

高圧用ニードル・バルブ

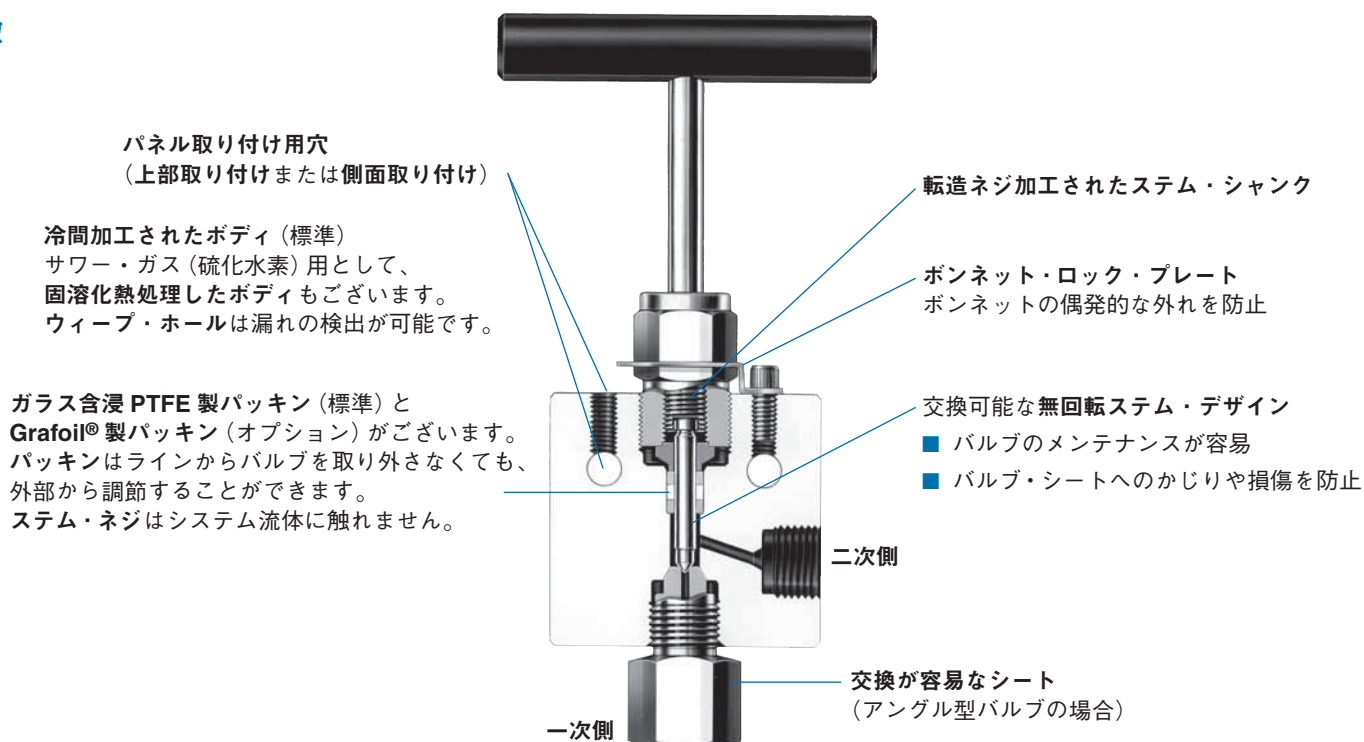


- 最高使用圧力：310.0 MPa
- 最高使用温度：232°C
- 漏れを検出できるウィープ・ホール付き
- 下部パッキン構造により、流体と遮断されたステム・ネジ
- 無回転ステム・デザイン
- エンド・コネクション：高圧用平行めねじ、NPT めねじ

経済産業大臣認定品も供給可能です。

Swagelok®

特徴



各温度における最高使用圧力

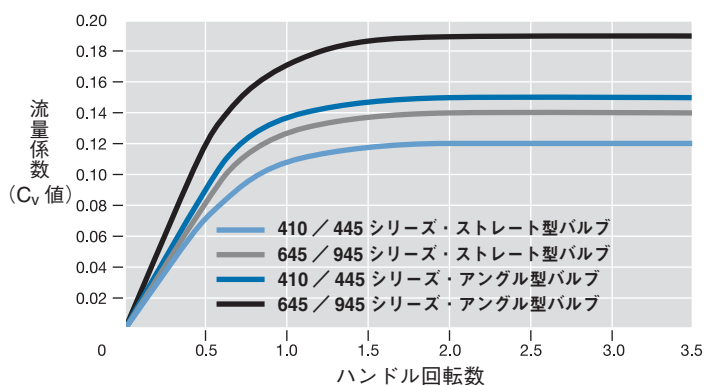
- 410 シリーズ：
下の表に記載の数値は、Grafoil 製パッキンを使用したバルブの場合です。ガラス含浸 PTFE 製パッキンを使用したバルブの最高使用温度は、232°C です。
- 445 / 645 / 945 シリーズ：
下の表に記載の数値は、ガラス含浸 PTFE 製パッキンを使用したバルブの場合です。Grafoil 製パッキンを使用したバルブの数値は、410 シリーズと同じです。

シリーズ	410	445 / 645 / 945
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	
- 53 ~ 37	68.9	310.0
40	68.7	309.1
50	67.8	305.1
100	63.2	284.6
150	57.7	259.3
200	53.4	240.1
232	51.2	230.1
250	50.0	—
300	47.4	—
350	45.5	—
400	43.6	—
450	42.0	—
454	41.9	—

テスト

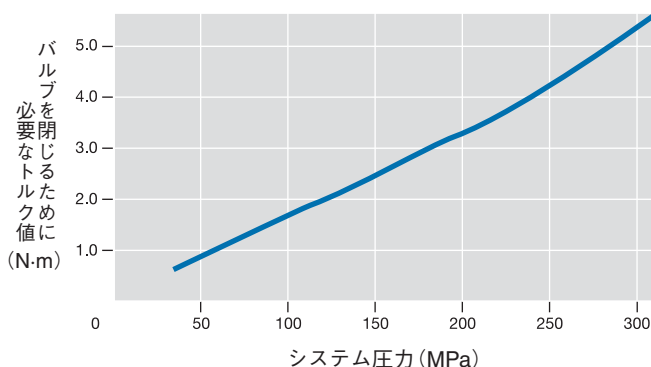
水を用いて最高使用圧力で工場テストを全品に行っており、シート部およびパッキン部において漏れのないことを確認しています。また、ガスを用いたリーク・テストもご紹介します。詳細につきましては B-286 ページをご参照ください。

ハンドル回転数と流量係数 (C_v 値)

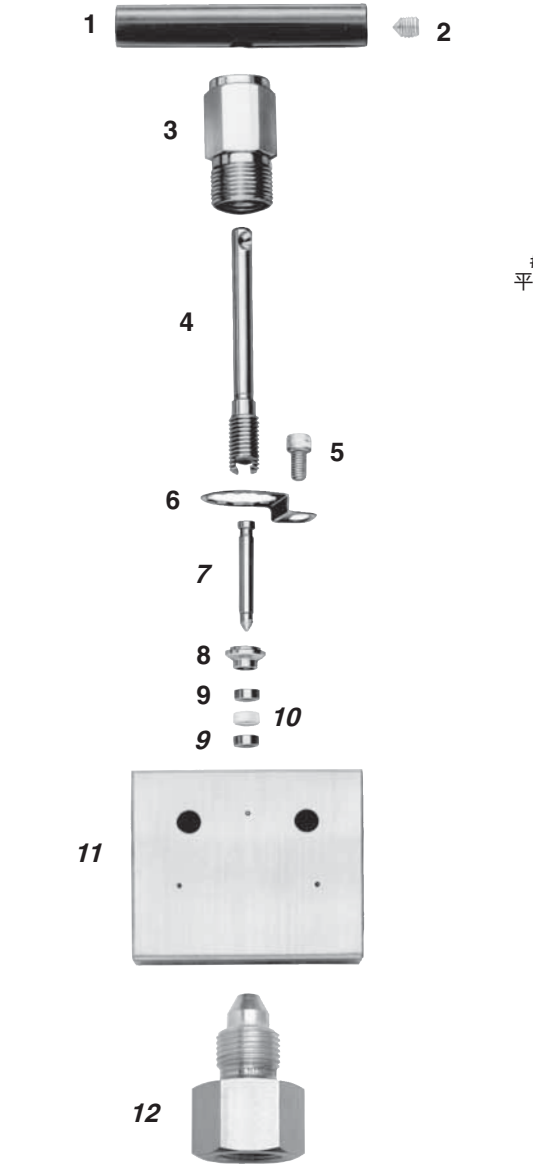


操作トルク

最高使用圧力時に締め切るためには、5.7 N·m のトルク値が必要です。バルブを締め付け過ぎた場合、シートの寿命が短くなるおそれがあります。



構成部品とその材質

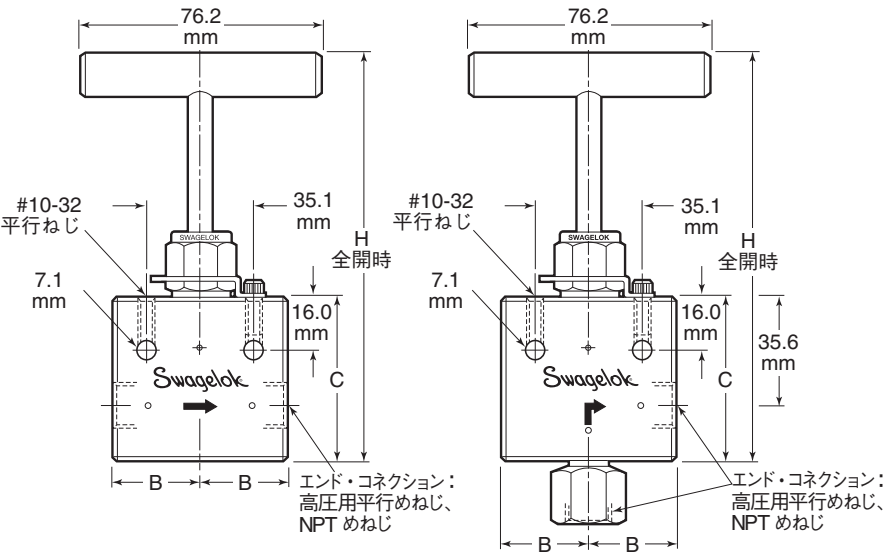


構成部品	材質グレード／ASTM 規格
1 ハンドル (410 シリーズ)	アルミニウム 2024-T4 (陽極酸化処理)／B211(レッド)
(445／645／ 945 シリーズ)	アルミニウム 2024-T4 (陽極酸化処理)／B211(ブラック)
2 ハンドル・ネジ	炭素鋼 (カドミウム・メッキ)
3 ボンネット・ナット	リン青銅 544／B139
4 ステム・シャंक	455 ステンレス鋼／A564
5 ロック・ネジ	316 ステンレス鋼
6 ロック・プレート	316 ステンレス鋼／A240
7 ステム	440C ステンレス鋼／A276
8 スパースー	316 ステンレス鋼／A276
9 グランド	316 ステンレス鋼／A276
10 パッキン	ガラス含浸 PTFE
11 ボディ	316 ステンレス鋼／A479
12 交換シート (アングル型の場合)	316 ステンレス鋼／A479 (ねじ部：銀メッキ)
潤滑剤	銅／二硫化モリブデン・ベース

接液・接ガス部コンポー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。

ご注文に際して

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。



ストレート型

アングル型

バルブ・ サイズ (インチ)	エンド・ コネクション ねじサイズ	型番	シリーズ	流量係数 (C _v 値)	寸法 (mm)			
					オリフィス	B	C	H
ストレート型								
1/4	1/4 インチ・ サイズ NPT めねじ	SS-410-FP	410	0.12	2.4	27.2	51.3	125
	9/16-18	SS-445-FP	445					
3/8	3/4-16	SS-645-FP	645	0.14		35.3	57.7	131
9/16	1 1/8-12	SS-945-FP	945			35.3	65.5	139
アングル型								
1/4	1/4 インチ・ サイズ NPT めねじ	SS-410-FPAR	410	0.15	2.4	35.3	57.7	139
	9/16-18	SS-445-FPAR	445				51.3	125
3/8	3/4-16	SS-645-FPAR	645	0.19			57.7	131
9/16	1 1/8-12	SS-945-FPAR	945				65.5	139

オプション／アクセサリ

ステム材質（オプション）

標準のバルブには、440C ステンレス鋼製ステムを使用しています。その他の材質のステムを使用したバルブをご注文の際は、下の表から該当するステム材質コードを選んで、バルブ型番に付けてください。

ステム材質	コード
440C ステンレス鋼 (コバルト基合金製チップ付き)	-STE
S17400 ステンレス鋼	-174

例：SS-410-FP-**STE**

高温用ステム・パッキン

454°C まで使用可能な Grafoil 製ステム・パッキンもございます。工場にて Grafoil 製パッキンを取り付けたバルブをご注文の際は、バルブ型番に **-G** を付けてください。

例：SS-410-FP-**G**

ステム・パッキン・キット

全シリーズにおいて、PTFE 製ステム・パッキン・キットまたは Grafoil 製ステム・パッキン・キットをご注文いただけます。キットには、グランド、パッキン、潤滑剤、取り扱い説明書が含まれます。

ステム・パッキン 材質	キット型番
PTFE	T-91K-445
Grafoil	G-91K-445

交換シート

アングル型バルブには、一体型交換シートを使用しており、エンド・コネクションは、一体型 NPT めねじまたは高圧用平行めねじです。シートは 316 ステンレス鋼製で、ねじ部には銀メッキを施しています。スペア用の交換シートをご注文の際は、下の表から該当する型番をお選びください。

バルブ型番	スペア用交換 シート型番
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

交換シートを正しく取り付けるには、指締め後、レンチで 1/8 回転まわして締め付けてください。

シート部のガス・テスト（オプション）

窒素を用いて 34.4 MPa の圧力で、リーク・テストを行います。シート部における最大許容リーク・レートは 0.5 std cm³/min です。ご注文の際は、バルブ型番に **-PU** を付けてください。

例：SS-410-FP-**PU**

ステンレス鋼製バー・ハンドル

工場にて 316 ステンレス鋼製バー・ハンドルを取り付けたバルブをご注文の際は、バルブ型番に **-SH** を付けてください。

例：SS-410-FP-**SH**

スペア用ハンドル

スペア用ハンドルをご注文の際は、下の表から該当するハンドル型番をお選びください。

バルブ・ シリーズ	ハンドル型番	
	アルミニウム製 バー・ハンドル	316 ステンレス鋼製 バー・ハンドル
410	A-5K-410-RD	SS-51S-26B
445 645 945	A-5K-445-BK	

サワー・ガス（硫化水素）用バルブ

サワー・ガス用バルブもございます。材質は、NACE MR0175 / ISO 15156 に準拠して選定しています。バルブ・ボディには固溶化熱処理を施しており、S17400 ステンレス鋼製ステムを使用しています。410 シリーズ・バルブの場合、最高使用圧力は標準のバルブと同じ 68.9 MPa です。445 / 645 / 945 シリーズの各バルブにつきましては、124.0 MPa (37°C にて) までご使用いただけます（エンド・コネクション：高圧用平行めねじ）。ご注文の際は、バルブ型番に **-SG** を付けてください。

例：SS-410-FP-**SG**

サワー・ガス用バルブ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。

空気作動式バルブ

空気作動式バルブは、手動操作が困難または不可能な場合に、遠隔操作ができるよう設計されています。エアー・アクチュエーターには、ノーマル・オープン型、ノーマル・クローズ型、複動型がございます。

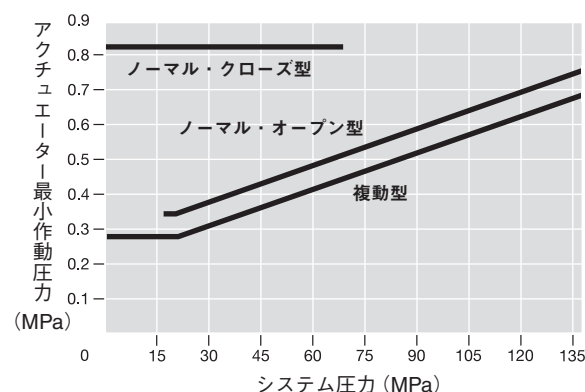
各温度における最高使用圧力

バルブを長くお使いいただくためには、最小作動圧力でアクチュエーターを作動させてください。高圧用バルブのアクチュエーター最高使用圧力は以下のとおりです。

- 1.37 MPa (37°C にて)
- 1.03 MPa (148°C にて)

アクチュエーター圧力とシステム圧力

ノーマル・オープン型アクチュエーターの場合、最小システム圧力は 17.2 MPa です。



上に記載されている圧力値は、以下の条件および基準を満たしたバルブの場合に基づいています。

- ガラス含浸 PTFE 製パッキンを使用している
注意：他の材質のパッキンの場合、ステムを作動させるために必要な力が変動する場合があります。
 - ボンネット・ナットが適切に調節されている
注意：ボンネット・ナットを締め付け過ぎた場合、パッキンとステム間の摩擦が大きくなり、作動しない場合があります。パッキンからの漏れを防止するため、正常に作動している間に、十分なトルク量でボンネット・ナットの調節を行ってください。
 - システム流体が液体である
注意：高圧下でシステム流体がガスの場合は、通常、パッキンをさらに締め付ける必要があります。パッキンを締め付け過ぎた場合、アクチュエーターの正常な作動を妨げるおそれがあります。
 - ステム・ナットが適切に調節されている
注意：ノーマル・クローズ型またはノーマル・オープン型の場合、ステムの位置によりスプリング力が増減します。
- 各空気作動式バルブには、取り扱い説明書および調節手順説明書が添付されています。

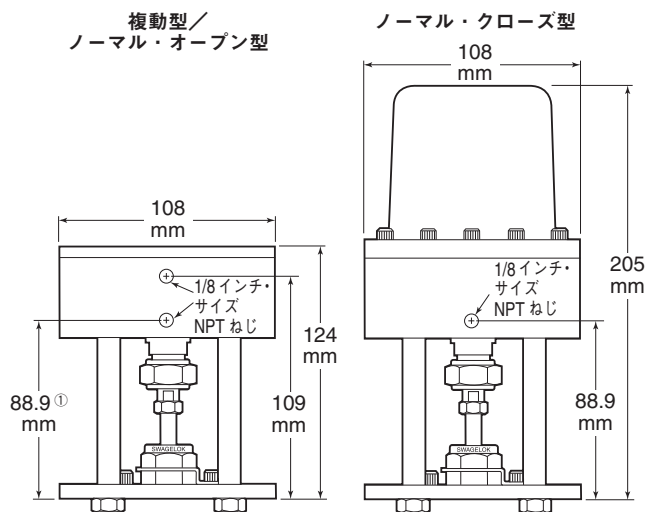
⚠ 注意：アクチュエーターの取り付けにおいて、サポートは必ず適切に行ってください。サポートが不適切な場合、バルブの漏れや、早期故障につながるおそれがあります。

構成部品とその材質

構成部品	複動型 (-D) / ノーマル・オープン型 (-O)	ノーマル・クローズ型 (-C)
シリンダー／カバー／ピストン／ 取り付け用プレート／ タイ・ロッド／ タイ・ロッド・ナット	アルミニウム (陽極酸化処理) (ブラック)	
ピストン・ロッド／ ステム調節ナット／ ステム・ロック・ナット	416 ステンレス鋼	
ピストン・ロッド・ナット／ ボンネット・ナット	316 ステンレス鋼	
カバー・ネジ	炭素鋼 (カドミウム・メッキ)	302 ステンレス鋼
O リング	フルオロカーボン FKM	
スプリング (-O / -C)	302 ステンレス鋼	
ピストン・ロッド・ブッシング	—	青銅

ご注文に際して

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。



① 複動型アクチュエーターの場合のみ

エアー・アクチュエーター付きバルブをご注文の際は、下の表から該当するアクチュエーター作動型式コードを選んで、バルブ型番に付けてください。

アクチュエーター作動型式	コード
ノーマル・クローズ型	-C
複動型	-D
ノーマル・オープン型	-O

例：SS-410-FP-C

高圧用継手

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 高圧用継手』(MS-01-34)をご参照ください。



チューブ継手

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok チューブ継手／アダプター継手』(MS-01-140)をご参照ください。



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、アSEMBリー、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。

ウェブサイトに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、技術情報、型番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届けられ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、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、ご留意ください。

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。

記載されているすべての商標の所有権は、別途記載のない限り、スウェージロック社に帰属します。

アフラサー TM 旭硝子株式会社

CSA — TM Canadian Standards Association

デュボン、カルレッツ、クライトックス、テフロン、バイトン— TM デュボン社

米国デュボン社のみがテフロン®を製造しています。

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.

PH 15-7 Mo, 15-7 PH, 17-7 PH — TM AK Steel Corp

スーパー 300 タイプ ビラーフィッティング— TM 日本ビラー工業株式会社

レイケム— Tyco Electronics Corp.

Rapid Tap — TM Relton Corporation

SAF 2507—TM Sandvik AB

UL — Underwriters Laboratories Inc.

Xylan — TM Whitford Corporation