

Alfa Laval Unique SSV mit umgekehrter Schließrichtung

Einzelsitzventil

Einführung

Das Alfa Laval Unique SSV mit umgekehrter Schließrichtung ist ein vielseitiges, zuverlässiges pneumatisches Einzelsitzventil mit einer einzigen Kontaktfläche zwischen Kegel und Sitz, um das Risiko von Verunreinigungen zu minimieren.

Sein kompaktes, modulares und hygienisches Design erfüllt die höchsten Prozessanforderungen in Bezug auf Hygiene und Sicherheit. Es basiert auf der bewährten Alfa Laval Unique SSV-Plattform und bietet mehrere Lösungen, wenn die Volumenstromrichtung den Einsatz eines Standard-Alfa Laval Unique SSV nicht zulässt, um das Risiko eines Druckstoßes zu vermeiden.

Wenige bewegliche Teile sorgen für einfache Demontage, hohe Zuverlässigkeit und geringe Wartungskosten. Eine große Auswahl an optionalen Funktionen ermöglicht die Anpassung an spezifische Prozessanforderungen.

Einsatzbereich

Das Unique SSV mit umgekehrter Schließrichtung ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Hygieneanwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Brauereindustrie und vielen anderen Branchen konzipiert.

Vorteile

- Außergewöhnliche Ventilhygiene und Haltbarkeit
- Hervorragende Reinigungsfähigkeit - glattes inneres Ventilgehäuse ohne Ritzen
- Verlängerte Lebensdauer der Dichtung durch die definierte Dichtungspressung
- Erhöhte Produktsicherheit durch die statische Dichtungsleckerkennung
- Schutz gegen Vollvakuum durch die Doppellippendichtung
- Erhöhte Flexibilität durch umgekehrte Schließrichtung

Standardausführung

Das Unique SSV mit umgekehrter Schließrichtung ist mit zwei oder drei Gehäusen erhältlich, mit einfach zu konfigurierenden Ventilgehäusen, Kegeln, Stellantrieben und Klemmringsen. Es kann auch als Absperrventil mit zwei oder vier Arbeitsanschlüssen oder als Umschaltventil mit drei bis sechs Anschlüssen konfiguriert werden.

Um Flexibilität zu gewährleisten, ist der Ventilsitz, der sowohl bei der Absperr- als auch bei der Umschaltversion zwischen den beiden Gehäusen sitzt, für die Montage vorgesehen. Die



Ventildichtungen sind durch eine definierte Verpressung auf Haltbarkeit und lange Lebensdauer optimiert. Der Stellantrieb ist über einen Haltebügel mit dem Ventilgehäuse verbunden. Sämtliche Teile werden mit Spannringsen zusammengehalten.

Das Ventil kann zudem für die Überwachung und Steuerung des Ventils mit Alfa Laval ThinkTop V50 und V70 ausgestattet werden.

Mit dem Alfa Laval Anytime-Konfigurator ist es einfach, das Gerät so anzupassen, dass es praktisch jede Prozessanforderung erfüllt.

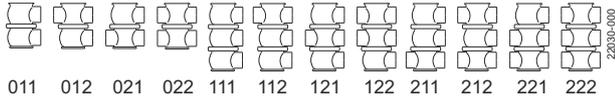
Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique SSV mit umgekehrter Schließrichtung wird mittels Druckluft aus der Ferne betrieben. Der Stellantrieb sorgt für einen reibungslosen Betrieb und schützt die Prozessleitungen vor Druckspitzen. Das Ventil kann mit einem Alfa Laval ThinkTop® gesteuert werden.

TECHNISCHE DATEN

Temperatur	
Temperaturbereich:	-10 °C bis +140 °C (EPDM)
	-10 °C bis +105 °C (TR2 - PTFE)
	-10 °C bis +160 °C (TR3 - PEEK)
Druck	
Max. Produktdruck:	1000 kPa (10 bar)
Min. Produktdruck:	Vakuum
Luftdruck:	500 bis 700 kPa (5 bis 7 bar)

Ventilgehäusekombinationen



Funktionsweise des Stellantriebs

- Pneumatische Abwärtsbewegung mit Federrückstellung
- Pneumatische Aufwärtsbewegung mit Federrückstellung
- Pneumatische Auf- und Abwärtsbewegung (Luft/Luft)

Physikalische Daten

Materialien	
Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (gestrahlt)
Oberflächengüte, innen:	Blank (poliert), Ra < 0,8 µm
Produktberührte Dichtungen:	EPDM, HNBR und FPM
Andere Dichtung:	NBR

Optionen

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop
- Steckerdichtungen EPDM, HNBR, FPM, TR2 (PTFE) oder TR3 (PEEK) schwimmende Dichtungsausführung
- Verstärkter Stellantrieb
- Wartungsfähiger Stellantrieb
- Zweistufiger Aktuator
- Oberflächengüte außen blank



Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE00202.

Andere Ventile mit gleicher Basisausführung

Die Produktpalette der Unique SSV-Ventile enthält einige für bestimmte Einsatzbereiche entwickelte Ventile. Die folgende Liste zeigt einige verfügbare Modelle. Benutzen Sie aber den Alfa Laval Anytime-Konfigurator, um alle Modelle und Auswahlmöglichkeiten zu sehen.

- Langhubventil
- Manuell betätigtes Ventil

Halb wartungsfähiger Stellantrieb verfügt über 5 Jahre Garantie.

Maße (mm)

Nenngröße	Zoll-Rohre DN/AD						DIN-Rohre DN					
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
A ₁	338	355	411	436	483	532	346	361	416	448	500	538
A ₂	350	376	437	462	514	563	358	382	442	474	531	569
A ₃	386	420	489	526	586	660	398	429	496	544	611	668
A ₄	397	436	515	548	613	687	409	445	518	566	638	695
C	47,8	60,8	73,8	86,3	98,9	123,6	52	64	76	92	107	126
OD	25	38	51	63,5	76,1	101,6	29	41	53	70	85	104
ID	21,8	34,8	47,8	60,3	72,9	97,6	26	38	50	66	81	100
t	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2
E	50	49,5	61	81	86	119	50	49,5	62	78	87	120

Nenngröße	Zoll-Rohre DN/AD						DIN-Rohre DN					
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
F ₁	12	21	26	26	31	31	12	21	26	26	31	31
F ₂	11	16	22	22	27	27	11	16	22	22	27	27
G	23,9	30,4	40,5	43,15	49,45	62	26	32	38	46	53,5	63
H	ø85	ø85	ø115	ø115	ø157	ø157	ø85	ø85	ø115	ø115	ø157	ø157
H (hoher Druck)	ø85	ø115	ø157	ø157	ø157	ø157	ø85	ø115	ø157	ø157	ø157	ø157
M (ISO-Clampverbindung)	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M (DIN-Klemmverbindung)	-	-	-	-	-	-	21	21	21	28	28	28
M (DIN-Gewindestück)	-	-	-	-	-	-	22	22	23	25	25	30
M (SMS-Gewindestück)	20	20	20	24	24	35	-	-	-	-	-	-
Gewicht (kg)												
Absperrventil	4,3	4,4	7,3	8,9	14,4	18,3	4,4	4,6	7,3	9,2	15,3	18,2
Umschaltventil	5,2	5,4	8,7	11,0	17,1	22,6	5,4	5,7	8,7	11,4	18,5	22,5

Weitere Informationen zu den genauen Hochdruck-Stellantrieb-Maßen (A und F) finden Sie im Anytime-Konfigurator.

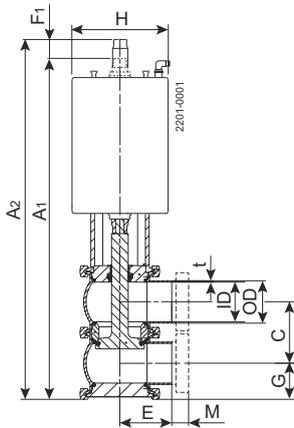


Abbildung 1. Absperrventil

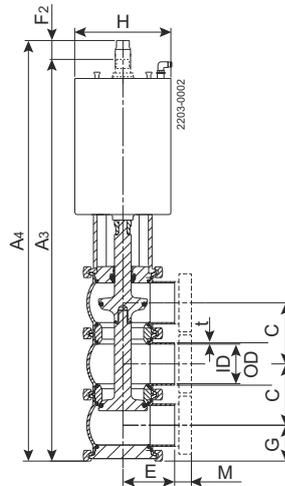


Abbildung 2. Umschaltventil

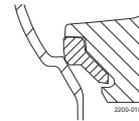


Abbildung 3. TR2-PTFE und TR3-PEEK Schwimmende Dichtung

Hinweis!

Öffnungs- und Schließzeiten werden von folgenden Faktoren beeinflusst:

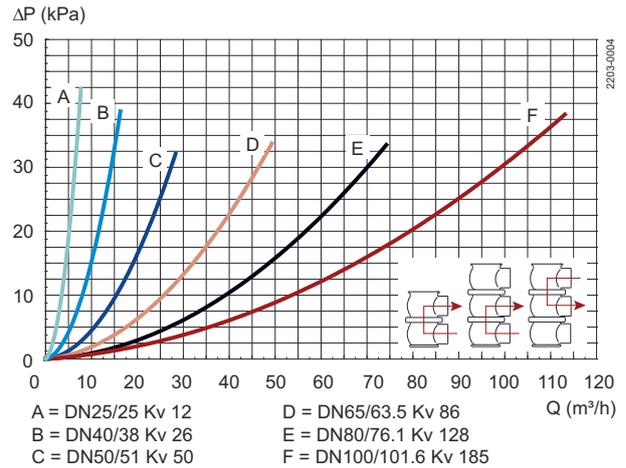
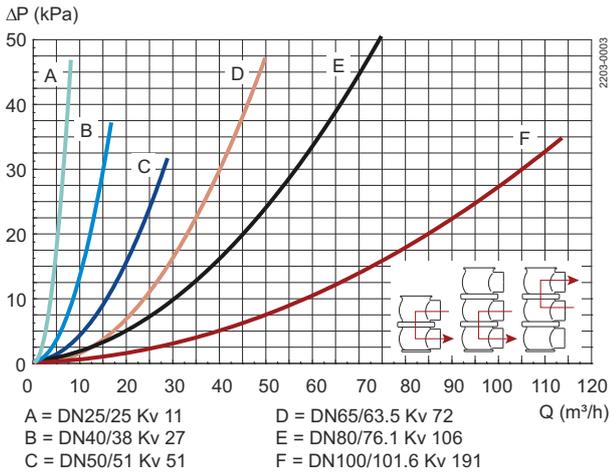
- Druck der Druckluftversorgung
- Länge und Durchmesser der Luftschläuche.
- Anzahl der Ventile, die am selben Luftschlauch angeschlossen sind.
- Verwendung eines einzelnen Magnetventils für in Reihe angeschlossene Luft-Antriebe.
- Produktdruck.

Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde.

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub			
Größe	DN25-40 DN/OD 25-38 mm	DN50-65 DN/OD 51-63,5 mm	DN80100 DN/OD 76,1-101,6 mm
NO und NC	0,2 × Luftdruck [bar]	0,5 × Luftdruck [bar]	1,3 × Luftdruck [bar]
A/A	0,5 × Luftdruck [bar]	1,1 × Luftdruck [bar]	2,7 × Luftdruck [bar]

Druckabfall-/Leistungsdiagramme



Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes:

Medium: Wasser (20 °C)

Messung: Gemäß VDI2173

Druckabfall lässt sich auch im Anytime-Konfigurator berechnen.

Der Druckabfall lässt sich auch mit der folgenden Formel berechnen:

$$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$$

Wobei

Q = Volumenstrom in m³/h.

Kv = m³/h bei Druckabfall von 1 bar (siehe Tabelle oben).

Δp = Druckabfall in bar über Ventil.

Berechnung des Druckabfalls für ein ISO 2,5-Zoll-Absperrventil bei einem Volumenstrom von 40 m³/h

2,5-Zoll-Absperrventil, wobei Kv = 111 (siehe obige Tabelle).

$$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$$

$$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$$

$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

(Dies ist etwa derselbe Druckabfall wie in Y-Achse oben ablesbar.)

Druckdaten für Unique Sitzventile mit umgekehrter Schließrichtung

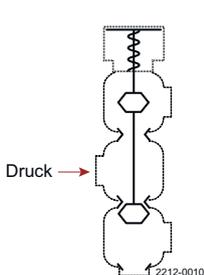


Abbildung 4. 1

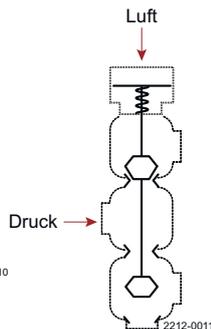


Abbildung 5. 2

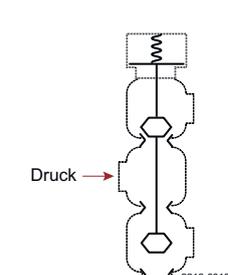


Abbildung 6. 3

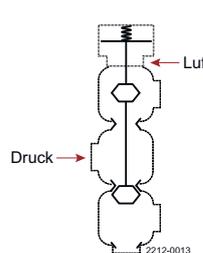


Abbildung 7. 4

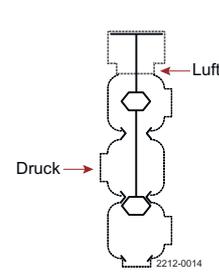


Abbildung 8. 5

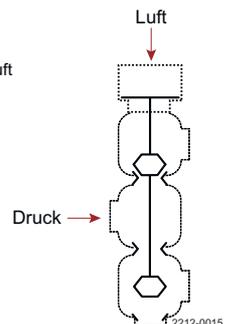


Abbildung 9. 6

Absperr- und Umschaltventile

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung Umschaltventil	Luft Druck (bar)	Stopfen Position	Max. Druck (bar) ohne Leckage am Ventilsitz					
			Ventilgröße					
			DN25 DN/OD 25 mm	DN40 DN/OD 38 mm	DN50 DN/OD 51 mm	DN65 DN/OD 63,5 mm	DN80 DN/OD 76,1 mm	DN100 DN/OD 101,6 mm
Abbildung 4. 1		NC	10,0	8,2	8,4	4,5	6,8	4,4
Abbildung 5. 2	6	NC	10,0	7,6	9,6	5,6	7,2	4,8
Abbildung 6. 3		NO	10,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
Abbildung 7. 4	6	NO	10,0	10,0	10,0	6,1	7,7	5,0
Abbildung 8. 5	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	5,8
Abbildung 9. 6	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	5,6

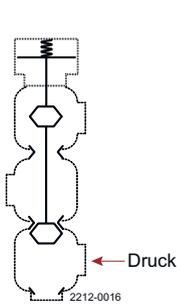


Abbildung 10. 7

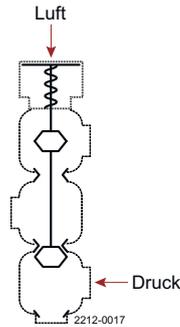


Abbildung 11. 8

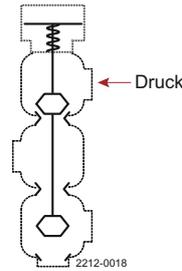


Abbildung 12. 9

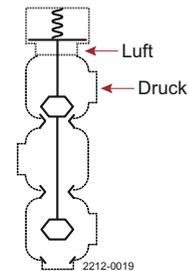


Abbildung 13. 10

Absperr- und Umschaltventile

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung Umschaltventil	Luftdruck (bar)	Ventilkegelstellung	Max. Druck in bar, gegen den das Ventil öffnen kann.					
			Ventilgröße					
			DN25 DN/OD 25 mm	DN40 DN/OD 38 mm	DN50 DN/OD 51 mm	DN65 DN/OD 63,5 mm	DN80 DN/OD 76,1 mm	DN100 DN/OD 101,6 mm
Abbildung 10. 7		NO	10,0	9,7	10,0	6,8	4,6	3,1
Abbildung 11. 8	6	NC	10,0	10,0	10,0	8,3	9,9	6,6
Abbildung 12. 9		NC	10,0	10,0	10,0	7,4	4,9	3,2
Abbildung 13. 10	6	NO	10,0	10,0	10,0	9,0	10,0	6,9

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.