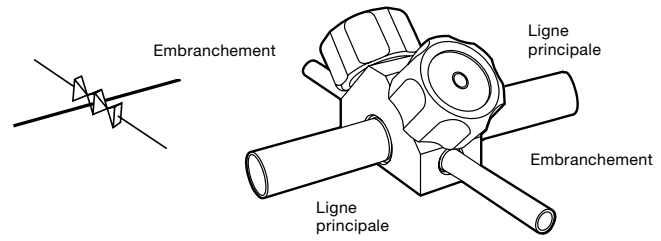
#### Croix horizontale simple

Dirige le débit de la ligne principale à travers le corps.



#### Croix horizontale double

Dirige le débit de la ligne principale à travers le corps.



Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
1/2 × 0,049 po	1/4 × 0,035 po	LD8	6L-LDA-1A1P-A
	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-1B1P-A
	Raccord VCR 1/4 po mâle tournant		6L-LDA-1L1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDA-1H1P-A
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant.		6L-LDA-2H1P-A
1 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-3B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDA-3H1P-A

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
1/2 × 0,049 po	1/2 × 0,049 po	LD8	6L-LDC-1B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-1H1P-A
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDC-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-2H1P-A
1 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDC-3B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-3H1P-A

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

## Informations pour commander et dimensions

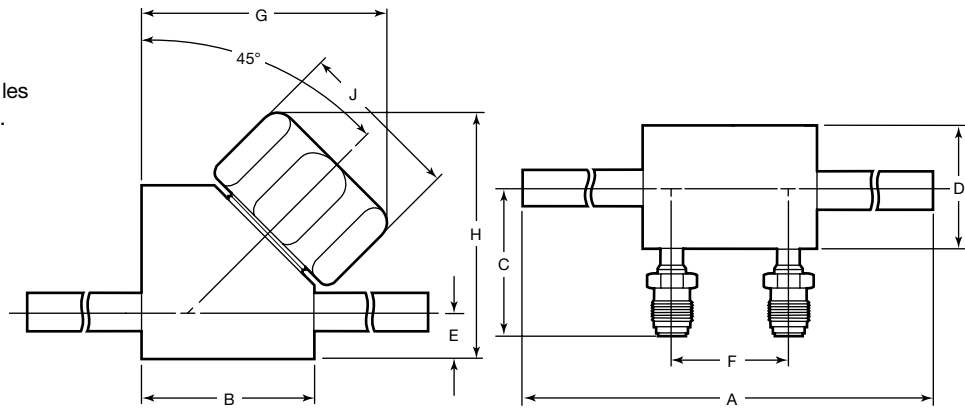
Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

### Vannes d'isolement avec corps usiné dans la masse

- Ces vannes ont une fonction d'arrêt pour les systèmes de distribution de réseau de gaz.
- Les orifices de purge sont équipés de raccords 1/4 po VCR mâle tournants.

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, MS-06-63, afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-LDF-1B1-A



Dimension de tube		Numéro de référence	Série	Dimensions, mm (po)							
Entrée	Sortie			A	B	C	D	E	F	G	H
1/2 × 0,049 po	1/2 × 0,049 po	6L-LDF-1B1P-A	LD8	210 (8,28)	59,2 (2,33)	50,8 (2,00)	41,4 (1,63)	15,7 (0,62)	38,9 (1,53)	83,8 (3,30)	57,2 (2,25)
3/4 × 0,065 po	3/4 × 0,065 po	6L-LDF-2C1P-A		214 (8,42)	62,2 (2,45)					86,9 (3,42)	
3/4 × 0,065 po	3/4 × 0,065 po	6L-LDS-2C1P-Q	LD16	240 (9,46)	88,9 (3,50)	68,3 (2,69)	76,2 (3,00)	15,5 (0,61)	66,8 (2,63)	135 (5,31)	102 (4,00)
1 × 0,065 po	1 × 0,065 po	6L-LDS-3D1P-Q									

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

## Accessoires

### Kit de sous-ensemble membrane/tige

Comprend un sous-ensemble de membrane/tige de rechange, un joint et des instructions.

Numéros de référence :

- 6L-3K-LD8** pour la série LD8 ;
- 6L-3K-LD16** pour la série LD16.

### Kits de joints

Les kits comprennent un joint de rechange et une notice.

Numéros de référence :

- 6L-8K-LD8** pour la série LD8 ;
- 6L-8K-LD16** pour la série LD16.

### Poignées de couleur

Les poignées vertes sont standard.

#### Vannes à corps moulé

Pour les poignées de couleur, ajouter un trait d'union et un code de couleur de poignée au numéro de référence.

Exemple : 6L-LD8-BBXX-BL

#### Vannes à corps forgé

Pour les poignées de couleur, insérer un code de couleur de poignée au numéro de référence.

Exemple : 6L-ELD8-VVXBL-P

#### Vannes à corps usiné dans la masse

Pour des poignées de couleur, remplacer **A** ou **Q** par un code de couleur de poignée dans le numéro de référence.

Exemples : 6L-LDE-2B1P-C  
6L-LDS-2C1P-S

Couleur de poignée	Codes		
	Vannes moulées et soudées	Vannes usinées dans la masse	
		LD8	LD16
Bleue	BL	C	S
Noire	BK	B	R
Marron	BW	J	Y
Or	GD	G	W
Orange	OG	L	1
Rose	PN	K	Z
Violet	PR	F	V
Rouge	RD	D	T
Argent	IV	M	2
Blanc	WH	H	X
Jaune	YW	E	U

## Risques pour les applications oxygène

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



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

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



## A propos de ce document

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

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

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

### Sélection de produit en toute sécurité

**Lors de la sélection d'un produit, l'intégralité de la conception du système doit être prise en considération pour garantir un fonctionnement fiable et sans incident. La responsabilité d'utilisation, de compatibilité des matériaux, de capacité nominale appropriée, d'installation correcte, de fonctionnement et de maintenance incombe au concepteur du système et à l'utilisateur.**

## Informations de garantie

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

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