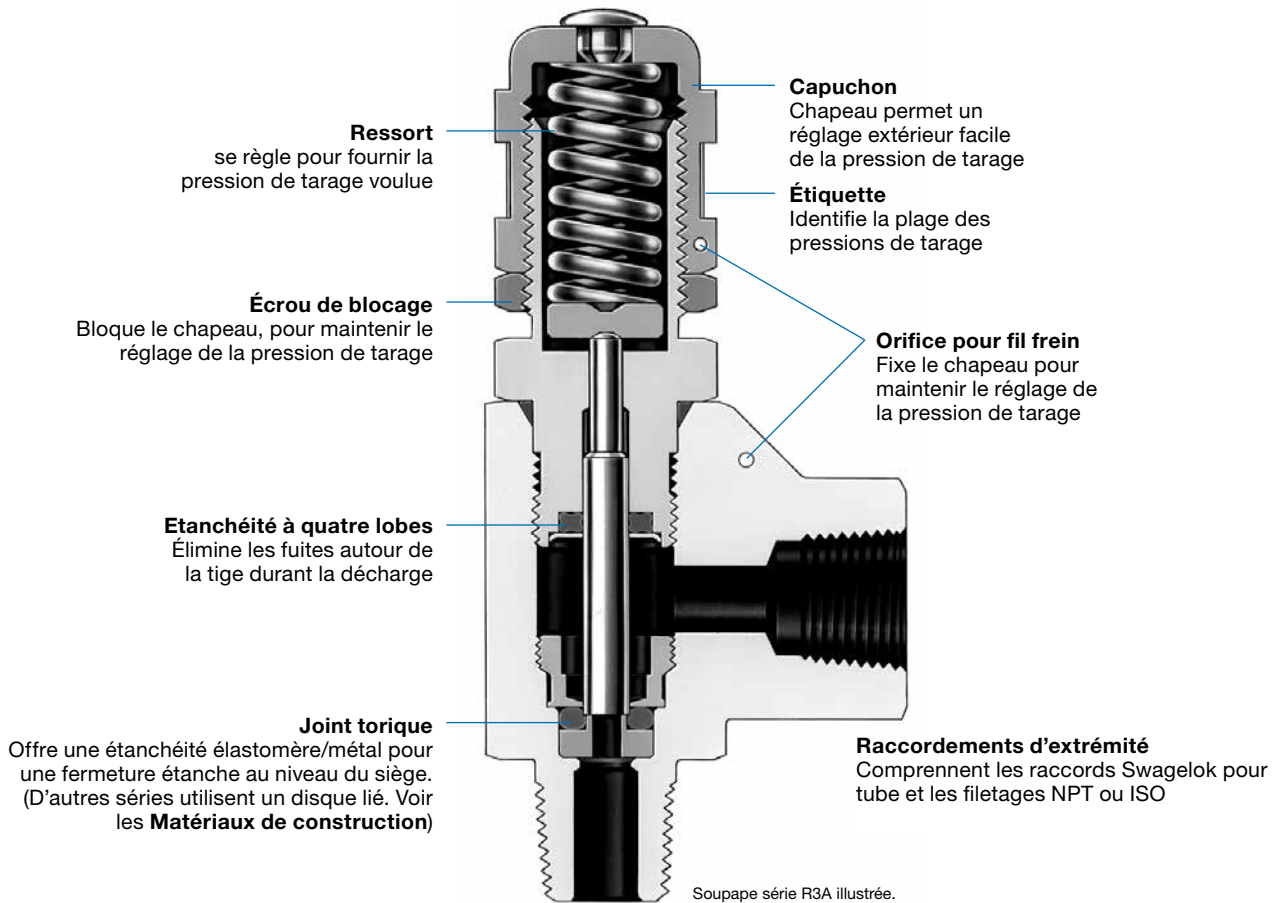


Soupapes proportionnelles



Série R

- Service liquide ou gaz
- Pressions de tarage de 0,7 à 413 bar (10 à 6000 psig)
- Raccordements d'extrémité de 6 à 12 mm et 1/4 à 1/2 po



Caractéristiques

Soupapes haute pression

- Service jusqu'à 413 bar (6000 psig)
- Ressorts multiples pour une sélection de plages de pressions de tarage
- Les soupapes sont disponibles avec un tarage d'usine à une pression spécifique
- Raccords d'extrémité de 6 et 8 mm et 1/4 po—série R3A
- Raccords d'extrémité de 1/2 po et 12 mm—série R4

Soupapes basse pression

- Service jusqu'à 20,6 bar (300 psig)
- Un ressort pour toute la plage des pressions de tarage
- Les soupapes sont disponibles avec un tarage d'usine à une pression spécifique
- Raccords d'extrémité de 6 et 8 mm et 1/4 po—série RL3
- Raccords d'extrémité de 12 mm et 1/2 po—série RL4

Applications

Les soupapes série R sont proportionnelles et s'ouvrent au fur et à mesure de la montée en pression. De ce fait, elles n'ont pas de valeur nominale à une certaine augmentation (accumulation) de pression, et elles ne sont pas certifiées aux normes ASME ou à toute autre norme.

- ⚠ **Certaines applications de système requièrent que les soupapes soient conformes à certaines normes de sécurité précises. Le concepteur du système et l'utilisateur doivent déterminer l'application de ces normes et si ces soupapes doivent y être conformes.**
- ⚠ **Les soupapes à ouverture proportionnelle Swagelok ne doivent jamais être utilisées comme appareil de sécurité selon le code ASME Boiler and Pressure Vessel.**
- ⚠ **Les soupapes proportionnelles Swagelok ne sont pas des « accessoires de sécurité » tels que définis par la directive des équipement sous pression PED 2014/68/EU.**

Fonctionnement

Les soupapes série R s'OUVRENT lorsque la pression du système atteint la pression de tarage et se FERMENT quand la pression du système descend en dessous de la pression de tarage.

- Séries R3A et R4 à haute pression—sélectionnez et installez le ressort correspondant à la pression de tarage requise; appliquez l'étiquette correspondante au capuchon.
- Séries RL3 et RL4 à basse pression—le ressort est déjà installé.
- ⚠ **Pour les soupapes non actionnées pendant un certain temps, la pression de décharge initiale peut être supérieure à la pression de tarage.**

Données techniques

Pressions et températures nominales

Série	R3A					R4				RL3 et RL4			
Pression de service à l'entrée ^①	413 bar (6000 psig); jusqu'à 551 bar (8000 psig) pendant la décharge					413 bar (6000 psig)				20,6 bar (300 psig)			
Pression de service à la sortie ^①	103 bar (1500 psig)					172 bar (2500 psig)				15,5 bar (225 psig)			
Pression de tarage	3,4 à 413 bar (50 à 6000 psig)					3,4 à 103 bar (50 à 1500 psig)				0,7 à 15,5 bar (10 à 225 psig)			
Matériau de joint	Fluoro-carbure FKM	Buna N	Néoprène	Éthylène-propylène	Perfluoro-carbure FFKM	Fluoro-carbure FKM	Buna N	Néoprène	Éthylène-propylène	Fluoro-carbure FKM	Buna N	Néoprène	Éthylène-propylène
Température, °C (°F)	Pression de tarage maximale, bar (psig)												
-40 (-40)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-34 (-30)													
-23 (-10)													
-17 (0)													
-12 (10)													
-4 (25)	413 (6000)	413 (6000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1 (30)													
4 (40)													
10 (50)													
20 (70)	103 (1500)	103 (1500)	103 (1500)	103 (1500)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 (150)													
93 (200)													
121 (250)													
135 (275)	-	-	321 (4660)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148 (300)													

① La pression de sortie ne doit pas dépasser la pression d'entrée.

Pression de tarage et pression d'étanchéité

■ La pression de tarage est la pression amont pour laquelle la première indication de débit apparaît. **Après la décharge initiale**, la pression de tarage de chaque soupape est reproductible à $\pm 5\%$, à température ambiante.

- $\pm 0,20$ bar (3,0 psig) ou $\pm 5\%$ de la pression de tarage initiale (à savoir la plus élevée des deux valeurs) à une température comprise entre 15 et 26°C (60 et 80°F)
- $\pm 0,40$ bar (6,0 psig) ou $\pm 20\%$ de la pression de tarage initiale (à savoir la plus élevée des deux valeurs) à une température inférieure à 15°C (60°F) ou supérieure à 26°C (80°F).

■ La pression d'étanchéité est la pression pour laquelle il n'y a plus d'indication de débit. La pression d'étanchéité est toujours inférieure à la pression de tarage.

Tests

Chaque soupape proportionnelle série R est testée au niveau du tarage et de la décharge.

Série	Pression de tarage bar (psig)	Pression d'étanchéité minimale en pourcentage de la pression de tarage, %
RL3, RL4	0,7 à 1,3 (10 à 20)	50
	12,0 à 15,5 (175 à 225)	91
R3A, R4	6,8 à 13,7 (100 à 200)	50
	58,5 à 68,9 (850 à 1000)	84

Contre-pression

Soupapes haute pression (Séries R3A et R4)

L'effet de la contre-pression du système est minimisé par la conception de ces soupapes haute pression.

Soupapes basse pression (Séries RL3 et RL4)

La contre-pression du système augmente la pression de tarage de la soupape. Pour compenser, multipliez la contre-pression par 0,8 et déduisez le résultat de la pression de tarage voulue. Utilisez le résultat pour pré-régler la soupape lorsque la contre-pression est égale à la pression atmosphérique.

Exemple :

La pression de tarage voulue est de 120 psig. La contre-pression du système est de 40 psig.

Étape 1. Multipliez la contre-pression par 0,8.
40 psig x 0,8 = 32 psig.

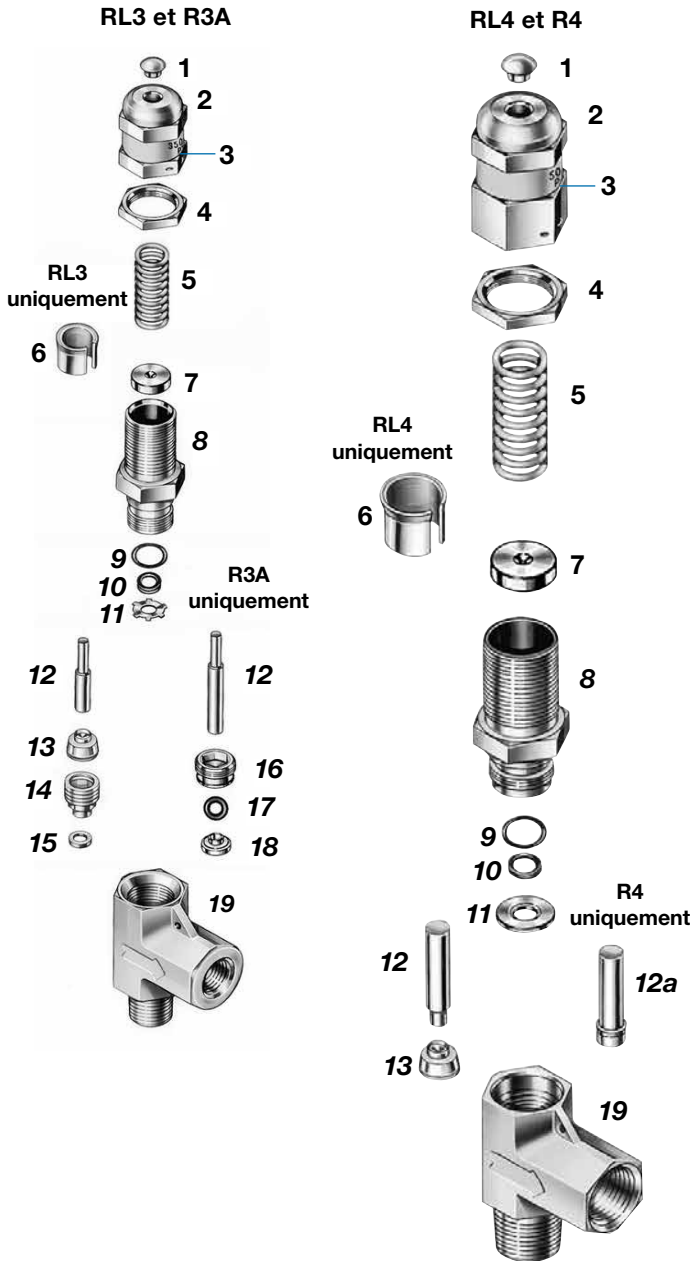
Étape 2. Déduisez le résultat de la pression de tarage voulue.
120 psig - 32 psig = 88 psig.

Étape 3. Pré-réglez la soupape proportionnelle à 88 psig.

Nettoyage et conditionnement

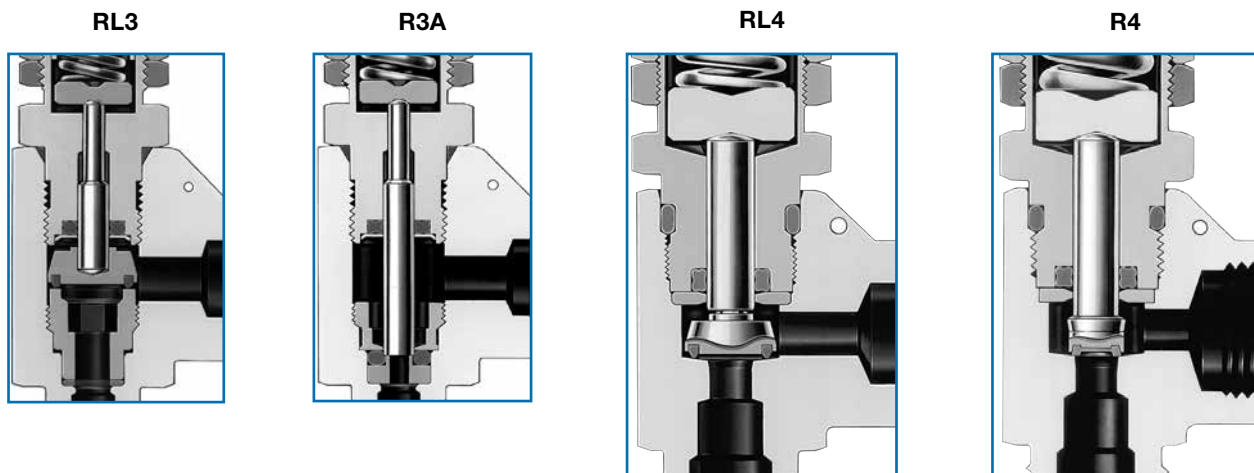
Toutes les soupapes série R sont nettoyées et emballées conformément au *Nettoyage et conditionnement standard (SC-10)* de Swagelok, MS-06-62.

Matériaux



Composant	Classe de matériau / Spécification ASTM
1 Bouchon	Acier inoxydable 302/ASTM 240
2 Chapeau	Acier inoxydable 316/A479
3 Étiquette	Polyester
4 Écrou de blocage	RL3, R3A—acier inoxydable fritté série 300/B783; RL4, R4—acier inoxydable 316/A276
5 Ressort	Acier inoxydable S17700/AMS 5678
6 Manchon	Acier inoxydable 304/A240
7 Support de ressort	RL3, R3A—acier inoxydable fritté série 300/B783; RL4, R4—acier inoxydable 316/A276
8 Chapeau	Acier inoxydable 316/A479
9 Joint torique	Fluorocarbure FKM
10 Joint quatre lobes	Fluorocarbure FKM revêtue PTFE
11 Retenue	RL3, R3A—acier inoxydable 316/A666; RL4, R4—acier inoxydable 316/A479
12 Tige	Acier inoxydable 316/A479
12a Tige liée	Fluorocarbure FKM-lié ^① Acier inoxydable 316/A479
13 Disque lié	
14 Siège	Acier inoxydable 316/A479
15 Joint	Acier inoxydable 316/A240 revêtu PTFE
16 Retenue de siège	Acier inoxydable 316/A479
17 Joint torique	Fluorocarbure FKM
18 Insert	Acier inoxydable 316/A479
19 Corps	Acier inoxydable 316/A182
Lubrifiants	Film sec et pâte à base de bisulfure de molybdène ; à base de silicone

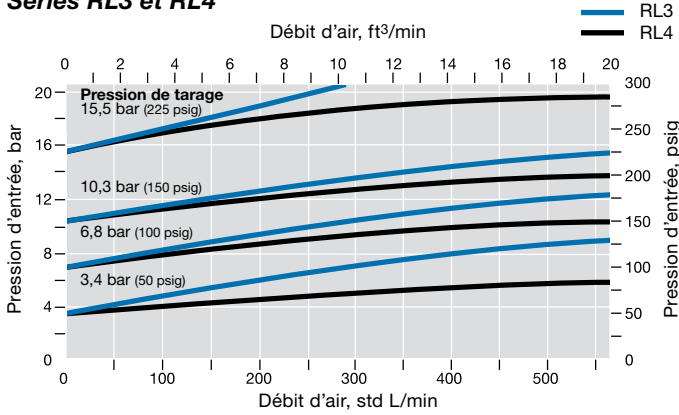
Composants en contact avec le fluide indiqués en italiques.
 ① Fiche technique pour liants disponible sur demande.



Débit à 20°C (70°F)

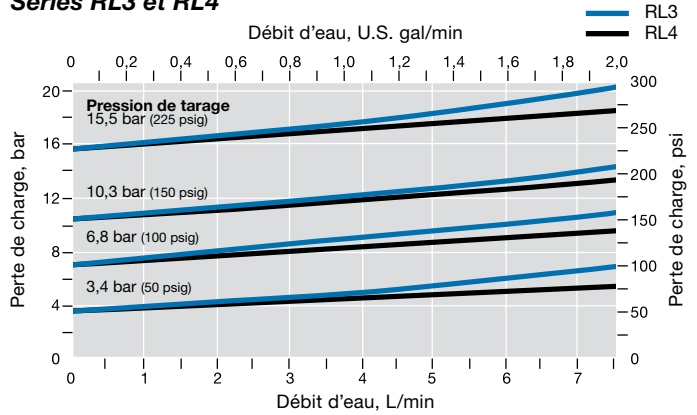
Air

Séries RL3 et RL4

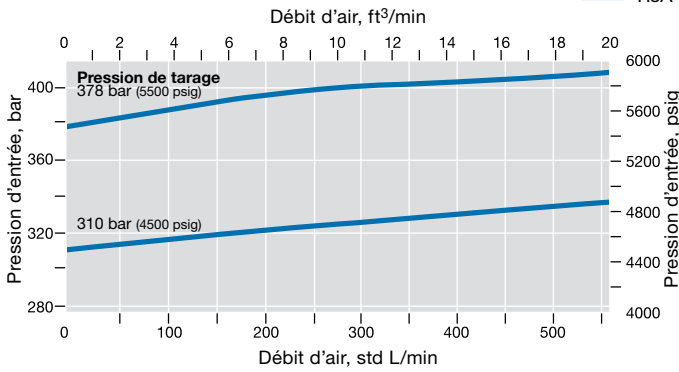


Eau

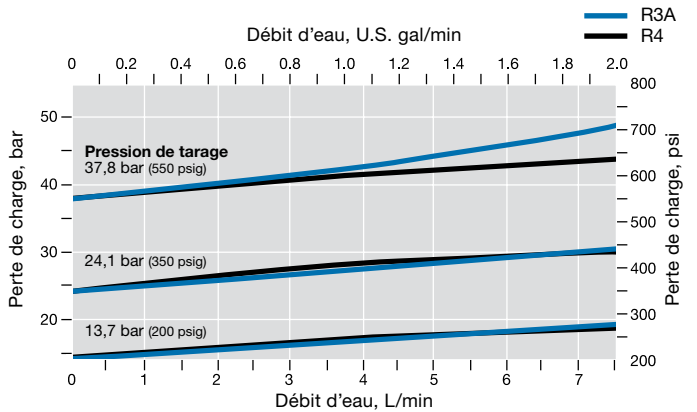
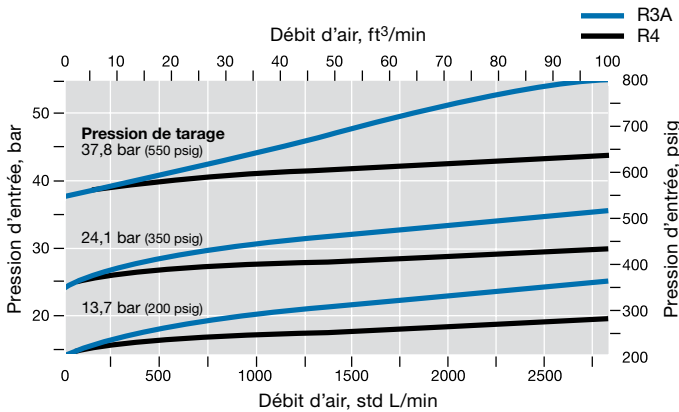
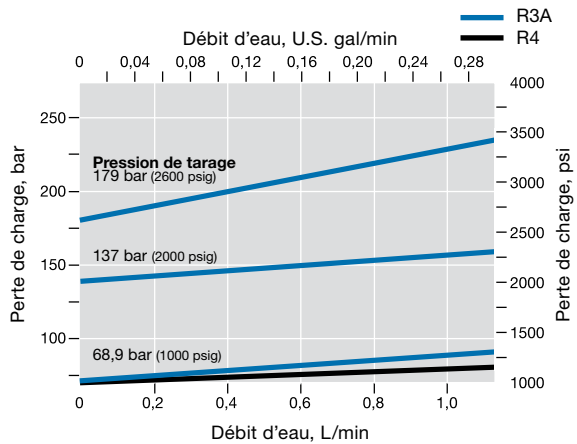
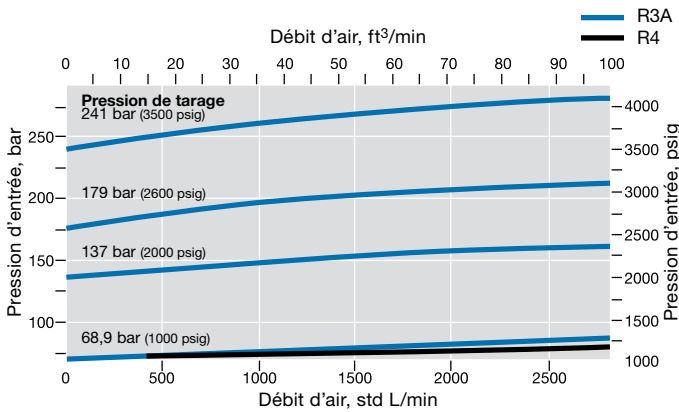
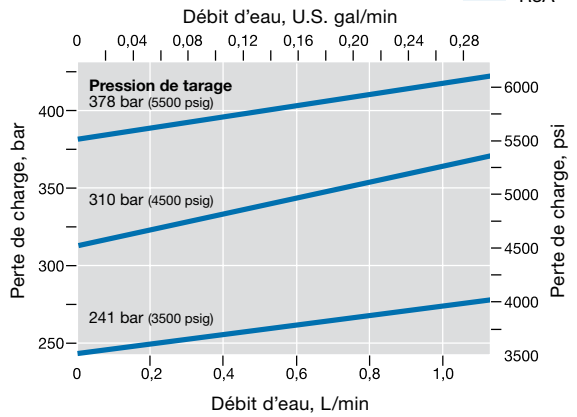
Séries RL3 et RL4



Séries R3A et R4



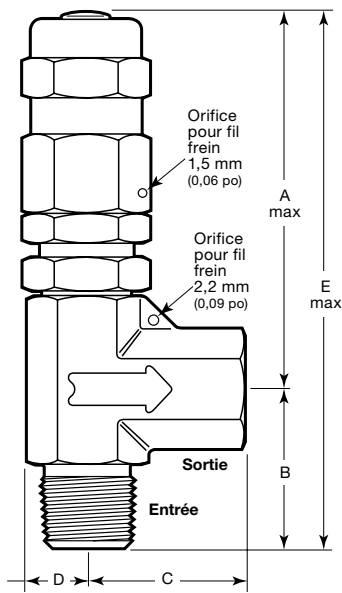
Séries R3A et R4



Clapets et Soupapes

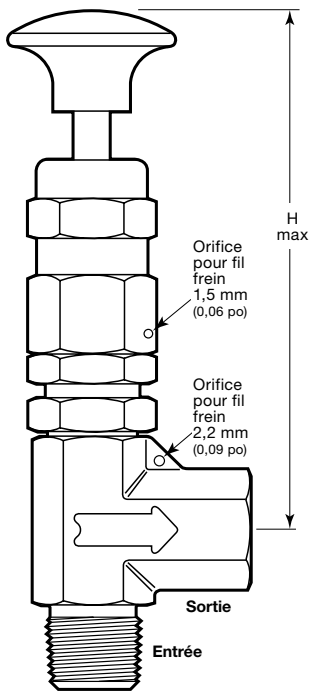
Dimensions

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



Soupapes basse pression (Séries RL3 et RL4)

Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	Dimensions, mm (po)					
Entrée/Sortie	Dimension		A	B	C	D	H	
Série RL3 : Orifice totalement ouvert 4,8 mm (0,19 po)								
Raccords Swagelok pour tubes	1/4 po	SS-RL3S4	68,6 (2,70)	36,6 (1,44)	40,6 (1,60)	10,9 (0,43)	105 (4,14)	
	6 mm	SS-RL3S6MM						
	8 mm	SS-RL3S8MM						
NPT mâle / raccord Swagelok pour tubes	1/4 po	SS-RL3M4-S4	30,2 (1,19)	29,7 (1,17)	10,9 (0,43)	98,8 (3,89)	104 (4,09)	
NPT mâle / NPT femelle	1/4 po	SS-RL3M4-F4						
ISO mâle / ISO femelle ^①	1/4 po	SS-RL3M4F4-RT						
Série RL4 : Orifice totalement ouvert 6,4 mm (0,25 po)								
Raccords Swagelok pour tubes	1/2 po	SS-RL4S8	104 (4,09)	46,5 (1,83)		12,7 (0,50)	150 (5,92)	136 (5,37)
	12 mm	SS-RL4S12MM						
NPT mâle / raccord Swagelok pour tubes	1/2 po	SS-RL4M8S8	36,3 (1,43)	46,5 (1,83)	12,7 (0,50)	140 (5,52)	136 (5,37)	
NPT mâle / NPT femelle	1/2 po	SS-RL4M8F8						



Soupapes haute pression (Séries R3A et R4)

Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	Dimensions, mm (po)					
Entrée/Sortie	Dimension		A	B	C	D	H	
Série R3A : Orifice totalement ouvert 3,6 mm (0,14 po)								
Raccords Swagelok pour tubes	1/4 po	SS-4R3A	68,6 (2,70)	36,6 (1,44)	40,6 (1,60)	10,9 (0,43)	105 (4,14)	
	6 mm	SS-6R3A-MM						
	8 mm	SS-8R3A-MM						
NPT mâle / raccord Swagelok pour tubes	1/4 po	SS-4R3A1	30,2 (1,19)	29,7 (1,17)	10,9 (0,43)	98,8 (3,89)	104 (4,09)	
NPT mâle / NPT femelle	1/4 po	SS-4R3A5						
ISO mâle / ISO femelle ^①	1/4 po	SS-4R3A5-RT						
Série R4 : Orifice totalement ouvert 6,4 mm (0,25 po)								
Raccords Swagelok pour tubes	1/2 po	SS-R4S8	104 (4,09)	46,5 (1,83)		12,7 (0,50)	150 (5,92)	136 (5,37)
	12 mm	SS-R4S12MM						
NPT mâle / raccord Swagelok pour tubes	1/2 po	SS-R4M8S8	36,3 (1,43)	46,5 (1,83)	12,7 (0,50)	140 (5,52)	136 (5,37)	
NPT mâle / NPT femelle	1/2 po	SS-R4M8F8						

Soupape avec poignée de commande manuelle

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

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

Informations pour la commande

Soupapes basse pression (Séries RL3 et RL4)

La soupape comprend un ressort; la pression de tarage doit être réglée. Sélectionner un numéro de référence de soupape.

Soupapes avec tarage usine

Les soupapes RL3 et RLA, sont disponibles avec un tarage d'usine à une pression spécifique. Les soupapes sont tarées, testées, plombées, et identifiées avec la pression désirée. Les certificats de test sont inclus.

Pour commander une soupape tarée d'usine, ajoutez **-SET**, à la fin de la référence et spécifier la pression désirée.

Exemple: SS-RL3S4-**SET**

Kits de ressorts

Les kits de ressorts incluent le ressort et la notice d'installation. Sélectionner un numéro de référence de kit de ressort.

Série	Numéro de référence du kit de ressort	Plage des pressions de tarage bar (psig)
RL3	177-13K-RL3	0,7 à 15,5 (10 à 225)
RL4	177-13K-RL4	

Soupapes haute pression (Séries R3A et R4)

La soupape ne comprend pas de ressort. Sélectionnez un numéro de référence de soupape et un numéro de référence de kit de ressort.

Kits de ressorts

Les kits de ressorts comprennent un ressort, une étiquette, un fil frein en acier inoxydable 302, un support de ressort et une notice d'installation.

Sélectionnez un numéro de référence de kit de ressort de base et ajoutez le code correspondant à la plage de pressions de tarage voulue.

Exemples : **177-R3A-K1-F**
177-13K-R4-C

Plage des pressions de tarage bar (psig)	Code de ressort	Couleur de ressort
Kit de ressort série R3A : numéro de référence de base 177-R3A-K1-		
3,4 à 24,1 (50 à 350)	A	Bleu
24,1 à 51,7 (350 à 750)	B	Jaune
51,7 à 103 (750 à 1500)	C	Violet
103 à 155 (1500 à 2250)	D	Orange
155 à 206 (2250 à 3000)	E	Marron
206 à 275 (3000 à 4000)	F	Blanc
275 à 344 (4000 à 5000)	G	Rouge
344 à 413 (5000 à 6000)	H	Vert
Kit de ressort pour série R4 : numéro de référence de base 177-13K-R4-		
3,4 à 24,1 (50 à 350)	A	Bleu
24,1 à 51,7 (350 à 750)	B	Jaune
51,7 à 103 (750 à 1500)	C	Violet

Soupapes avec tarage usine

Les soupapes R3A et R4, sont disponibles avec un tarage d'usine à une pression spécifique. Les soupapes sont tarées, testées, plombées, et identifiées avec la pression désirée. Les certificats de test sont inclus.

Pour commander une soupape tarée d'usine, ajoutez **-SET** et le type de ressort à la fin de la référence et spécifier la pression désirée.

Exemples: SS-4R3A-**SETB**

Options et accessoires

Matériaux de joint

L'élastomère fluorocarboné FKM est le matériau d'étanchéité standard. Le buna N, l'éthylène propylène, le néoprène et l'élastomère perfluorocarboné FFKM sont disponibles en option. Les joints à quatre lobes en élastomère sont revêtus de PTFE.

Pour commander une *soupape* avec un matériau d'étanchéité optionnel, ajoutez le code correspondant au numéro de référence de la soupape.

Exemples : SS-4R3A-**BU**
SS-RL3S4-**BU**

Pour commander un *kit d'étanchéité de remplacement*, insérez le code matériau correspondant en préfixe (série R3A) ou suffixe (autres séries) au numéro de référence de base du kit d'étanchéité.

Exemples : **BU**-R3A-K2
SS-3K-RL3-**BN**

Matériau d'étanchéité	Code	
	Soupapes	Kits d'étanchéité
Buna N	-BU	BN ^①
Éthylène propylène	-EP	EP
Néoprène	-NE	NE
Élastomère perfluorocarboné FFKM ^②	-KZ	KZ
Fluorocarbure FKM	—	VI

① Utilisez **BU** pour les kits d'étanchéité série R3A.

② Disponible uniquement pour la série R3A.

Série RL3	Série R3A	Série RL4	Série R4
Numéro de référence de kit d'étanchéité de base			
SS-3K-RL3-	-R3A-K2	SS-3K-RL4-	SS-3K-R4-
Contenu des kits d'étanchéité			
Joint torique, joint quatre lobes, disque lié, retenue, notice	Joint toriques (2), joint quatre lobes, retenue, notice	Joint torique, joint quatre lobes, disque lié, retenue, notice	Joint torique, joint quatre lobes, disque lié, notice

Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)

Pour commander des soupapes série R nettoyées et emballées selon les spécifications *Nettoyage et conditionnement spéciaux Swagelok (SC-11)*, MS-06-63, pour assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, ajoutez **-SC11** au numéro de référence de la soupape.

Exemple : SS-RL3S4-**SC11**

Risques pour les applications oxygène

Pour plus d'informations sur les risques posés par les systèmes enrichis en oxygène, voir le rapport technique Swagelok sur la *Sécurité des systèmes sous oxygène*, MS-06-13FR, page 1122.

Options et accessoires

Poignées de commande manuelle

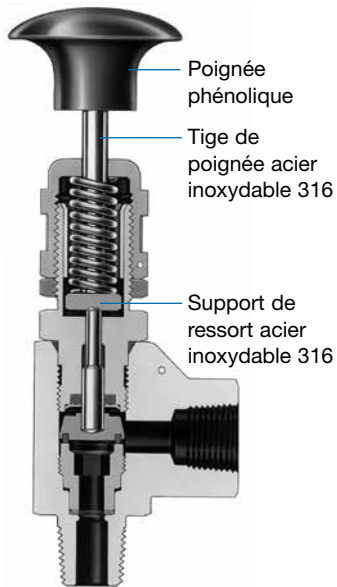
Une poignée de commande manuelle ouvre la vanne sans changer la pression de tarage.

À utiliser avec :

- Séries RL3 et RL4—ressort standard
- Série R3A—ressorts A, B, et C uniquement
- Série R4—ressort A uniquement.

Diamètre de la poignée : 38,1 mm (1,50 po). Hauteur maximale de la soupape avec poignée en position fermée :

- 131 mm (5,16 po) pour les séries R3A et RL3
- 172 mm (6,78 po) pour les séries R4 et RL4.



Pour commander, ajouter **-MO** au numéro de référence de la vanne.

Exemple : SS-RL3S4-**MO**

Kits de poignées de commande manuelle

Les kits comprennent une poignée, une tige de poignée, un support de ressort et une notice.

Pour commander, sélectionner le numéro de référence du kit désiré.

Série	Numéro de référence du kit de commande manuelle
RL3, R3A	SS-R3A-K5
RL4, R4	SS-R4-K5

Soupapes de sécurité proportionnelles

Les soupapes de sécurité proportionnelles Swagelok sont certifiées conformes à la directive sur les équipements sous pression 2014/68/EU (DESP). Pour plus d'informations, consultez le catalogue Swagelok *Soupapes de sécurité proportionnelles*, MS-02-432.



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

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.

Attention : Ne pas mélanger ou intervertir les pièces avec celles d'autres fabricants.

Toutes les marques énumérées ci-dessous ne concernent pas nécessairement ce catalogue.
Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Collecting, 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
Atlas—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
© 2019 Swagelok Company