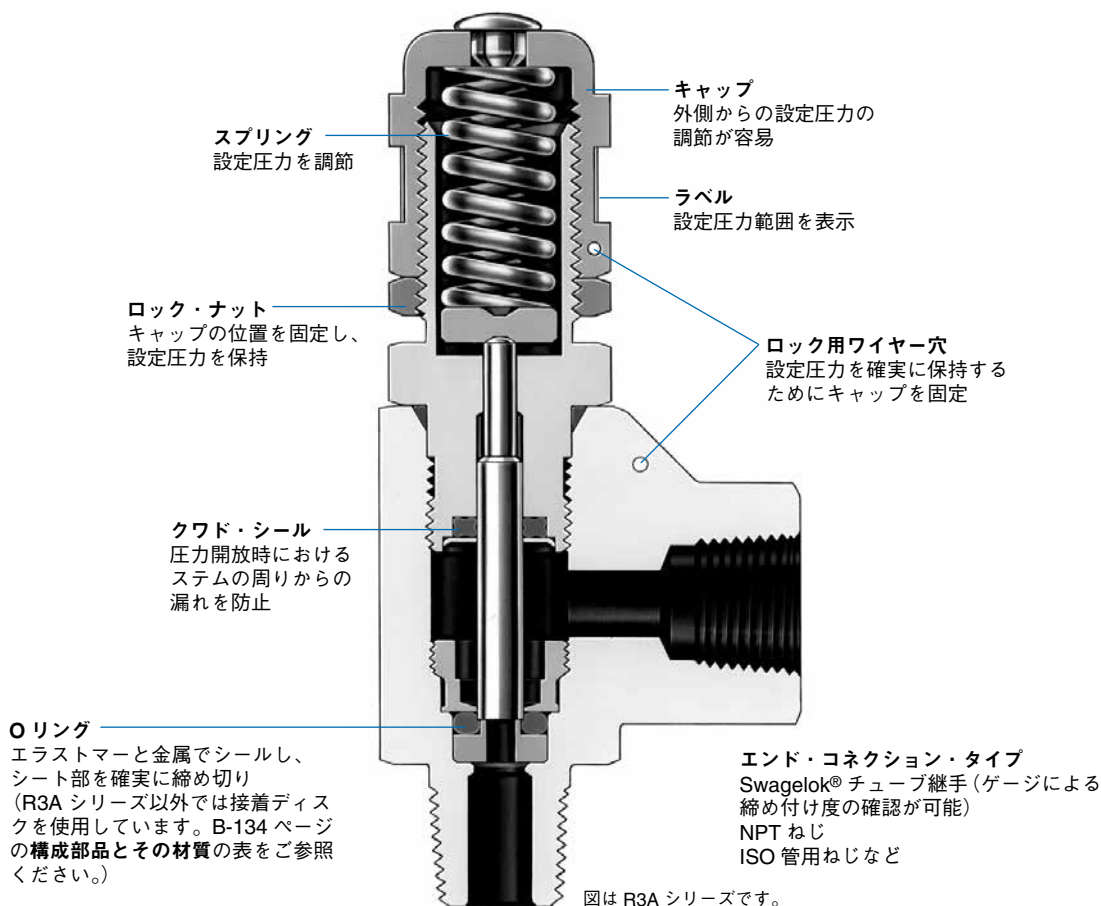


圧力逃がし弁



R シリーズ

- 液体用／ガス用
- 設定圧力：0.07 MPa から 41.3 MPa まで
- エンド・コネクション・サイズ：1/4 インチ、1/2 インチ、6 mm から 12 mm まで



特徴

高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

- 最高使用圧力：41.3 MPa
- 複数のスプリングからご希望の設定圧力範囲に適したものを選定
- ご希望の設定圧力に工場設定した圧力逃がし弁もございます
- R3A シリーズのエンド・コネクション・サイズ：
1/4 インチ、6 mm、8 mm
- R4 シリーズのエンド・コネクション・サイズ：
1/2 インチ、12 mm

低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

- 最高使用圧力：2.06 MPa
- 1個のスプリングで全設定圧力範囲に対応
- ご希望の設定圧力に工場設定した圧力逃がし弁もございます
- RL3 シリーズのエンド・コネクション・サイズ：
1/4 インチ、6 mm、8 mm
- RL4 シリーズのエンド・コネクション・サイズ：
1/2 インチ、12 mm

ご使用に際して

圧力逃がし弁 R シリーズは、加わる圧力に比例して徐々に開きます。したがって、本製品には特定の圧力上昇 (蓄積) における容量定格が存在しないため、ASME 規格などの適用対象外となります。

⚠ システムによっては特定の安全規格により、圧力逃がし弁の使用が義務づけられています。ご使用のシステムがこのような規格の適用内かどうか、および使用する圧力逃がし弁がその規格に適合しているかの判断は、システム設計者およびユーザーの責任において行ってください。

⚠ Swagelok 圧力逃がし弁を、ASME Boiler and Pressure Vessel Code に準拠した安全装置として使用することは、絶対におやめください。

⚠ Swagelok 圧力逃がし弁は、Pressure Equipment Directive 2014/68/EU で定義されている「安全用アクセサリ」ではありません。

操作について

圧力逃がし弁 R シリーズは、システム圧力が設定圧力に到達したときに開き、設定圧力を下回ったときに閉じます。

- 高圧型 (R3A / R4 シリーズ) の場合：ご希望の設定圧力に適したスプリングを選んで取り付け、スプリングの設定圧力を表示したラベルをキャップに貼付します。
- 低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ) の場合：スプリングを組み込んだ状態でお届けします。

⚠ 長期間作動していない圧力逃がし弁の場合、最初に圧力を開放するために必要な圧力が、設定圧力より高くなる場合があります。

技術情報

各温度における最高使用圧力

シリーズ	R3A					R4				RL3 / RL4			
一次側の最高使用圧力①	41.3 MPa (圧力開放時は 55.1 MPa)					41.3 MPa				2.06 MPa			
二次側の最高使用圧力①	10.3 MPa					17.2 MPa				1.55 MPa			
設定圧力	0.34 ~ 41.3 MPa					0.34 ~ 10.3 MPa				0.07 ~ 1.55 MPa			
シール材質	フルオロカーボン FKM	ブナ N	ネオプレン	エチレン・プロピレン	パーフルオロカーボン FFKM	フルオロカーボン FKM	ブナ N	ネオプレン	エチレン・プロピレン	フルオロカーボン FKM	ブナ N	ネオプレン	エチレン・プロピレン
温度 (°C)	最高設定圧力 (MPa)												
-40													
-34													
-23													
-17													
-12													
-4													
-1													
0	41.3	41.3	41.3										
4				41.3		17.2							
10						19.6							
40	39.7	39.7	39.7	39.7	32.5					1.55	1.55	1.55	1.55
50	39.2	39.2	39.2	39.2	27.9								
65	38.4	38.4	38.4	38.4	20.7								
93	35.5	35.5	35.5	35.5	10.3			10.3	10.3				
100	35.1	35.1	35.1	35.1									
121	33.8	33.8	33.8	33.8									
135													
148			32.1										

① 二次側の圧力が一次側の圧力を超えないようにしてください。

設定圧力と再シール圧力

- 設定圧力とは、圧力を開放し始めた時の一次側の圧力のことで、初回の圧力開放後の各圧力逃がし弁の設定圧力の再現性は、以下のとおりです。
 - 温度が 15 ~ 26°C の場合、初回の設定圧力の ± 0.02 MPa または ± 5% 以内 (どちらか大きい方)
 - 温度が 15°C を下回る、または 26°C を上回る場合、初回の設定圧力の ± 0.04 MPa または ± 20% 以内 (どちらか大きい方)
- 再シール圧力とは、圧力を開放しなくなった時の一次側の圧力のことで、再シール圧力は設定圧力より常に低くなります。

テスト

設定圧力と再シール圧力の性能テストを全品に行っています。

シリーズ	テスト時の設定圧力 (MPa)	設定圧力に対する最小再シール圧力の割合 (%)
RL3 / RL4	0.07 ~ 0.13	50
	1.20 ~ 1.55	91
R3A / R4	0.68 ~ 1.37	50
	5.85 ~ 6.89	84

逆圧

高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

高圧型圧力逃がし弁は、システム逆圧の影響が最小になるように設計されています。

低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

低圧型圧力逃がし弁は、システム逆圧の影響により、実際には設定圧力より大きな圧力が必要になります。これを補正するためには、ご希望の設定圧力値から、逆圧を 0.8 倍した値を引いてください。二次側の圧力が大気圧に等しい状態で、この計算で得られた値を設定圧力として設定します。

例：

ご希望の設定圧力を 0.82 MPa、システム逆圧を 0.27 MPa とします。

ステップ 1：逆圧に 0.8 を乗じてください。
 $0.27 \text{ MPa} \times 0.8 = 0.22 \text{ MPa}$

ステップ 2：ご希望の設定圧力からこの値を差し引きます。
 $0.82 \text{ MPa} - 0.22 \text{ MPa} = 0.60 \text{ MPa}$

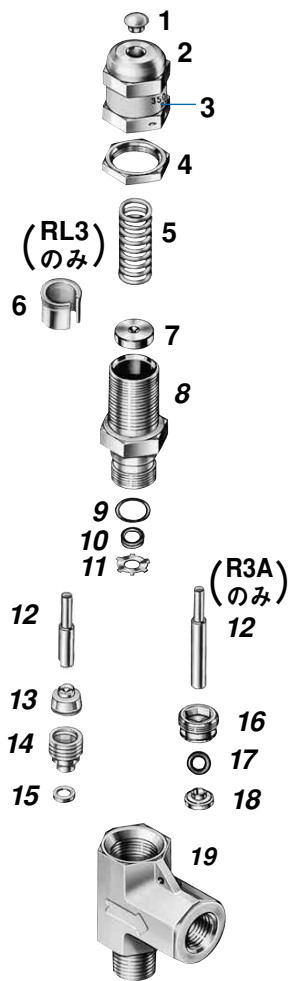
ステップ 3：設定圧力を 0.60 MPa にします。

クリーニング/パッケージング

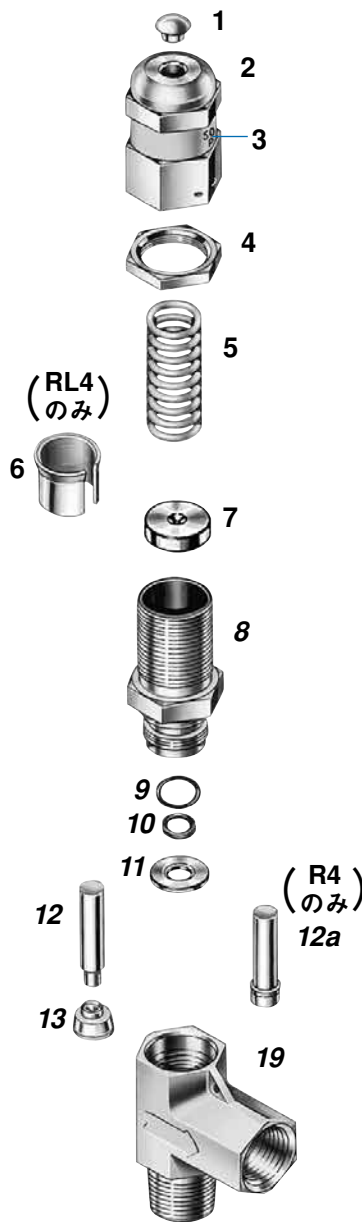
Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングおよびパッケージングを全品に行っています。

構成部品とその材質

RL3 / R3A シリーズ



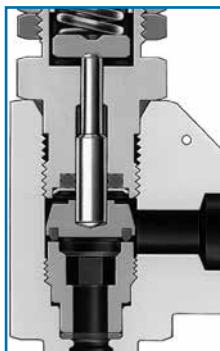
RL4 / R4 シリーズ



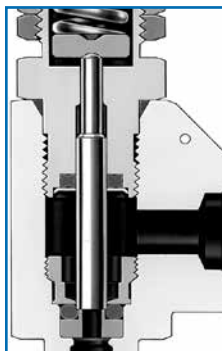
構成部品	材質グレード / ASTM 規格
1 プラグ	302 ステンレス鋼 / ASTM240
2 キャップ	316 ステンレス鋼 / A479
3 ラベル	ポリエステル
4 ロック・ナット	RL3, R3A : 300 シリーズ・ステンレス鋼 (焼結) / B783 RL4, R4 : 316 ステンレス鋼 / A276
5 スプリング	S17700 ステンレス鋼 / AMS 5678
6 スリーブ	304 ステンレス鋼 / A240
7 スプリング・サポート	RL3, R3A : 300 シリーズ・ステンレス鋼 (焼結) / B783 RL4, R4 : 316 ステンレス鋼 / A276
8 ボンネット	316 ステンレス鋼 / A479
9 Oリング	フルオロカーボン FKM
10 クワッド・シール	フルオロカーボン FKM (PTFE 被膜)
11 リテーナー	RL3, R3A : 316 ステンレス鋼 / A666 RL4, R4 : 316 ステンレス鋼 / A479
12 ステム	316 ステンレス鋼 / A479
12a 接着ステム	316ステンレス鋼 (フルオロカーボン FKM 接着) ① / A479
13 接着ディスク	
14 シート	316 ステンレス鋼 / A479
15 ガasket	316 ステンレス鋼 (PTFE 被膜) / A240
16 シート・リテーナー	316 ステンレス鋼 / A479
17 Oリング	フルオロカーボン FKM
18 インサート	316 ステンレス鋼 / A479
19 ボディ	316 ステンレス鋼 / A182
潤滑剤	二硫化モリブデン・ベースのフィルムおよびペースト、シリコーン・ベース

接液・接ガス部コンボネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。
 ① 接着剤の材質に関する化学物質安全性データ・シート (MSDS) が必要な場合は、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

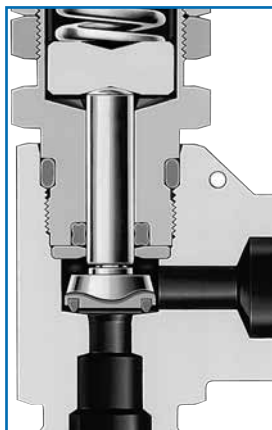
RL3 シリーズ



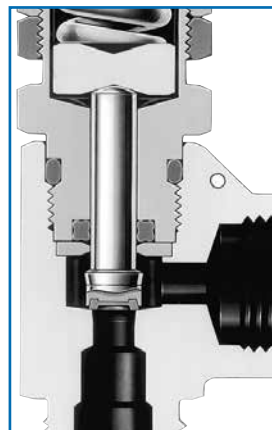
R3A シリーズ



RL4 シリーズ



R4 シリーズ

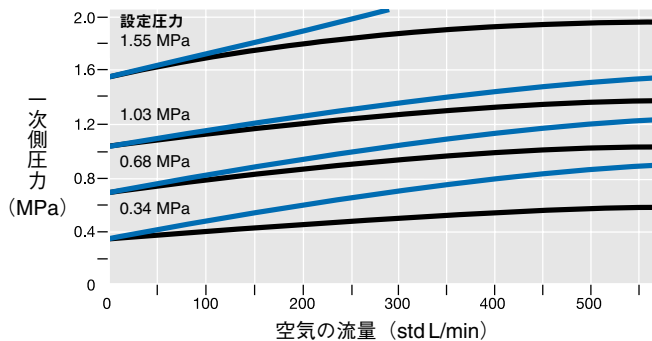


流量情報 (20°C にて)

空気

低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

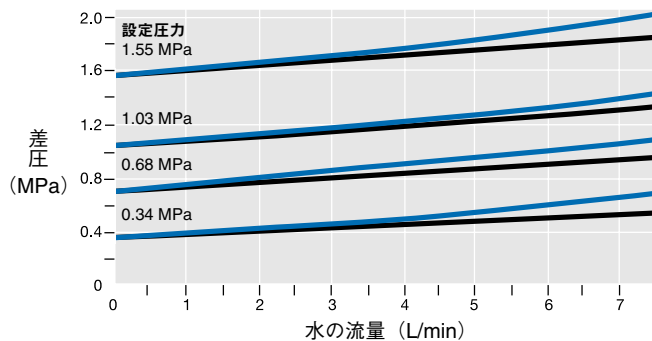
— RL3
— RL4



水

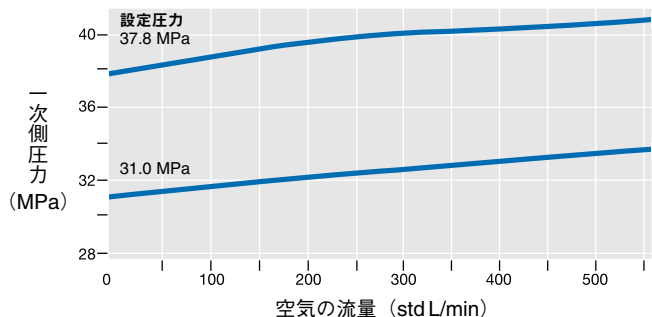
低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

— RL3
— RL4



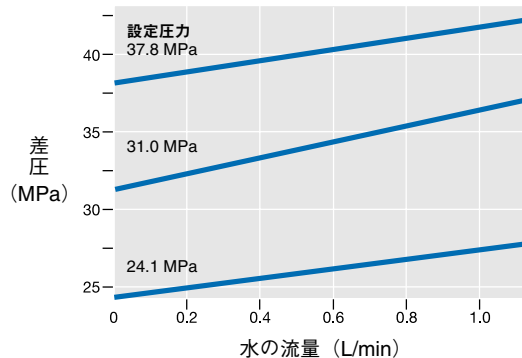
高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

— R3A

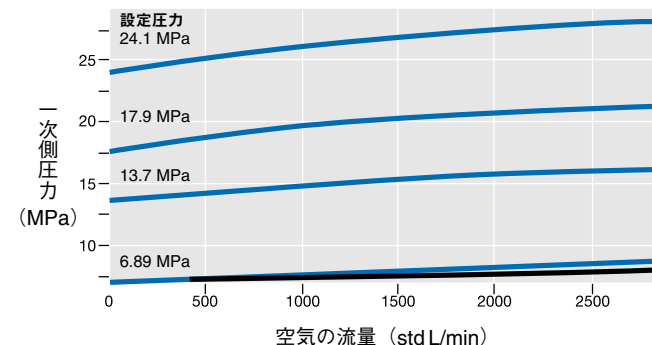


高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

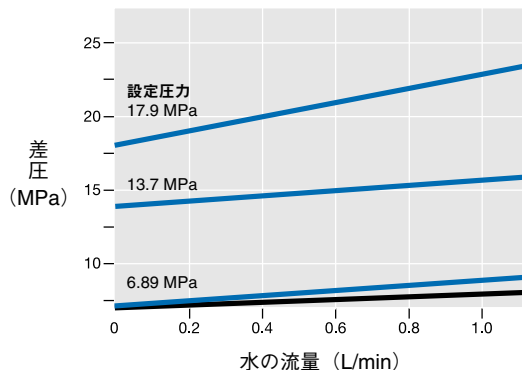
— R3A



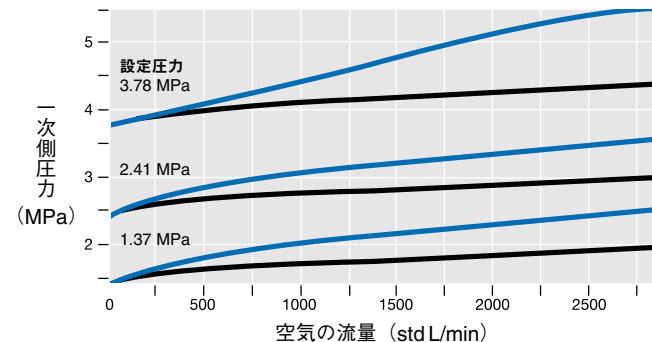
— R3A
— R4



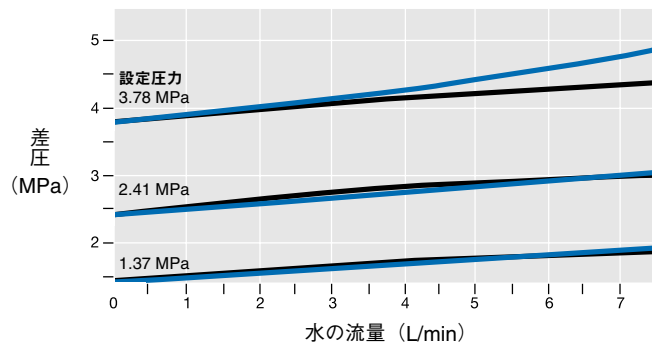
— R3A
— R4



— R3A
— R4

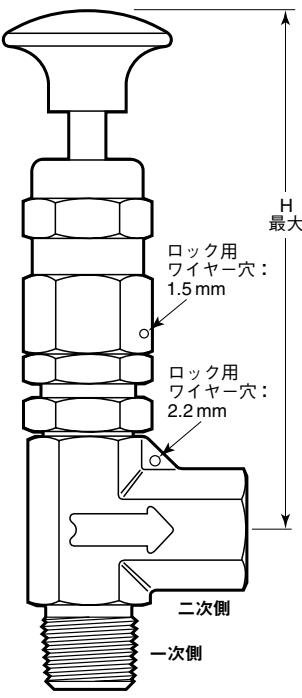
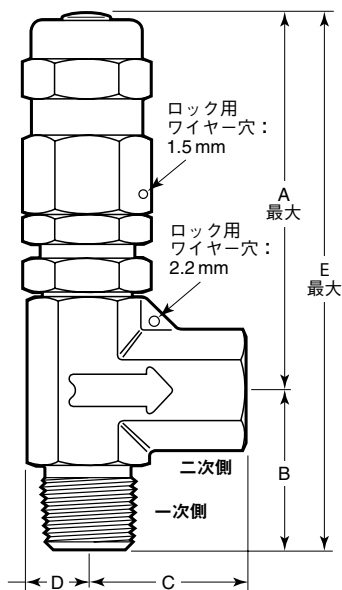


— R3A
— R4



寸法

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。



マニュアル・オーバーライド・ハンドル付き圧力逃がし弁

低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

エンド・コネクション		型番	寸法 (mm)					
一次側/二次側	サイズ		A	B	C	D	E	H
RL3 シリーズ (全開時オリフィス: 4.8 mm)								
Swagelok チューブ継手	1/4 インチ	SS-RL3S4	68.6	36.6	40.6	10.9	105	104
	6 mm	SS-RL3S6MM						
	8 mm	SS-RL3S8MM						
NPT おねじ/ Swagelok チューブ継手	1/4 インチ	SS-RL3M4-S4	30.2	40.6	98.8			
NPT おねじ / NPT めねじ	1/4 インチ	SS-RL3M4-F4	30.2	29.7	98.8			
ISO 管用おねじ/ ISO 管用めねじ①	1/4 インチ	SS-RL3M4F4-RT	30.2	29.7	98.8			
RL4 シリーズ (全開時オリフィス: 6.4 mm)								
Swagelok チューブ継手	1/2 インチ	SS-RL4S8	104	46.5	12.7	150	136	
	12 mm	SS-RL4S12MM						
NPT おねじ/ Swagelok チューブ継手	1/2 インチ	SS-RL4M8S8	36.3	46.5	140			
NPT おねじ / NPT めねじ	1/2 インチ	SS-RL4M8F8	36.3	36.3	140			

高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

エンド・コネクション		型番	寸法 (mm)					
一次側/二次側	サイズ		A	B	C	D	E	H
R3A シリーズ (全開時オリフィス: 3.6 mm)								
Swagelok チューブ継手	1/4 インチ	SS-4R3A	68.6	36.6	40.6	10.9	105	104
	6 mm	SS-6R3A-MM						
	8 mm	SS-8R3A-MM						
NPT おねじ/ Swagelok チューブ継手	1/4 インチ	SS-4R3A1	30.2	40.6	98.8			
NPT おねじ / NPT めねじ	1/4 インチ	SS-4R3A5	30.2	29.7	98.8			
ISO 管用おねじ/ ISO 管用めねじ①	1/4 インチ	SS-4R3A5-RT	30.2	29.7	98.8			
R4 シリーズ (全開時オリフィス: 6.4 mm)								
Swagelok チューブ継手	1/2 インチ	SS-R4S8	104	46.5	12.7	150	136	
	12 mm	SS-R4S12MM						
NPT おねじ/ Swagelok チューブ継手	1/2 インチ	SS-R4M8S8	36.3	46.5	140			
NPT おねじ / NPT めねじ	1/2 インチ	SS-R4M8F8	36.3	36.3	140			

エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手の場合は、ナットを指締めた状態の寸法です。
① 参照規格: ISO 7/1、JIS B0203、BS EN 10226-1、DIN-2999

ご注文に際して

低圧型 (RL3 / RL4 シリーズ)

低圧型圧力逃がし弁にはスプリングを組み込んでいますが、ご使用前に設定圧力の調整を必ず行ってください。ご注文の際は、B-136 ページの表から圧力逃がし弁型番をお選びください。

工場設定を行った圧力逃がし弁

スプリングを組み込み、ご希望の設定圧力に工場設定した RL3 / RL4 シリーズ圧力逃がし弁もごございます。この圧力逃がし弁には設定圧力の設定/テスト/固定を行い、設定圧力を明示したタグを付けています (テスト証明書付き)。

ご注文の際は、圧力逃がし弁型番に **-SET** を付け、ご希望の設定圧力をご指定ください。

例：SS-RL3S4-SET

交換用スプリング・キット

スプリング・キットにはスプリングと取り扱い説明書が含まれます。ご注文の際は、下の表からスプリング・キット型番をお選びください。

シリーズ	スプリング・キット 型番	設定圧力範囲 (MPa)
RL3	177-13K-RL3	0.07 ~ 1.55
RL4	177-13K-RL4	

高圧型 (R3A / R4 シリーズ)

高圧型圧力逃がし弁にはスプリングを組み込んでいません。スプリング・キットを別途ご注文ください。ご注文の際は、B-136 ページの表から圧力逃がし弁型番、下の表からスプリング・キット型番をお選びください。

スプリング・キット

スプリング・キットには、スプリング、ラベル、302 ステンレス鋼製ロック用ワイヤー (シール付き)、スプリング・サポート、取り扱い説明書が含まれます。

下の表からスプリング・キット型番基本コードを選んで、ご希望の設定圧力範囲に適したスプリング・コードを付けてください。

例：177-R3A-K1-F
177-13K-R4-C

設定圧力範囲 (MPa)	スプリング・コード	スプリング・カラー
スプリング・キット型番基本コード (R3A シリーズ) : 177-R3A-K1-		
0.34 ~ 2.41	A	ブルー
2.41 ~ 5.17	B	イエロー
5.17 ~ 10.3	C	パープル
10.3 ~ 15.5	D	オレンジ
15.5 ~ 20.6	E	ブラウン
20.6 ~ 27.5	F	ホワイト
27.5 ~ 34.4	G	レッド
34.4 ~ 41.3	H	グリーン
スプリング・キット型番基本コード (R4 シリーズ) : 177-13K-R4-		
0.34 ~ 2.41	A	ブルー
2.41 ~ 5.17	B	イエロー
5.17 ~ 10.3	C	パープル

工場設定を行った圧力逃がし弁

スプリングを組み込み、ご希望の設定圧力に工場設定した R3A / R4 シリーズ圧力逃がし弁もごございます。この圧力逃がし弁には設定圧力の設定/テスト/固定を行い、設定圧力を明示したタグを付けています (テスト証明書付き)。

ご注文の際は、圧力逃がし弁型番に **-SET** およびご希望の設定圧力を含む設定圧力範囲のスプリング・コードを付け、設定圧力をご指定ください。

例：SS-4R3A-SETB

オプション/アクセサリ

シール材質

標準品のシール材質はフルオロカーボン FKM です。ブナ N 製、エチレン・プロピレン製、ネオプレン製、パーフルオロカーボン FFKM 製もごございます。クワド・シールのエラストマーには、PTFE 被膜を施しています。オプション材質のシールを使用した **圧力逃がし弁** をご注文の際は、右の表から該当するシール材質コードを選んで、圧力逃がし弁型番に付けてください。

例：SS-4R3A-BU
SS-RL3S4-BU

シール材質	コード	
	圧力逃がし弁	シール・キット
ブナ N	-BU	BN ^①
エチレン・プロピレン	-EP	EP
ネオプレン	-NE	NE
パーフルオロカーボン FFKM ^②	-KZ	KZ
フルオロカーボン FKM	-	VI

① R3A シリーズ用のシール・キットをご注文の際は、**BU** を付けてください。
② R3A シリーズの場合のみ、ご注文いただけます。

交換用シール・キットをご注文の際は、上の表からシール・キット材質コードを選んで、シール・キット型番基本コードの先頭 (R3A シリーズ)、または末尾 (R3A シリーズ以外) に付けてください。

例：BU-R3A-K2
SS-3K-RL3-BN

RL3 シリーズ	R3A シリーズ	RL4 シリーズ	R4 シリーズ
シール・キット型番基本コード			
SS-3K-RL3-	-R3A-K2	SS-3K-RL4-	SS-3K-R4-
シール・キットの内容			
○ リング クワド・シール 接着ディスク リテイナー 取り扱い説明書	○ リング (2 個) クワド・シール リテイナー 取り扱い説明書	○ リング クワド・シール 接着ディスク リテイナー 取り扱い説明書	○ リング クワド・シール 接着システム 取り扱い説明書

特別なクリーニング/パッケージング (Swagelok SC-11 仕様)

ASTM G93 Level C に規定する製品清浄度条件に準拠するよう Swagelok SC-11 仕様 (MS-06-63) に基づいた特別なクリーニングおよびパッケージングを行うこともできます。ご注文の際は、圧力逃がし弁型番に **-SC11** を付けてください。

例：SS-RL3S4-SC11

酸素用

高酸素濃度システムの危険性およびリスクに関する詳細につきましては、技術情報『Swagelok 酸素システムの安全性』(MS-06-13) をご参照ください。

オプション/アクセサリ

マニュアル・オーバーライド・ハンドル (手動による強制圧力逃がし)

マニュアル・オーバーライド・ハンドルを取り付けると、設定圧力を変えずに圧力逃がし弁を開くことができます。

対応可能なスプリングは次のとおりです。

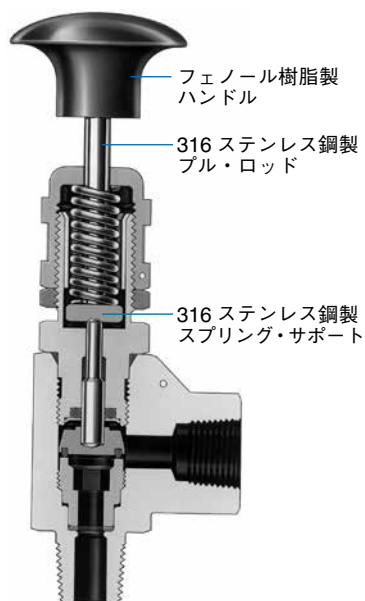
- RL3 / RL4 シリーズ：
標準スプリング
- R3A シリーズ：スプリング・コード A、B、C のみ
- R4 シリーズ：スプリング・コード A のみ

ハンドルの直径は 38.1 mm です。閉状態におけるハンドル付き圧力逃がし弁全体の最大高さは次のとおりです。

- R3A / RL3 シリーズ：131 mm
- R4 / RL4 シリーズ：172 mm

ご注文の際は、圧力逃がし弁型番に **-MO** を付けてください。

例：SS-RL3S4-MO



圧力逃がし弁 PRV シリーズ

Swagelok 圧力逃がし弁 PRV シリーズは、PED 2014/68/EU に準拠しています。詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 圧力逃がし弁 PRV シリーズ』(MS-02-432) をご参照ください。



マニュアル・オーバーライド・ハンドル・キット

キットには、ハンドル、プル・ロッド、スプリング・サポート、取り扱い説明書が含まれます。ご注文の際は、右の表からキット型番をお選びください。

シリーズ	マニュアル・オーバーライド・ハンドル・キット型番
RL3 / R3A	SS-R3A-K5
RL4 / R4	SS-R4-K5

ご注意：他社部品との混用や互換は絶対に行わないでください。

本書類について

電子版製品カタログをダウンロードしていただき、ありがとうございました。本電子版カタログは、『Swagelok 総合製品カタログ』（印刷版）から抜粋したものです。製品カタログの内容変更あるいは改訂の際は、印刷版カタログに先駆けて電子版カタログを更新し、ウェブサイト上で提供させていただく場合がございますので、ご了承ください。

スウェージロック社は、研究開発、計装、製薬、オイルおよびガス、発電、石油化学、代替燃料、半導体などの業界向け流体システム・ソリューション（製品、配管ユニット製作、サービス）の開発および提案を行っています。スウェージロックの製造工場、研究施設、技術サポートや流通などの拠点は、57カ国で200カ所を超える指定販売会社で形成されるグローバル・ネットワークを支えています。

ウェブサイトアクセスしていただくと、最寄りのスウェージロック指定販売会社を検索することができます。製品の特徴や、技術情報などの詳細につきましては、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。ウェブサイトでは、世界各地の指定販売会社とサービス拠点がお届けする幅広いサービスについてもご紹介しています。

安全な製品の選定について

安全にトラブルなく機能するよう、システム全体の設計を考慮して、製品をご選定ください。機能、材質の適合性、数値データなどを考慮し製品を選定すること、また、適切な取り付け、操作およびメンテナンスを行うのは、システム設計者およびユーザーの責任ですので、十分にご注意ください。

この日本語版製品カタログは、英語版製品カタログの内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないように、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じた場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

製品保証

Swagelok製品には、Swagelokリミテッド・ライフタイム保証が付いています。詳細につきましては、www.swagelok.co.jpにアクセスいただくか、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
アフラサー—TM 旭硝子株式会社
CSA—TM Canadian Standards Association
カルレッツ、クライトックス—TM デュボン社
ダイニオン、TFM—TM ダイニオン社
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
MAC—TM MAC Valves, Inc.
NACE—TM NACE International
PH 15-7 Mo, 15-7 PH, 17-7 PH—TM AK Steel Corp.
レイケム—Tyco Electronics Corp.
Rapid Tap—TM Relton Corporation
Xylan—TM Whitford