

# Membranventile



## Serien DL und DS

- Packungslose, ganzmetallische Abdichtung
- Druckbereich von Vakuum bis 241 bar (3500 psig)
- Temperaturbereich von  $-73$  bis  $121^{\circ}\text{C}$  ( $-100$  bis  $250^{\circ}\text{F}$ )

**Merkmale**

**Serie DL**

- Membranventile der Serie DL benötigen nur eine Vierteldrehung von der voll geöffneten Stellung bis zum dichten Absperrn.
- Eine Stellungsanzeige zeigt optisch an, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist.
- Der gezahnte Griffesatz verhindert ein Verdrehen des Griffs und garantiert sicheres Öffnen und Schließen.

**Serie DS**

- Membranventile der Serie DS benötigen etwa 1 1/2 Umdrehungen von der voll geöffneten Stellung bis zum dichten Absperrn.
- Für eine hohe Durchflussrate beträgt der Durchflusskoeffizient ( $C_v$ ) 0,30.

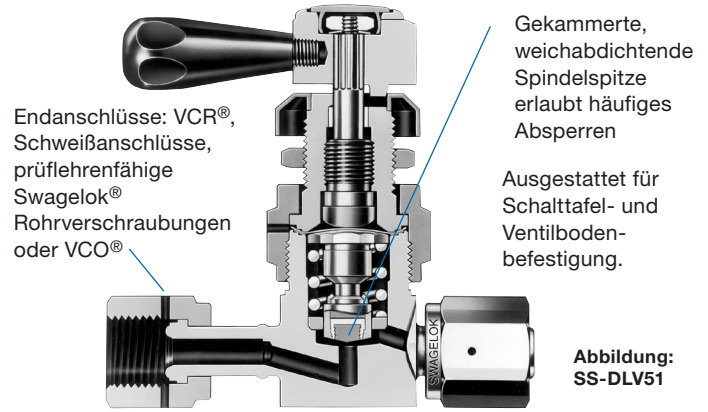


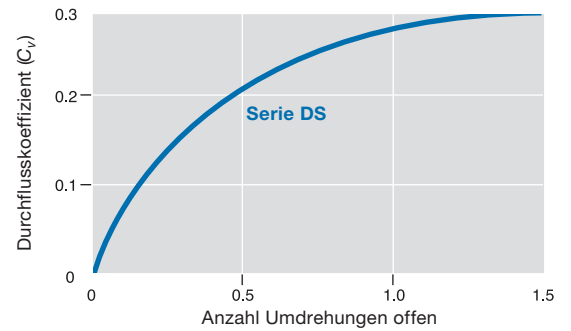
Abbildung: SS-DLV51

**Technische Daten**

Serie	Bohrung mm (Zoll)	Durchflusskoeffizient ( $C_v$ )	Druckrate bei 20°C (70°F)	Max. Differenz-Rückdruck bei 20°C (70°F)	Temperaturbereich	Totvolumen <sup>②</sup>
DL	4,0 (0,156)	0,14	241 bar (3500 psig)	103 bar (1500 psig)	-73 bis 121°C (-100 bis 250°F)	2,9 cm <sup>3</sup> max. (0,18 Zoll <sup>3</sup> )
DS		0,30 <sup>③</sup>				

① Zur Erhöhung der Druckrate auf 172 bar (2500 psig) ist eine Feder aus 17-7 PH<sup>®</sup> erhältlich. Zur Bestellung -PS als Endung an die Bestellnummer anhängen. Beispiel: SS-DLS4-PS  
 ② Ermittelt an Ventilen mit Swagelok Rohrverschraubungen.  
 ③ Das Ventil 6LV-DSBW4 hat einen  $C_v$ -Wert von 0,25.

**Durchflusskoeffizient bei Umdrehungen offen**



**Werkstoffe**



Bauteil	Werkstoffgüte/ASTM-Spezifikation
1 Griffschraube (Serie DS)	Stahllegierung/ANSI 18.3
2 Handrad (Serie DS)	Aluminium 6061-T6 <sup>①</sup> /B211
Richtungsgriff (Serie DL)	Aluminium 2024-T4 <sup>①</sup> /B211
Griffmittelteil (Serie DL)	Gesinterter Edelstahl 316
Griffesatz (Serie DL)	Nylon 66/D4066
Mutter (Serie DL)	Edelstahl 18-8
Anzeigering (Serie DL)	Edelstahl 316/A240
3 Ventilhalsmutter <sup>②</sup>	Edelstahl 316/A479
4 Schalttafelmutter	Gesinterter Edelstahl 316
5 Ventilhals	Edelstahl 316/A479
6 Schmutzring	Glasgefülltes PTFE
7 Spindeloberteil <sup>③④</sup>	Edelstahl 416/A582
8 Spindeloberteil-Knopf <sup>③</sup>	Messing 360/B16
9 Membranen (3 Stück)	Edelstahl 316/A240
10 Spindel	Edelstahl 316L/A479
11 Spindelkegel	
12 Spindelfassung	
13 Spindelspitze	PCTFE
14 Feder	Edelstahl 316/A313
15 Dichtring	PTFE-beschichteter Edelstahl 316L/A240
16 Spindelführung	Elektropolierter Edelstahl 316/A240
17 VentilKörper	Edelstahl 316/A479
Swagelok Rohrverschraubung, integrierte Stumpfschweiß-, Muffenschweiß-/Stumpfschweiß- und VCO-Endanschlüsse	
VCR- und NPT-Endanschlüsse	Edelstahl 316 oder Edelstahl 316L/A479

**Druck-Temperaturraten**

Temperatur, °C (°F)	Arbeitsdruck bar (psig)
-73 (-100) bis 37 (100)	241 (3500)
93 (200)	203 (2950)
121 (250)	192 (2800)

Medienberührte Teile sind kursiv gedruckt.

- ① Epoxybeschichtet.
- ② Silberbeschichtete Gewinde.
- ③ Molybdänsulfid-Basis.
- ④ Verchromt (nur Serie DL).

## Prozessspezifikation

Weitere Informationen über Prozesse, Prozesskontrollen und Prozessverifizierung erhalten Sie in der Swagelok Prozessspezifikation *Spezialreinigung und Verpackung (SC-11)*, [MS-06-63DE](#), und der *Ultrahochrein-Prozess-Spezifikation (SC-01)*, [MS-06-61DE](#).

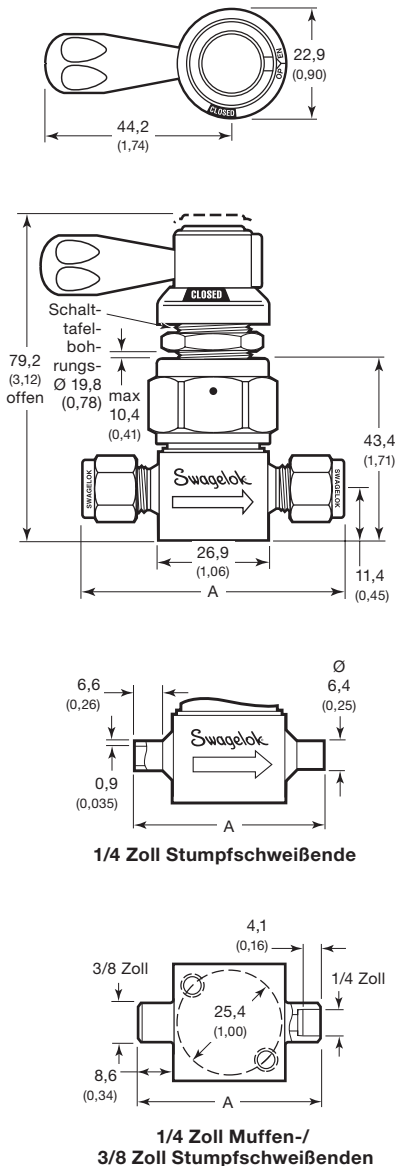
Reinigung	Montage und Verpackung	Prozesskennung	Prozessspez.	Oberflächenrauigkeit ( $R_a$ )	Tests
Spezialreinigung ohne ozonfreisetzende Chemikalien	Durchgeführt in speziell für diesen Zweck gereinigten Bereichen; Ventile werden einzeln verpackt	Keine	<i>Spezialreinigung und -verpackung (SC-11)</i>	Bearbeitet auf $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{Zoll}$ )	Alle Ventile werden am Sitz, nach außen und an allen Dichtstellen mit einem Heliumlecktest geprüft. Dabei darf eine maximale Leckrate von $4 \times 10^{-9}$ Std. $\text{cm}^3/\text{s}$ nicht überschritten werden
UHP-Reinigung in einer kontinuierlich überwachten Ultraschallreinigungsanlage mit deionisiertem Wasser	Durchgeführt in ISO-Klasse 4 Arbeitsbereichen; Ventile werden in Reinraumbeuteln doppelt verpackt und unter Vakuum verschlossen	P	<i>UHP-Prozessspezifikation (SC-01)</i>	Elektropoliert und bearbeitet auf $0,20 \mu\text{m}$ (8 $\mu\text{Zoll}$ )	

## Maße und Bestellinformationen

Eine Bestellnummer wählen.

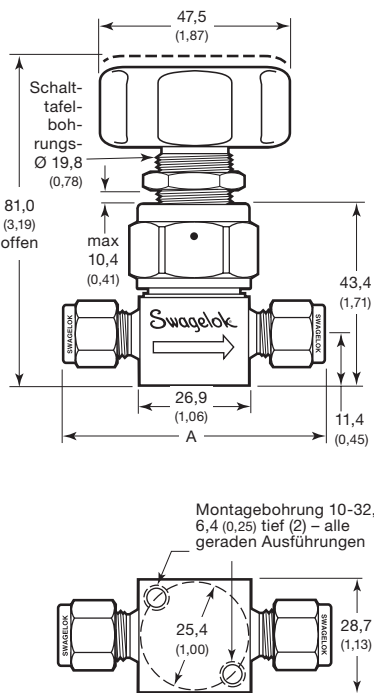
Alle Maße in mm (Zoll) dienen der Information. Änderungen vorbehalten.

### Gerade Ausführung

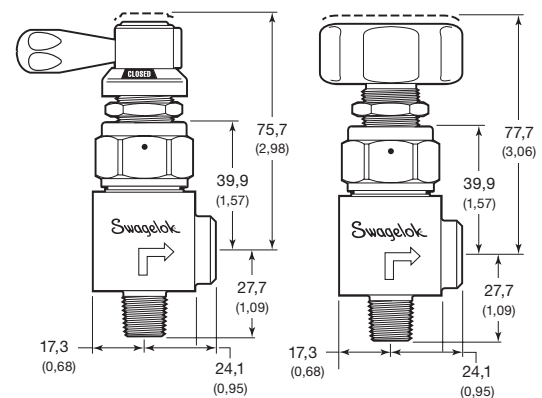


Endanschlüsse		Bestellnummer Serie DL	Bestellnummer Serie DS	A mm (Zoll)
Eingang/Ausgang	Größe			
Stumpfschweißenden	1/4 Zoll	6LV-DLBW4	6LV-DSBW4	44,2 (1,74)
	3/8 Zoll	6LV-DLBW6	6LV-DSBW6	44,2 (1,74)
Muffenschweißenden und Stumpfschweißenden	1/4 und 3/8 Zoll	SS-DLTW4	SS-DSTW4	44,4 (1,75)
	3/8 und 1/2 Zoll	SS-DLTW6	SS-DSTW6	46,0 (1,81)
Swagelok Rohrverschraubungen	1/4 Zoll	SS-DLS4	SS-DSS4	62,5 (2,46)
	3/8 Zoll	SS-DLS6	SS-DSS6	65,5 (2,58)
	6 mm	SS-DLS6MM	SS-DSS6MM	62,5 (2,46)
	8 mm	SS-DLS8MM	SS-DSS8MM	64,3 (2,53)
VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	SS-DLV51	SS-DSV51	70,1 (2,76)
VCR-Innengewinde auf VCR-Außengewinde	1/4 Zoll	SS-DLV51-VCR4	SS-DSV51-VCR4	64,5 (2,54)
VCR-Außengewinde auf VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	SS-DLVCR4V51	SS-DSVCR4V51	64,5 (2,54)
VCO-Gewinde mit O-Ring	1/4 Zoll	SS-DLVCO4	SS-DSVCO4	50,8 (2,00)
VCR-Außengewinde	1/4 Zoll	SS-DLVCR4	SS-DSVCR4	58,4 (2,30)

Abmessungen mit fingerfest angezogenen Swagelok Überwurfmuttern.



### Winkelausführung



Endanschlüsse		Bestellnummer Serie DL	Bestellnummer Serie DS
Eingang/Ausgang	Größe		
NPT-Außen-/ Innengewinde	1/4 Zoll	SS-DLM4F4A	SS-DSM4F4A

## Optionen und Zubehör

### Optionale Spindelspitzenwerkstoffe

Zum Bestellen von Ventilen mit anderen Spindelspitzenwerkstoffen die entsprechende Kennung für die Spindelspitze hinter der Serienbezeichnung einfügen.

Spindelspitzenwerkstoff	Kennung
PTFE	T
Polyimid	V

Beispiel: 6LV-DLTBW4

### Spindel-Austauschsatz

Ein Spindel-Austauschsatz umfasst eine Spindelspitze, eine Feder, einen Führungsring und eine Montageanleitung.

Spindelspitzenwerkstoff	Bestellnummer Spindel-Austauschsatz
PCTFE	6L-3AK-DS-KF
PTFE	6L-3AK-DS-T
Polyimid	6L-3AK-DS-VL

### Membrandichtungssätze

Ein Membrandichtungssatz umfasst drei Membranen (einen Satz), eine Dichtung und eine Montageanleitung.

Bestellnummer: **SS-3DK-DS**

## Sauerstoffanwendung

Weitere Informationen zu Gefahren und Risiken in mit Sauerstoff angereicherten Systemen erhalten Sie in Swageloks technischem Bericht zur *Sicherheit von Sauerstoffsystemen*, [MS-06-13DE](#).

**⚠ Zur Verlängerung der Lebensdauer, Gewährleistung der Ventilfunktion und zum Verhindern von Leckagen nicht mehr Drehmoment anwenden als zur sicheren Absperrung von Ventilen der Serie DS erforderlich ist.**

### Farbige Griffe

Zum Bestellen von farbigen Handgriffen eine Farbkennung als Endung an die Ventil-Bestellnummer anhängen. Standardmäßig werden die Ventile mit grünen Griffen geliefert, wofür keine Kennung erforderlich ist.

Grifffarbe	Kennung
Schwarz	-BK
Blau	-BL
Orange	-OR
Rot	-RD
Weiß	-WH
Gelb	-YW

Beispiel: 6LV-DLBW4-**RD**

### UHP-Prozessspezifikation (SC-01)

Swagelok Ventile der Serien DL und DS werden gemäß *Swagelok Spezialreinigung und Verpackung (SC-11)*, [MS-06-63DE](#), gereinigt und verpackt, in Übereinstimmung mit den Produktreinheitsanforderungen von ASTM G93 Stufe C.

Zum Bestellen von Ventilen der Serien DL oder DS mit spezieller Verarbeitung gemäß *Swagelok UHP-Prozessspezifikation (SC-01)*, [MS-06-61DE](#), und mit einer Oberflächenbearbeitung von 0,20 µm (8 µin.)  $R_a$ , **-P** an die Ventilbestellnummer anhängen.

Beispiel: 6LV-DLBW4-**P**

## Mehrwege- und Winkelventile und Monoblock-Ventilblöcke

Ventile der Serie DL und DS sind in Mehrwege- und Winkelkonfigurationen und Monoblockventilblöcken erhältlich. Weitere Informationen finden Sie im Swagelok Katalog *Faltenbalg- und membrangedichtete Mehrwege- und Winkelventile und Monoblock-Ventilblöcke*, [MS-02-442](#).

## Einleitung

Swagelok entwirft, entwickelt und fertigt seit 1947 hochwertige, universell einsetzbare sowie spezielle Fluidsystemprodukte und erbringt Serviceleistungen, um die sich ständig ändernden Bedürfnisse globaler Industriezweige zu erfüllen. Unsere Schwerpunkte sind, die Bedürfnisse unserer Kunden zu verstehen, prompte Lösungen zu finden und mit unseren Produkten und Serviceleistungen Mehrwert zu bieten.

Wir freuen uns, Ihnen die dritte globale Ausgabe des gebundenen *Swagelok-Produktkatalogs* vorlegen zu können, in dem mehr als 100 separate Produktkataloge, sowie technische Merkblätter und Referenzinformationen in einem praktischen, benutzerfreundlichen Band vereint sind. Jeder Produktkatalog ist zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand, und die Revisionsnummer ist auf der letzten Seite des jeweiligen Katalogs zu sehen. Nachfolgende Revisionen ersetzen die gedruckte Version und werden auf der Swagelok-Website und im elektronischen technischen Nachschlagewerk (eDTR) von Swagelok veröffentlicht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.swagelok.de](http://www.swagelok.de) oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter.

## Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website [swagelok.de](http://swagelok.de) oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.

### Sichere Produktauswahl

**Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.**

### WARNUNG

**Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht durch Industrienormen und -standards definiert sind, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüssen, dürfen nicht durch die Produkte oder Bauteile anderer Hersteller ausgetauscht oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischt werden.**

Nicht alle unten aufgelisteten Marken gelten für diesen Katalog. Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, 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  
Aflas—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  
© 2022 Swagelok Company