

Alfa Laval Unique RV-ST Regelventil

Control your flow

Konzept

Unique RV-ST ist die dritte Generation von AlfaLaval-Einzelsitz-Regelventilen, die für die höchsten Prozessanforderungen hinsichtlich Hygiene und Sicherheit entwickelt wurden. Auf Basis einer bewährten Plattform, von der mehr als eine Million Ventile im Einsatz sind, eignen sie sich ideal zur hygienischen Verarbeitung großer Flüssigkeitsvolumen, bei denen Volumenstrom oder Druck präzise gesteuert werden müssen.

Funktionsprinzip

Das Ventil wird von einer digitalen elektro-pneumatischen Prozesssteuerung ferngesteuert. Es hat nur wenige bewegliche Teile, was eine äußerst zuverlässige Funktion garantiert.



TECHNISCHE DATEN

Max. Produktdruck: 10 bar (1000 kPa).
 Min. Produktdruck: Vakuum.
 Temperaturbereich: -10 °C bis +140°C (EPDM).
 Luftdruck: 5 - 7 bar (500 bis 700 kPa).

Daten Stellungsregler:

Versorgungsspannung: 24 VDC +/- 10%
 Betriebstemperatur: 0 bis 55 °C
 Eindrückarmaturen: ø6mm oder 1/4"
 Schutzklasse: IP65 und IP67
 Positionserkennungsmodul: Kontaktfrei, verschleißfrei
 Kommunikation: Analog

8692 Stellungsregler – Top-Steuerung mit Display

Sollwerteneinstellung: 0/4 bis 20mA und 0 bis 5 5/10V
 Ausgangswiderstand: 0/4 bis 20 mA: 180Ω
 0 bis 5/10V: 19Ω

Stromverbrauch: < 5W
 Kabeldurchführung: 2xM16x1,5 (Kabel-ø10mm)
 Max. Drahtdurchmesser 1,5 mm²

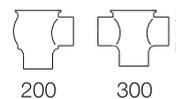
8694 Stellungsregler – Top-Steuerung ohne Display

Sollwerteneinstellung: 0/4 bis 20 mA
 Ausgangswiderstand: 180Ω
 Stromverbrauch: < 3,5W
 Kabeldurchführung: 2xM16x1,5 (Kabel-ø10mm)
 Max. Drahtdurchmesser 1,5 mm²

PHYSIKALISCHE DATEN

Material: PPS, Edelstahl
 Deckel: PC
 Dichtungen: EPDM
 Produktberührte Edelstahlteile: 1.4404 (316L)
 Oberflächengüte, außen Halbblank (gestrahlt)
 Oberflächengüte, innen Blank (poliert), Ra < 0,8 µm
 Sonstige Stahlteile: 1.4301 (304)
 Ventilkegeldichtung: EPDM
 Sonstige produktberührte
 Dichtungen: EPDM (Standard)
 Sonstige Dichtungen: NBR

Ventilgehäusekombinationen



Authorized to carry the 3A symbol

Standardausführung

Da es auf langjährige zuverlässige Leistung ausgelegt ist, verfügt es über eine große Auswahl an sich verjüngenden Ventilstangen aus Edelstahl und den Unique-Stellantrieb und stellt so eine äußerst präzise Produktsteuerung sicher. Robuste und haltbare Kunststoffstangenbuchsen verhindern das Reiben von Metall auf Metall. Die Stangen sind auf die Stellantriebswelle geschraubt, wodurch die Kupplung zwischen Stange und Stellantrieb entfällt und eine korrekte Ausrichtung gewährleistet wird. Bei der Ventilkegeldichtung handelt es sich um eine Standarddichtung, die für die gesamte Unique-Serie verwendet wird. Buchsen am Ende des Stellantriebszylinders halten die Stange und gewährleisten eine perfekte Ausrichtung.

Andere Ventile mit gleicher Basisausführung

- Unique-Einsatzventil
- Standardventil
- Ventil mit umgekehrter Schließrichtung
- Langhubventil
- Manuell betätigtes Ventil
- Aseptisches Ventil

Optionen

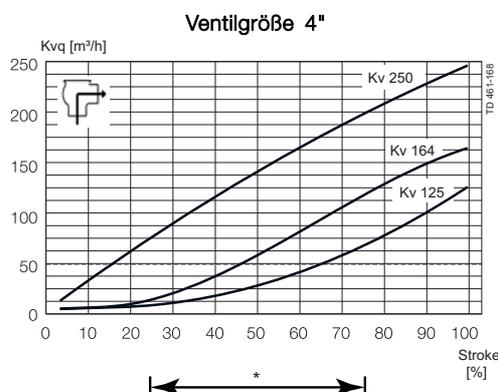
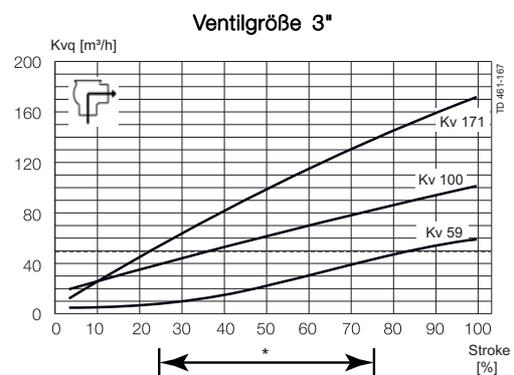
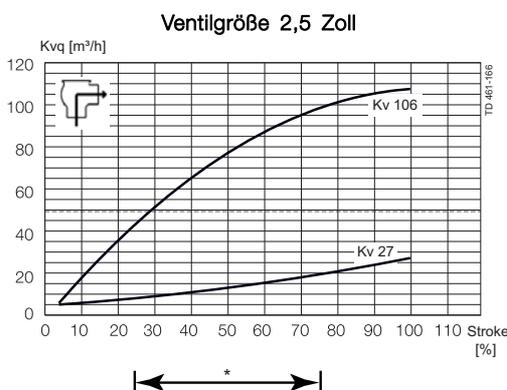
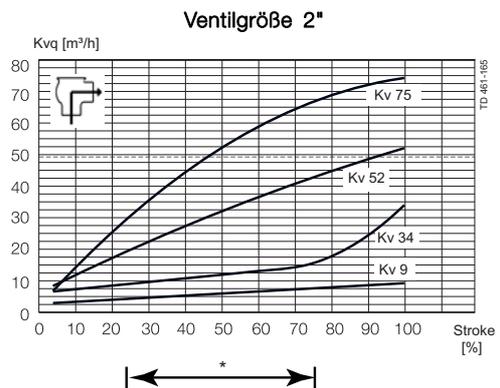
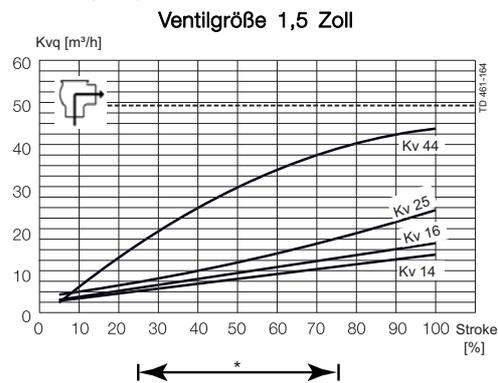
- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Produktberührte Dichtungen aus HNBR oder FPM
- Wartungsfähiger Stellantrieb
- Oberflächengüte außen gestrahlt.
- Optionale Kegeldichtung: HNBR oder FPM

Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE02127.

Druckabfall-/Leistungsdiagramme

Für $\Delta P = 100 \text{ kPa}$ (1 bar).



* Empfohlener Betriebsbereich

Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes
Medium: Wasser (20° C)

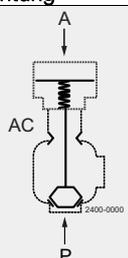
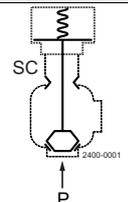
Messung: Gemäß VDI 2173:
----- (gepunktete Linie) = Kv 49

Alfa Laval empfiehlt eine max. Fließgeschwindigkeiten in Rohren und Ventilen von 5 m/s.

Druckdaten

Tabelle 1 - Absperrventile

Max. Druck in bar ohne Leckage am Ventilsitz.

Stellantrieb / Ventilgehäuse Kombination und Druckrichtung	Luftdruck [bar]	Ventilkegel- stellung	Ventilgröße [mm]				
			DN40/38	DN50/51	DN65/63,5	DN80/76,1	DN100/101,6
	6	NO	7.60	9.60	5.60	7.20	4.80
		NC	6.29	7.20	4.20	6.40	4.20

- A = Luft
- P = Produktdruck
- Wech= Luft schließt
- sel-
- strom
- SC = Feder schließt

Ventilauslegung

Volumenstromkoeffizienten (Kv)

Die folgende Formel und die Volumenstromkoeffizientenwerte ermöglichen Ihnen die Wahl des korrekten Regelventils für Ihre Anwendung.

Formel für Wasser und andere Produkte mit einer Dichte von gleich 1,0:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

Formel für Produkte mit einer von 1,0 abweichenden Dichte:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P / SG}}$$

Wobei

Q =Produktvolumensstrom in m³ pro Stunde

SG =Dichte des Produkts

Δ P = Druckabfall über Ventil in bar
(Zulaufdruck minus Auslaufdruck)

Beispiel für Kv-Berechnung:

Bestimmung der korrekten Ventilgröße für 60 m³ Wasservolumenstrom pro Stunde.

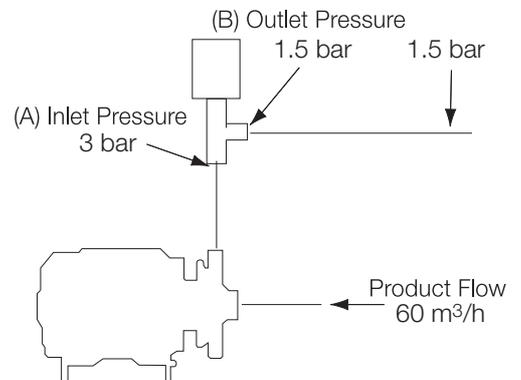
Zulaufdruck 3 bar

Auslaufdruck 1,5 bar

Lösung: Zulaufdruck (A) minus Auslaufdruck (B):

$$\Delta P = 3 \text{ bar} - 1,5 \text{ bar} = 1,5 \text{ bar}$$

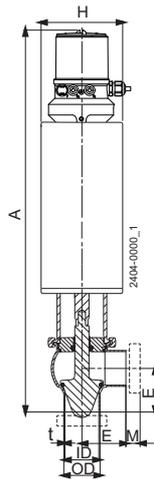
$$Kv = \frac{60}{\sqrt{1,5}} = 49$$



Nutzung von Daten zur Auswahl der Ventilgröße

Nachdem der Kv-Faktor für eine bestimmte Anwendung berechnet wurde, suchen Sie den Faktor auf der folgenden Seite. Wählen Sie die Kurve, die dem 50%-Hub am nächsten liegt.

Für obiges Beispiel finden Sie im Diagramm auf Seite 3, dass der Kv-Faktor (49) auf dem Diagramm markiert ist. Sie sehen, dass eine Ventilgröße von 2 Zoll eine 1-Kv-Kurve, von 2½ Zoll eine 1-Kv-Kurve, von 3 Zoll eine 3-Kv-Kurve und von 4 Zoll eine 3-Kv-Kurve schneidet. Die passende Ventilgröße beträgt 2 Zoll, da Kv 49 die Kurve schneidet, die am nächsten zum optimalen Betriebspunkt 50 % liegt. Alternativ befindet sich auch das 4-Zoll-Ventil nahe bei 50 %.



Abmessungen (mm)

Größe	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A (mit Stellungsregler 8694)	450	499	525	558	603	451	500	525	562	606
A (mit Stellungsregler 8692)	487	536	562	595	640	488	537	562	599	643
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.5	2	2	2
E	49.5	61	81	86	119	49,5	61	78	86	120
H	85	115	115	157.5	157.5	85	115	115	157.5	157.5
M/ISO-Clamp	21	21	21	21	21					
M/DIN-Clamp						21	21	28	28	28
M/DIN-Stutzen						22	23	25	25	30
M/SMS Stutzen	20	20	24	24	35					
Gewicht (kg)	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6

Luftanschlüsse Druckluft:

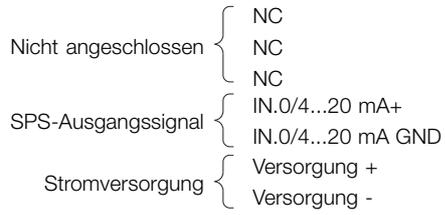
R 1/8 Zoll (BSP), Innengewinde für Stellantrieb.

Elektrische Anschlüsse

Stellungsregler 8694

ohne Display

Klemmleiste

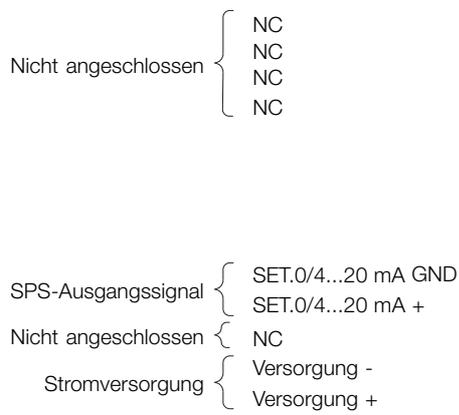


1
2
3
4
5
6
7

Stellungsregler 8692

mit Display

Klemmenleiste



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14



Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.