

## ダイヤフラム・バルブ



### DL シリーズ / DS シリーズ

- パッキンを用いておらず、耐圧部材はすべて金属
- 使用圧力範囲：真空から 24.1 MPa まで
- 使用温度範囲：-73°C から 121°C まで

経済産業大臣認定品も供給可能です。

Swagelok®

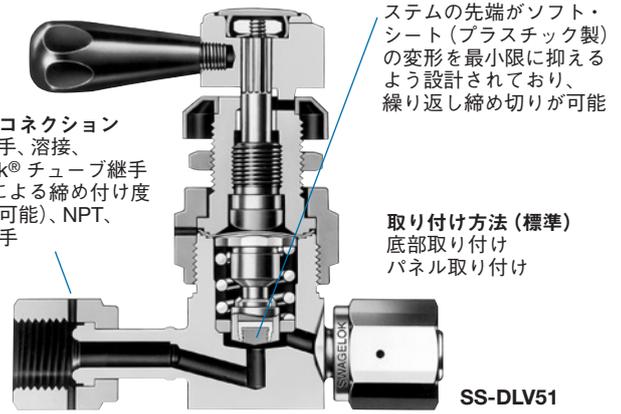
特徴

DL シリーズ

- 全開から全閉までのハンドル操作が 1/4 回転
- バルブの開閉状態が目視で確認できるインジケーター・リング
- ハンドルの滑りを防ぎ、バルブの作動を確実にする、スプライン（縦溝）入りのアクチュエーターとハンドルとの接続部分

DS シリーズ

- 全開から全閉までのハンドル操作は約 1 1/2 回転
- 流量係数 (C<sub>v</sub> 値) : 0.30 (大流量に対応)

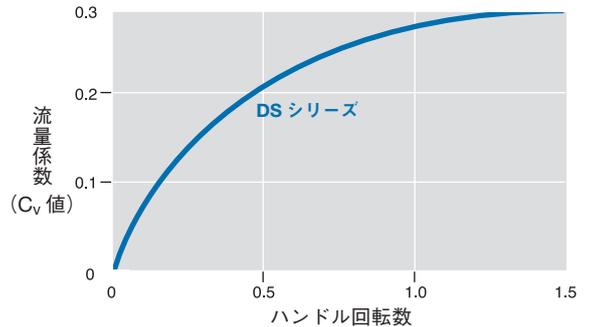


技術情報

シリーズ	オリフィス (mm)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最大逆差圧 <sup>①</sup> (20°C にて) (MPa)	使用温度範囲 (°C)	内容積 <sup>②</sup> (cm <sup>3</sup> )
DL	4.0	0.14	24.1	10.3	-73 ~ 121	2.9 (最大)
DS		0.30 <sup>③</sup>				

- ① 最大逆差圧が 17.2 MPa の 17-7 PH® ステンレス鋼製スプリングもございます。ご注文の際は、型番に **-PS** を付けてください。例：SS-DLS4-**PS**
- ② エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手のバルブの場合
- ③ 6LV-DSBW4 の流量係数 (C<sub>v</sub> 値) : 0.25

ハンドル回転数と流量係数 (C<sub>v</sub> 値)



構成部品とその材質



構成部品	材質グレード / ASTM 規格
1 止めネジ (DS シリーズ)	合金鋼 / ANSI 18.3
2 丸ハンドル (DS シリーズ)	アルミニウム 6061-T6 <sup>①</sup> / B211
レバー・ハンドル (DL シリーズ)	アルミニウム 2024-T4 <sup>①</sup> / B211
ハンドル・センター (DL シリーズ)	316 ステンレス鋼 (焼結)
ハンドル・インサート (DL シリーズ)	66 ナイロン / D4066
ナット (DL シリーズ)	18-8 ステンレス鋼
インジケーター・リング (DL シリーズ)	316 ステンレス鋼 / A240
3 ボンネット・ナット <sup>②</sup>	316 ステンレス鋼 / A479
4 パネル取り付け用ナット	316 ステンレス鋼 (焼結)
5 ボンネット	316 ステンレス鋼 / A479
6 ワイパー・リング	ガラス含浸 PTFE
7 アクチュエーター <sup>③④</sup>	416 ステンレス鋼 / A582
8 アクチュエーター・ボタン <sup>③</sup>	真ちゅう 360 / B16
9 ダイアフラム (3枚)	316 ステンレス鋼 / A240
10 ステム	316L ステンレス鋼 / A479
11 ステム・プラグ	
12 ステム・コンテナー	
13 ステム・インサート	PCTFE
14 スプリング	316 ステンレス鋼 / A313
15 ガasket	316L ステンレス鋼 (PTFE 被膜) / A240
16 ガイド	316 ステンレス鋼 (電解研磨) / A240
17 ボディ	316L ステンレス鋼 / A479
エンド・コネクション： Swagelok チューブ継手、 一体型チューブ突き合わせ溶接、 チューブ差し込み溶接、 チューブ突き合わせ溶接、VCO 継手	
エンド・コネクション： VCR 継手、NPT	316 ステンレス鋼 / A479 または 316L ステンレス鋼 / A479

各温度における最高使用圧力

温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)
-73 ~ 37	24.1
40	23.9
50	23.2
100	20.0
121	19.2

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。

- ① エポキシ樹脂被膜
- ② 銀メッキ（ネジ部）
- ③ 二硫化モリブデン・ベースの潤滑剤を使用
- ④ クロム・メッキ（DL シリーズのみ）

### 工程仕様

工程、工程管理、工程評価に関する詳細につきましては、『特別なクリーニングおよびパッケージング (Swagelok SC-11 仕様)』(MS-06-63) および『超高純度工程仕様 (Swagelok SC-01 仕様)』(MS-06-61) をご参照ください。

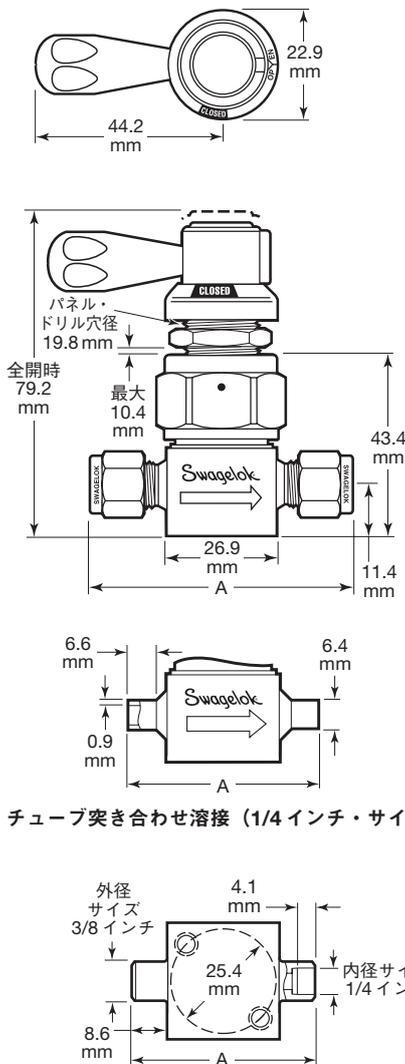
クリーニング	組み立て／パッケージング	工程仕様コード	工程仕様	接液・接ガス部の表面粗さ (Ra)	テスト
特別なクリーニング (非オゾン破壊化学物質を使用)	バルブは特にクリーンなエリアで組み立てられ、個々にパックされます。	—	特別なクリーニングおよびパッケージング (Swagelok SC-11 仕様)	平均値で 0.51 μm の機械加工仕上げ	シート部、外周部、全シール部において、許容リーク・レートを $4 \times 10^{-9}$ std cm <sup>3</sup> /s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を行います。
超高純度クリーニング (常時モニターを行いながら、超純水と超音波を使用した洗浄システム)	バルブは ISO クラス 4 のワーク・エリアで組み立てられ、クリーンルーム用バッグにて二重パックと真空シールがされます。	P	超高純度工程仕様 (Swagelok SC-01 仕様)	平均値で 0.20 μm の機械加工および電解研磨仕上げ	

### ご注文に際して

ご注文の際は、右の表から型番をお選びください。

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



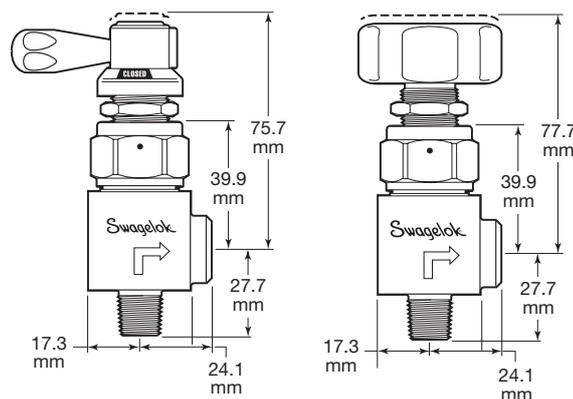
チューブ突き合わせ溶接 (1/4 インチ・サイズ)

チューブ差し込み溶接 (1/4 インチ・サイズ) / チューブ突き合わせ溶接 (3/8 インチ・サイズ)

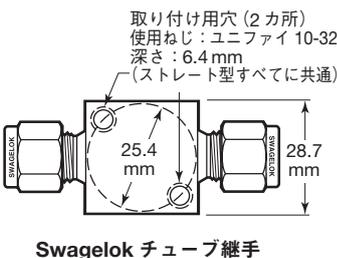
エンド・コネクション		DL シリーズ型番	DS シリーズ型番	A 寸法 (mm)
一次側 / 二次側	サイズ			
チューブ突き合わせ溶接	1/4 インチ	6LV-DLBW4	6LV-DSBW4	44.2
	3/8 インチ	6LV-DLBW6	6LV-DSBW6	44.2
チューブ差し込み溶接 / チューブ突き合わせ溶接	1/4 インチ、3/8 インチ	SS-DLTW4	SS-DSTW4	44.4
	3/8 インチ、1/2 インチ	SS-DLTW6	SS-DSTW6	46.0
Swagelok チューブ継手	1/4 インチ	SS-DLS4	SS-DSS4	62.5
	3/8 インチ	SS-DLS6	SS-DSS6	65.5
	6 mm	SS-DLS6MM	SS-DSS6MM	62.5
	8 mm	SS-DLS8MM	SS-DSS8MM	64.3
めす VCR 継手	1/4 インチ	SS-DLV51	SS-DSV51	70.1
めす VCR 継手 - おす VCR 継手	1/4 インチ	SS-DLV51-VCR4	SS-DSV51-VCR4	64.5
おす VCR 継手 - めす VCR 継手	1/4 インチ	SS-DLVCR4V51	SS-DSVCR4V51	64.5
VCO O リング継手	1/4 インチ	SS-DLVCO4	SS-DSVCO4	50.8
おす VCR 継手	1/4 インチ	SS-DLVCR4	SS-DSVCR4	58.4

エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手の場合は、ナットを指締めした状態の寸法です。

#### アングル型



エンド・コネクション		DL シリーズ型番	DS シリーズ型番
一次側 / 二次側	サイズ		
NPT おねじ / NPT めねじ	1/4 インチ	SS-DLM4F4A	SS-DSM4F4A



Swagelok チューブ継手

## オプション／アクセサリ

### ステム・インサートの材質 (オプション)

PCTFE (標準) 以外の材質のステム・インサートを使用したバルブをご注文の際は、型番中のシリーズ・コード (**DL** または **DS**) の後にステム・インサート材質コードを入れてください。

ステム・インサート材質	コード
PTFE	T
ポリイミド	V

例：6LV-DLTBW4

### ステム交換キット

ステム交換キットには、ステム・インサート・アセンブリー、スプリング、ガイド・リング、取り扱い説明書が含まれます。

ステム・インサート材質	ステム交換キット型番
PCTFE	6L-3AK-DS-KF
PTFE	6L-3AK-DS-T
ポリイミド	6L-3AK-DS-VL

### ダイヤフラム・シール・キット

ダイヤフラム・シール・キットには、ダイヤフラム (3枚1組)、ガスケット (1枚)、取り扱い説明書が含まれます。

型番：**SS-3DK-DS**

### 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。

**△ DS シリーズ・バルブを過度に締め付けると、バルブの耐久性や機能が低下し、漏れが生じるおそれがあります。**

### カラー・ハンドル

カラー・ハンドルをご注文の際は、下の表から該当するハンドル・カラー・コードを選んで、バルブ型番に付けてください。グリーン・ハンドル (標準) の場合は、カラー・コードは不要です。

ハンドル・カラー	コード
ブラック	-BK
ブルー	-BL
オレンジ	-OR
レッド	-RD
ホワイト	-WH
イエロー	-YW

例：6LV-DLBW4-RD

### 超高純度工程仕様 (Swagelok SC-01 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っています。

なお、Swagelok SC-01 仕様 (MS-06-61) に基づいた超高純度工程仕様のクリーニングおよびパッケージングを行い、表面粗さを 0.20  $\mu\text{m}$   $R_a$  に仕上げることもできます。ご注文の際は、バルブ型番に **-P** を付けてください。

例：6LV-DLBW4-P

### マルチポート・バルブ／エルボー・バルブ／モノブロック型マニホールド

マルチポート／エルボー形状／モノブロック型マニホールドの DL シリーズおよび DS シリーズ・バルブもごぞいます。詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok ベローズ・シール・バルブ／ダイヤフラム・バルブ：マルチポート・バルブ／エルボー・バルブ／モノブロック型マニホールド』(MS-02-442) をご参照ください。

#### △ 警告

スウェーじロック製品、または工業設計規格に準拠していないスウェーじロック部品 (Swagelok チューブ継手エンド・コネクションを含む) は、他社製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、70カ国で約200カ所の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、世界各地域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。

## 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.com/jp](http://www.swagelok.com/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。

### 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。

### 警告

スウェージロック製品、または工業設計規格に準拠していないスウェージロック部品（Swagelok チューブ継手エンド・コネクションを含む）は、他社製品との混用や互換は絶対に行わないでください。

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。

以下のすべての商標が、本カタログに適用されるものではありません。

15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
アプラス—TM AGC株式会社  
Alleima—TM Alleima  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, 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 イー・アイ・デュボン・ドゥ・ヌムール・アンド・カンパニー  
DeviceNet—TM ODVA  
ダイニオン, Elgiloy, TFM—TM ダイニオン社  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
Festo—TM Festo SE & Co. KG  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
ハネウェル, MICRO SWITCH—TM ハネウェル  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM マイクロソフト・コーポレーション  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
ピラー—TM 日本ピラー工業株式会社  
レイケム—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
ソリッドワークス—TM ソリッドワークス・コーポレーション  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting,  
IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO,  
VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
© 2023 Swagelok Company