

Alfa Laval Unique RV-P

Regelventile

Einführung

Das Alfa Laval Unique RV-P Regelventil ist ein automatisches Hygieneregelventil mit elektropneumatischem Stellantrieb für den Einsatz in Anwendungen, die eine präzise Regelung des Volumenstroms sowie von Druck, Temperatur und Flüssigkeitsstand im Tank erfordern.

Einsatzbereich

Das Unique RV-P Regelventil ist für die präzise Volumenstromregelung in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Biotechnologie-, Pharma- und vielen anderen Branchen konzipiert.

Vorteile

- Präzise Volumenstromregelung
- Fortschrittliche Hygieneventilkonstruktion
- Dedizierter Schutz
- Zuverlässiger Betrieb
- Großer Arbeitsbereich

Standardausführung


Das auf der Alfa Laval Unique SSV-Plattform aufgebaute Unique RV-P Regelventil besteht aus Ventilgehäuse, Ventilkegel, Lippendichtung und einem externen federöffnenden (NO) Stellantrieb mit Oberteil. Der Stellantrieb ist mit einer Clamp-Verbindung am Ventilgehäuse befestigt. Der Kv-Wert ist flexibel, da das untere Element austauschbar ist. Es sind manuelle und aseptische Versionen verfügbar. Auf Wunsch kann das Ventil auch mit einem normal geschlossenen (NC) Stellantrieb geliefert werden.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique RV-P Regelventil wird aus der Ferne mittels Druckluft gesteuert. Ein Stellantrieb mit integriertem IP-Wandler 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 mithilfe des Kraftvergleichsprinzips arbeitet, das sicherstellt, dass die Position des Stellantriebkolbens 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.



Zertifikate

 Authorized to carry the 3A symbol

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 m ³ /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 Ω
Induktivität/Kapazität:	Vernachlässigbar

Physikalische Daten

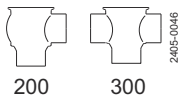
Materialien, Ventile

Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301(304)
Produktberührte Dichtungen:	EPDM
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (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, Mutttern:	Edelstahl, Polyamid
Andere Teile:	Edelstahl

Ventilgehäusekombinationen



Genauigkeit

Abweichung:	$\leq 1,5 \%$
Hysterese:	$\leq 0,5 \%$
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 $\leq 100 \text{ l/h}$
------------------------------------	--

Umgebungstemperatur:	-25 °C bis +70 °C
----------------------	-------------------

Schutzklasse:	IP 66
---------------	-------

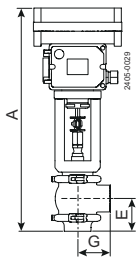
Volumenstromgrößen/Rohranschlüsse

Kv	Sitzdurchm. (mm)	Rohranschlüsse (mm)			Stellantrieb (Typ-Nr.)
		ISO	DIN/DN		
0,5 E	6	38	40		3277-5
1,0 E	10	38	40		3277-5
2 E	12	38	40		3277-5
4 E	14	38	40		3277-5
8 E	23	38	40		3277-5
16 E	29	38	40		3277-5
25 E	38	51	50		3277-5
32 E	48,5	51	50		3277-5
40 E	42	63,5	65		3277-5
64 L	51	63,5	65		3277-5
75 L	51	76,1	80		3277-5
110 L	72	101,6	100		3277-5

Optionen

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Produktberührte Dichtungen aus HNBR oder Fluorkautschuk (FPM)
- Profibus-Kommunikation
- Aseptische Konfiguration max. 8 bar

Maße (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
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	67	85	96	96	57	64	70	89	98	98
G	49,5	61	81	86	119	119	49,5	62	78	87	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-Klemme	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M/DIN-Klemme	-	-	-	-	-	-	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, 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

Kapazitätsdiagramm

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

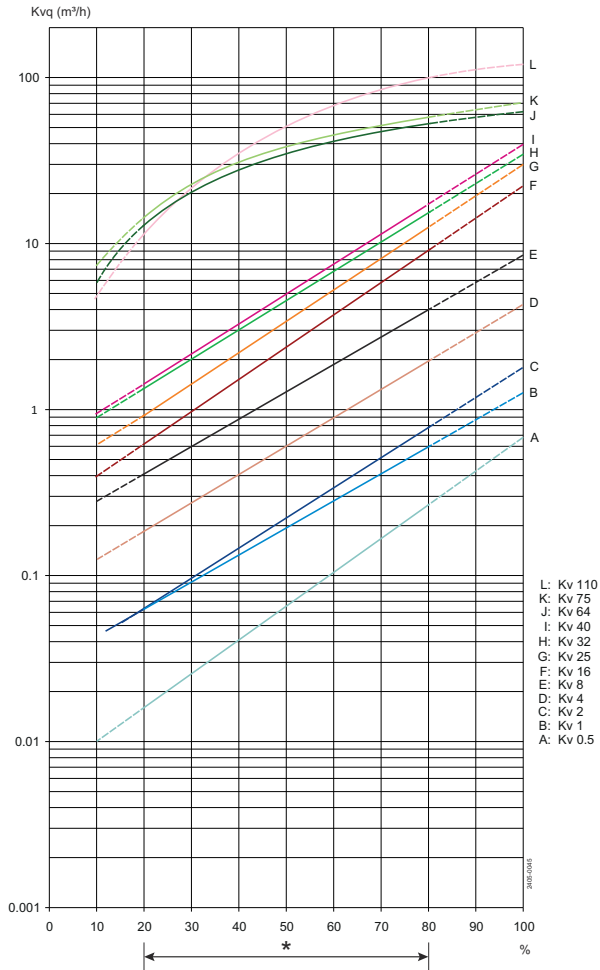


Abbildung 1. Standard

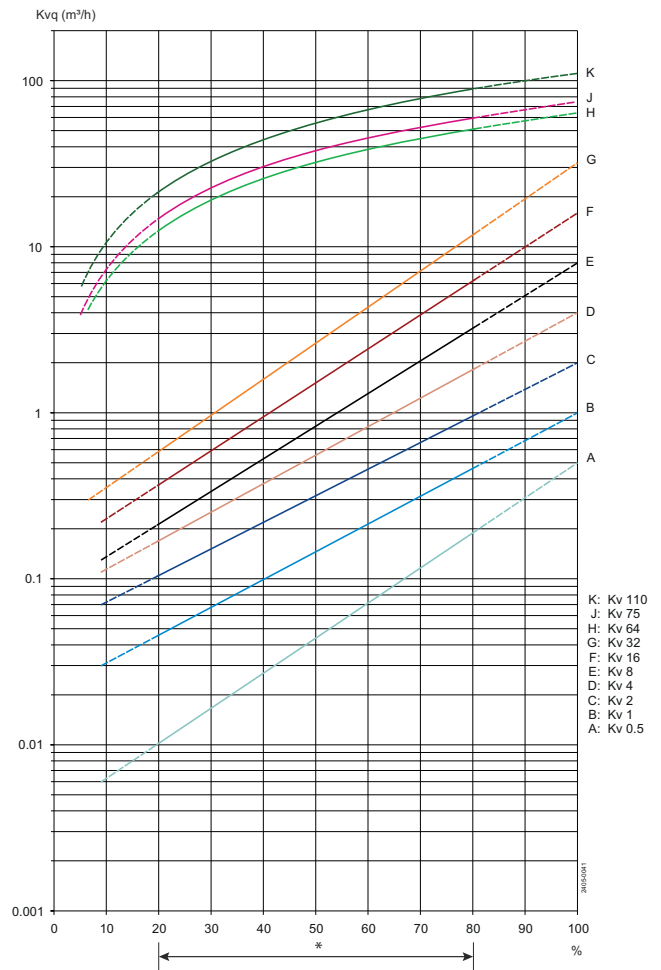


Abbildung 2. Aseptisch

* Empfohlener Arbeitsbereich



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/s.

Umrechnungstabelle

100 kPa = 1 bar = 14,5 PSI

10 mm = 0,39 Zoll

10 m^3/h = 44,03 US GPM

Druckabfallberechnung

Die Kv-Bezeichnung ist die Durchflussrate in m^3/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 mithilfe folgender Formel berechnet werden:

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

Wobei:

Kv_q = Kv-Wert bei spezifischem Volumenstrom und spezifischem Druckverlust

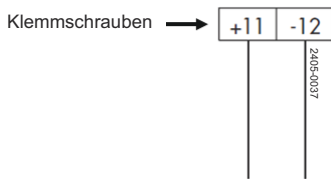
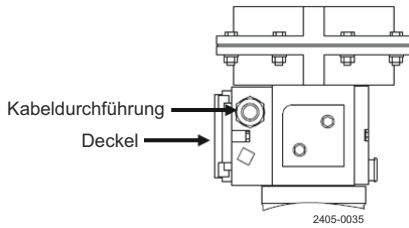
Q = Volumenstrom (m^3/h)

ΔP = Druckverlust über Ventil (bar)

Elektrischer Anschluss

Stromanschluss - Analog 4-20 mA

Stellungsregler 3725



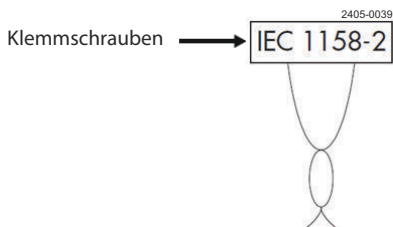
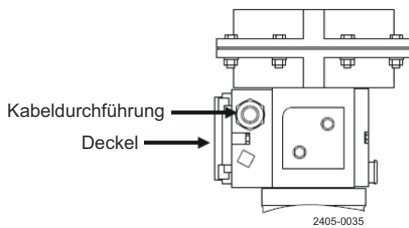
4-20 mA Kontrollsignal

Führen Sie das zweiadrige Kabel zu den Schraubklemmen, die mit „11 und 12“ markiert sind, dabei ist auf die richtige Polarität zu achten

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Stellungsreglers für den Stromanschluss
2. Kabel durch die Kabeldurchführung führen und die Kabeldrähte mit den Klemmschrauben verbinden. (+11 und -12)
3. Kabeldurchführung festziehen und Abdeckung des Stellungsreglers schließen

Stromanschluss - Profibus PA

Stellungsregler 3730-4



Bus-Kontrollsignal

Führen Sie das zweiadrige Kabel zu den Schraubklemmen, die mit „IEC 1158-2“ markiert sind, dabei ist nicht auf die Polarität zu achten

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Stellungsreglers für den Stromanschluss
2. Bus-Kabel durch die Kabeldurchführung führen und die Kabeldrähte mit den Klemmschrauben verbinden. (IEC 1158-2)
3. Kabeldurchführung festziehen und Abdeckung des Stellungsreglers schließen

Durch die Suche nach dem Stellungsregler vom Typ 3730-4 können Sie entweder die GSD-Dateien für die PROFIBUS-PA-Kommunikation direkt von dem World Wide Web-Server von Samson oder der PROFIBUS User Organization abrufen

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten, die im Besitz von Alfa Laval Corporate AB sind. Dieses Dokument darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Alfa Laval Corporate AB auf irgendeine Weise noch mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen und Dienstleistungen dienen als Nutzen und Service für den Benutzer. Es werden keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Genauigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck gegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

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