

Federlose Membranventile für hohen Durchfluss



Serie DF

- Körper aus Edelstahl 316L VAR
- Druckraten bis 20,6 bar (300 psig)
- Endanschlüsse: 10 und 12 mm; 1/4, 3/8 und 1/2 Zoll

Merkmale

Ventil

- Durchflusskoeffizient von 0,62 erfüllt Anforderungen für hohen Durchfluss.
- Keine Federn oder Gewinde in medienberührten Bereichen für bessere Reinheit.
- Strömungsgünstigste Medienführung für verbesserte Reinigung und Gasaustausch.
- Minimales PCTFE-Volumen für weniger Gasadsorption und Desorption.
- Voll gekammerter Sitz für längere Lebensdauer.
- Swagelok® HVCR®-Verschraubungen für hohen Durchfluss, Swagelok VCR-Verschraubungen und Rohrstumpfschweißensdanschlüsse sind erhältlich.

Pneumatische Steuerköpfe

- In normal geschlossener und normal offener Ausführung erhältlich für Fernsteuerung.
- Die Steuerköpfe benötigen geringen Steuerdruck.
- Leichten Aluminiumkonstruktion.

Manuelle Betätigung

- Dreiviertel-Drehung Betätigung
- Wahl zwischen sieben Grifffarben

Runder Griff

- Griff mit Anzeige der offenen und geschlossenen Stellung.

Abschließbarer Griff

- Griff lässt sich in geschlossener Stellung mit standardmäßigem Vorhängeschloss oder Riegel sperren.
- Grifffausrichtung bietet visuelle Anzeige der offenen und geschlossenen Stellung.



Technische Daten

Modell	Arbeitsdruck bar (psig)		Temperaturbereich °C (°F)		Durchfluss- koeffizient (C _v)	Bohrung mm (Zoll)	Innen- volumen cm ³ (Zoll ³)	Pneumatischer Steuerkopf	
	Betriebsdruck	Berstdruck	Betriebstemp. ^①	Ausheiztemp. ^②				Steuerdruck bar (psig)	Luftverdrängung cm ³ (Zoll ³)
Manuell	Vakuum bis 20,6 (300)	220 (3200)	-23 bis 65 (-10 bis 150)	150 (302) (Ventil offen)	0,62	5,8 (0,23)	4,4 (0,27) Körper mit HVCR- Verschraubung	—	—
Pneumatisch	Vakuum bis 8,6 (125)							4,9 bis 6,8 (70 bis 100)	2,1 (0,13)

① Siehe **Polyimid-Sitzwerkstoff**, Seite 4, für Betriebstemperaturen bis 132°C (270°F).

② Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter.

Prozessspezifikationen

Einzelheiten bezüglich der Prozesse, der Prozesskontrolle und der Prozessüberwachung entnehmen Sie bitte der Swagelok für *Ultrahochrein-Prozess-Spezifikation (SC-01)*, [MS-06-61DE](#), Swagelok *Prozessspezifikation für Photovoltaik (SC-06)*, [MS-06-64DE](#), und der Swagelok *Spezialreinigung und -verpackung*, [MS-06-63DE](#).

Reinigung	Montage und Verpackung	Prozess- kennung	Prozess- spezifikationen	Rauheit (R _a) medienberührter Oberflächen	Prüfungen
UHP-Reinigung in einer kontinuierlich überwachten Ultraschallreinigungsanlage mit deionisiertem Wasser.	Durchgeführt in Arbeitsbereichen der ISO-Klasse 4; Ventile werden doppelt verpackt und vakuumdicht in Reinraumtüten eingeschweißt.	P	<i>UHP-Prozess-Spezifikation (SC-01)</i>	Elektropoliert und oberflächenbearbeitet auf einen Mittelwert von 0,13 µm (5 µZoll).	Die Ventile werden am Sitz, nach außen und an allen Dichtstellen auf eine maximale Helium-Leckrate von 1 × 10 ⁻⁹ std cm ³ /s gemäß SEMI F1 getestet.
Hochreine Reinigung in einer ständig überwachten Ultraschallreinigungsanlage mit deionisiertem Wasser	Wird in speziell gereinigten Bereichen durchgeführt; Ventile werden einzeln verpackt	P6	<i>Prozessspezifikation für Photovoltaik (SC-06)</i>		
Spezialreinigung ohne ozonfreisetzende Chemikalien	Wird in speziell gereinigten Bereichen durchgeführt; Ventile sind einzeln verpackt	P1	<i>Spezialreinigung und -verpackung (SC-11)</i>		

Leistungsspezifikationen

Weitere Einzelheiten finden Sie im *Technischen Bericht über Membranventile der Serie DF*, [MS-06-14](#), der Ausführungen über die Partikel-Zählung, Feuchtigkeitsanalyse, Kohlenwasserstoffanalyse, Laborzyklusprüfung und ionische Reinheit enthält.

Werkstoffe

Bauteil	Materialgüte/ASTM-Spezifikation	Bauteil	Materialgüte/ASTM-Spezifikation
Ventil		Runder Griff	
<i>Körper</i>	<i>Edelstahl 316L VAR/SEMI F20 hochrein</i> ^①	Griff	Polyester mit Edelstahleinsatz
		Spindel, Ventilhalsmutter	Edelstahl 316
<i>Sitz</i>	<i>PCTFE</i>	Ventilhals	Edelstahl S17400
<i>Membrane</i>	<i>Legierung auf Kobaltbasis (UNS R30003)/AMS 5876</i>	Abschließbarer Griff	
		Griff	Glasverstärktes Nylon
Pneumatischer Steuerkopf		Griffschrauben	Stahllegierung/F912
Zylinder, Kappe, Kolben	Aluminium	Sprengring	PH 15-7 Mo® Edelstahl
O-Ringe	Buna N	O-Ringe	Fluorkautschuk FPM
Federn	S17700 SS	Hülse, Sockel	Edelstahl gesintert

Medienberührte Bauteile sind *kursiv* dargestellt.

① Längenausdehnung von mindestens 20% zulässig.

Durchflussraten bei 20°C (70°F)

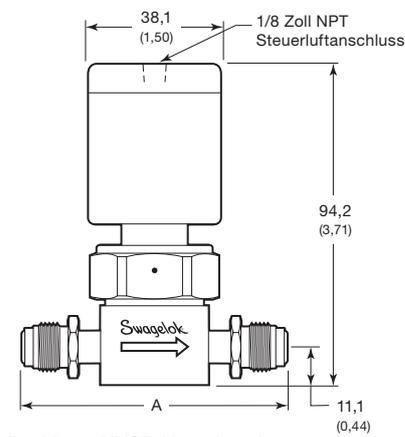
5,8 mm (0,23 Zoll) Bohrung, C_v 0,62

Druckabfall zur Atmosphäre bar (psi)	Wasserdurchfluss L/min (U.S. Gal/min)	Luftdurchfluss std L/min (std ft ³ /min)
0,68 (10)	7,4 (2,0)	200 (7,0)
3,4 (50)	17 (4,4)	530 (19)
6,8 (100)	23 (6,2)	930 (33)

Bestellinformationen und Abmessungen

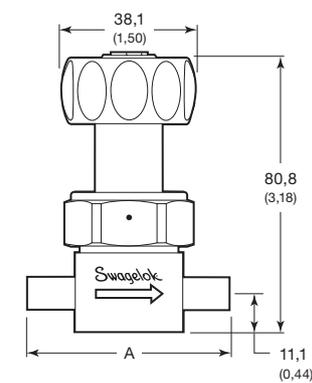
Die Abmessungen, Millimeter (Zoll), dienen nur als Referenz und können sich ändern.

Pneumatischer Steuerkopf



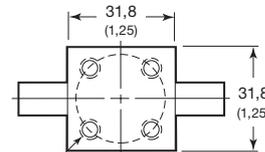
Drehbare HVCR-Verschraubungen mit Außengewinde

Runder Griff

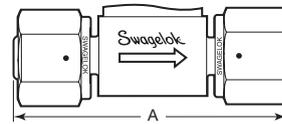


Rohrstumpfschweißenden

Unterseite

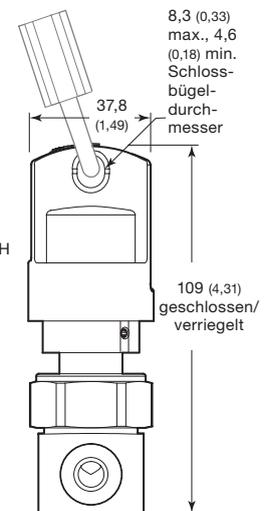


Vier Befestigungsbohrungen M5 × 0,8-6H Gewinde, 6,4 (0,25) tief, jeweils um 45° von der Mittellinie versetzt auf einem Lochkreis von 25,4 (1,00) Durchmesser angeordnet. M5 × 0,8-6H Gewinde sind mit Befestigungsschrauben 10-30 UNF kompatibel.



VCR-Verschraubungen mit Innengewinde

Abschließbarer Griff



Endanschlüsse		Grund-Bestellnummer	A mm (Zoll)
Eingang/Ausgang	Größe		
HVCR-Innengewinde	1/4 Zoll	6LV-DFHFR4-	70,6 (2,78)
Drehbare HVCR-Außengewinde	1/4 Zoll	6LV-DFHMR4-	75,2 (2,96)
VCR-Innengewinde/ drehbare HVCR-Außengewinde	1/4 Zoll	6LV-DFHFR4HMR4-	75,2 (2,96)
VCR-Innengewinde	1/2 Zoll	6LV-DFFR8-	106 (4,16)
Drehbare VCR-Außengewinde	1/2 Zoll	6LV-DFMR8-	106 (4,16)
Rohrstumpfschweißenden	3/8 × 0,035 Zoll	6LV-DFBW6-	57,1 (2,25)
	1/2 × 0,049 Zoll	6LV-DFBW8-	
	10 × 1 mm	6LV-DFBW10M-	
	12 × 1 mm	6LV-DFBW12M-	

Ventile mit runden Griffen oder pneumatischen Steuerköpfen

Eine Grundbestellnummer auswählen und eine Prozesskennung (siehe Seite 2) sowie eine Kennung für den pneumatischen Steuerkopf oder die Grifffarbe hinzufügen.

Beispiele: 6LV-DFHFR4-**P-BK** für P Prozess, schwarzen Griff
6LV-DFHMR4-**P1-C** für P1 Prozess, normal geschlossenen pneumatischen Steuerkopf

Pneumatischer Steuerkopf	Kennung
Normal geschlossen	-C
Normal offen	-O
Normal geschlossen mit Stellungsmelder	-CM

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

Ventile mit Sperrgriffen

L in eine Grundbestellnummer einfügen, eine Prozesskennung hinzufügen (siehe Seite 2), dann eine Kennung für die Grifffarbe hinzufügen.

Beispiele: 6LV-DFLHFR4-**P-BK** für P Prozess, schwarzen Griff
6LV-DFLHMR4-**P1-BL** für P1 Prozess, blauen Griff

Optionen und Zubehör

Sitzwerkstoff Polyimid

- Ventile der Serie DF mit Polyimid-Sitzen sind für Betriebstemperaturen von 10 bis 132°C (50 bis 270°F) ausgelegt.
- Pneumatische Steuerköpfe enthalten O-Ringe aus Fluorkautschuk FPM.
- Alle anderen Werkstoffe und Auslegungsdaten bleiben gleich.

Zum Bestellen die Kennung **V** in die Ventilbestellnummer einfügen.
Beispiel: 6LV-DFLVBW8-P-C

Stellungsanzeige

- Überträgt ein elektrisches Signal, das die offene oder geschlossene Stellung eines pneumatisch betätigten Ventils anzeigt.
- Ist mit einem einpoligen Einfach-Umschalter für eine Nennbelastung von
 - 1/2 A bei 115 V Wechselspannung bei normal offenem Schalter,
 - 1/4 A bei 115 V Wechselspannung bei normal geschlossenem Schalter
 - bei einer Temperatur von -40 bis 85°C (-40 bis 185°F) ausgestattet.
- Einschließlich 61 cm (24 Zoll) Anschlusskabel mit Stecker.
- Ist montiert erhältlich bei Ventilen der Serie DF mit normal geschlossenen, pneumatisch betätigtem Steuerkopf, oder auch als Nachrüstsatz lieferbar.



Werkseitig montierte Stellungsmelder

Zur Bestellung eines Ventils mit einem Stellungsmelder **M** für einen Schalter normal offen oder **M-2** für einen Schalter normal geschlossen an die Ventil-Bestellnummer anhängen.

Beispiele: 6LV-DFHFR4-P-CM
6LV-DFBW8-P-CM-2

Stellungsmeldersätze

Verwenden Sie die folgenden Bestellnummern, um einen Nachrüstsatz für ein bereits vorhandenes Ventil zu bestellen. **MS-ISK-DF-CM** für normal offen oder **MS-ISK-DF-CM-2** für normal geschlossen.

Die Nachrüstsätze enthalten den Steuerkopf und den Schalter.

Sauerstoffanwendung

Weitere Informationen über das Gefahrenpotential und die Risiken von Sauerstoff angereicherten Systemen finden Sie im technischen Bericht *Sicherheit in Sauerstoffsystemen*, [MS-06-13DE](#).

Schalttafeleinbau

- Verfügbar bei Ventilen mit runden Griffen.
- Lieferumfang enthält Ventilhalsmutter und eine 1 1/8 Zoll Schalttafelmutter.
- Benötigt eine Bohrung von 24,4 mm (0,96 Zoll).

Zum Bestellen **-PM** der Ventilbestellnummer hinzufügen.

Beispiel: 6LV-DFHFR4-BK-PM



Wartungssätze

Austauschsätze für Membranen

Satz enthält zwei Membranen und Anweisungen für den Austausch.

Bestellnummer: **E-3DK-DF**



Austauschsätze für Griffe / Steuerköpfe

Sätze enthalten alle Komponenten außer Körper, Sitz und Membranen.

Griff- / Steuerkopfsatz	Bestellnummer
Grüner runder Griff	PY-DF-K1-GR
Grüner abschließbarer Griff	NY-DFL-K1-GR
Normal geschlossener pneumatischer Steuerkopf mit Buna N O-Ringen	A-DF-K1-C
Normal offener pneumatischer Steuerkopf mit Buna N O-Ringen	A-DF-K1-O
Normal geschlossener pneumatischer Steuerkopf mit Fluorkautschuk FPM O-Ringen, zur Verwendung mit Polyimid-Sitzen	A-DFV-K1-C
Normal offener pneumatischer Steuerkopf mit Fluorkautschuk FPM O-Ringen, zur Verwendung mit Polyimid-Sitzen	A-DFV-K1-O

Eine Bestellnummer für den Satz auswählen.

Zum Bestellen eines Satzes mit runden Griff oder mit Sicherheitsgriff in einer anderen Farbe **GR** durch eine Grifffarbenkennung ersetzen.

Beispiel: PY-DF-K1-BK

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

Mehrwege- und Winkelventile und Monoblock-Ventilblöcke

Ventile der Serie DP 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 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 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