



Genaue Regulierung des Durchflusses

Alfa Laval Unique RV-P Regelventil

Konzept

Unique RV-P ist ein elektrisch-pneumatisches Regelventil für Anwendungen, die eine Präzisionssteuerung von Druck, Durchfluss, Temperatur, Flüssigkeitsstand in Tanks usw. erfordern.

Funktionsprinzip

Es wird mit Hilfe eines elektrischen Signals und von Druckluft ferngesteuert. Der IP-Wandler, ein integrativer Bestandteil des Stellantriebs, wandelt das elektrische Signal in ein pneumatisches Signal um. Diese Signalumwandlung basiert auf einem hochgenauen und zuverlässigen kontaktlosen AMR-Sensor, durch den er unempfindlich gegenüber Vibrationen und Stößen wird. Das pneumatische Signal wird an den integrierten Positionierer übertragen, der mit Hilfe des Kraftvergleichsprinzips arbeitet, das sicherstellt, dass die Position des Stellantriebskolbens direkt proportional zum Eingangssignal ist. Signalbereich und Nullpunkt können individuell eingestellt werden. Der Stellantrieb kann mit anderen Federgrößen für den Split-Range-Betrieb eingesetzt werden.

Standardausführung

Das Ventil basiert auf der Unique SSV-Plattform und besteht aus Ventilgehäuse, Ventilpropfen, Lippendichtung, Oberteil und externem Stellantrieb. Der Stellantrieb mit dem Oberteil ist mit einer Clamp-Verbindung am Ventilgehäuse befestigt. Der Kv-Wert ist flexibel, da das untere Element austauschbar ist.

TECHNISCHE DATEN

Ventile

Max. Produktdruck: 1000 kPa (10 bar).
Min. Produktdruck: Vakuum.
Temperaturbereich: 10 °C bis +140 °C (EPDM).
Volumenstrombereich Kv ($\Delta P = 1 \text{ bar}$): 0,5 bis 110 m³/h.
Max. Druckverlust: 500 kPa (5 bar).

Stellantrieb

Luftqualität

Druckluftanschlüsse: 6/4 Luftschlauch mit Luftanschluss R1/8" (BSP)
Max. Druck 600 kPa (6 bar).
Betriebsdruck: 400 kPa (4 bar).
Max. Partikelgröße 0,01 mm
Max. Ölgehalt: 0,08 ppm.
Taupunkt: 10°C unter Umgebungstemp. oder niedriger.
Max. Wassergehalt: 7,5 g/kg.

I/P-Wandler

Signalbereich: 4 - 20 mA (Standard).
Eingangswiderstand: 200
Induktivität/Kapazität: Vernachlässigbar.



PHYSIKALISCHE DATEN

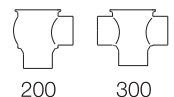
Materialien, Ventile

Produktberührte Edelstahlteile: 1.4404 (316L).
Sonstige Stahlteile: 1.4301(304).
Produktberührte Dichtungen: . EPDM.
Oberflächengüte, außen: Halblank (gestrahlt).
Oberflächengüte, innen: Blank (poliert), Ra < 0,8 µm.

Materialien, Stellantrieb

Stellantriebfälle: Aluminium mit Kunststoffbeschichtung.
Membranen: NBR mit verstärktem Stoffeinsatz.
Federn: Edelstahl unbeschichtet/Federstahl mit Epoxidharzbeschichtung.
Stellgliedstange: Polyamid.
Schrauben, Muttern: Edelstahl, Polyamid.
Andere Teile: Edelstahl.

Ventilgehäusekombinationen



Genauigkeit

Abweichung: $\leq 1,5\%$

Hysteresis: $\leq 0,5\%$

Empfindlichkeit: $< 0,1\%$

Einfluss des Luftzufuhrdrucks: $\leq 0,1\%$ zwischen 1,4 und 6 bar.

Luftverbrauch im stabilen Zustand: Bei 0,6 bar Signaldruck und Versorgungsdrücken bis zu 6 bar ≤ 100 l/h.

Umgebungstemperatur: -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$.

Schutzklasse: IP 66

Durchflussgrößen/Rohranschlüsse

Kv	Sitz- durchm. (mm)	Rohranschlüsse (mm)		Stellglied (Typennr.)	
		ISO	DIN/DN	NO	NC
0,5 E	6	38	40	3277-5	3277-5
1,0 E	10	38	40	3277-5	3277-5
2 E	12	38	40	3277-5	3277-5
4 E	14	38	40	3277-5	3277-5
8 E	23	38	40	3277-5	3277-5
16 E	29	38	40	3277-5	3277-5
32 E	48,5	51	50	3277-5	3277-5
L 64	51	63,5	65	3277-5	3277-5
L 75	51	76,1	80	3277-5	3277-5
L 110	72	101,6	100	3277-5	3277

Optionen

A. Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.

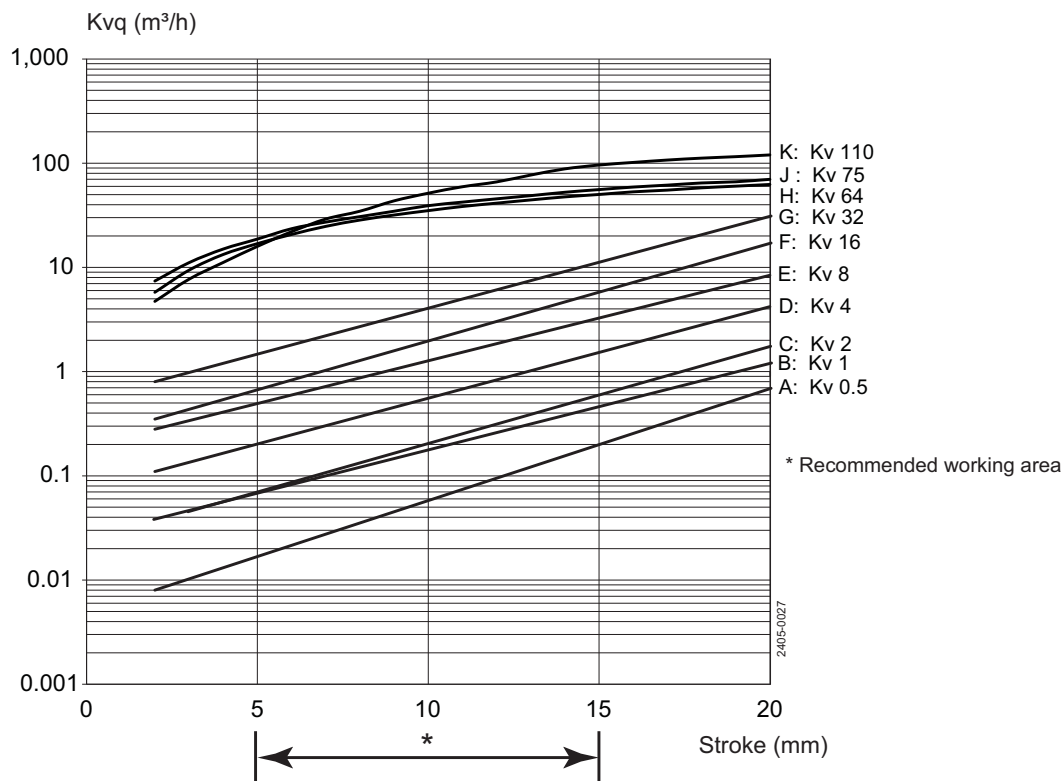
B. Dichtungen aus HNBR oder Fluorkautschuk (FPM).

C. Profibus-Kommunikation

D. Aseptische Konfiguration max. 8 bar

Kapazitätsdiagramm

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



Hinweis! Für das Diagramm gilt Folgendes:
Medium: Wasser (20°C).
Messung: Gemäß VDI 2173.
Alfa Laval empfiehlt eine max. Fließgeschwindigkeit in Rohren und Ventilen von 5 m/sec.

Druckabfallberechnung

Die Kv-Bezeichnung ist die Durchflussrate in m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar, wenn das Ventil vollständig geöffnet ist (Wasser bei 20°C oder ähnliche Flüssigkeiten).

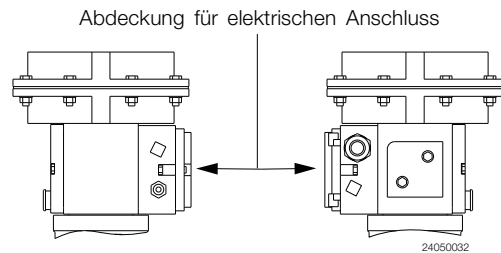
Zur Auswahl des Kv-Werts muss der Wert von Kv_q mit Hilfe folgender Formel berechnet werden:

$$Kv_q = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

Wobei

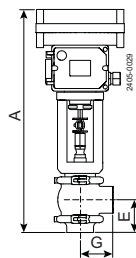
Kv_q = der Kv-Wert bei spezifischem Durchfluss und spezifischem Druckverlust ist.
Q = Volumenstrom (m³/h).
 ΔP = Druckverlust über Ventil (bar).

Stromanschluss



- 1. Abdeckung vom Stellantrieb aus öffnen
- 2. Kabel durch die Kabeldurchführung führen und mit der Klemmleiste verbinden. **Korrekte Polarität sicherstellen (11 = +, 12 = -)!**
- 3. Kabeldurchführung festziehen und Abdeckung schließen

Abmessungen (mm)



Größe	38		51		63,5		76,1		101,6		DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	
	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO	NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO	NC
A- Std	410	423	405	439	463	481	412	425	411	447	465	483				
A- aseptisch	411	426	412	446	470	488	414	427	418	454	472	490				
E	56	63	57	85	96	96	57	64	60	89	98	98				
G	49,5	61	81	86	119	119	49,5	61	78	86	120	120				
H	168	168	168	168	168	280	168	168	168	168	168	280				
OD	38	51	63,5	76,1	101,6	101,6	41	53	70	85	104	104				
ID	34,8	47,8	60,3	72,9	97,6	97,6	38	50	66	81	100	100				
t	1,6	1,6	1,6	1,6	2	2	1,5	1,5	2	2	2	2				
M/ISO-Clamp	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-				
M/DIN-Clamp	-	-	-	-	-	-	21	21	28	28	28	28				
M/DIN-Stutzen	-	-	-	-	-	-	22	23	25	25	30	30				
M/SMS Stutzen	20	20	24	24	35	35	-	-	-	-	-	-				
Gewicht in kg	8,2	9,3	9,7	11,2	15,4	24,9	8,2	9,3	9,7	11,2	15,4	24,9				

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der
Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten. ALFA LAVAL
ist eine eingetragene Marke von Alfa Laval Corporate AB.

ESE02893DE 1501

© Alfa Laval

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.