

Alfa Laval Unique SSV Aseptisch

Einsatzventile

Einführung

Das Alfa Laval Unique SSV Aseptisch ist ein vielseitiges, zuverlässiges pneumatisches Einsatzventil 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 verfügt über eine einteilige Membran, die eine hermetische Abdichtung bietet, um das Eindringen von Verunreinigungen aus der Atmosphäre zu verhindern und einen vollständigen Schutz gegen die Auswirkungen von Mikroorganismen während der Verarbeitung zu gewährleisten. Die Spezialmembran kann auch mit Unique SSV Standard, Tangential, Two Step, Handbetätigt und Tankentleerung verwendet werden.

Wenige bewegliche Teile sorgen für einfache Wartung, hohe Zuverlässigkeit und niedrige Gesamtbetriebskosten. Eine große Auswahl an optionalen Funktionen ermöglicht die Anpassung an spezifische Prozessanforderungen.

Einsatzbereich

Dieses Unique SSV Aseptisch ist für die unterbrechungsfreie Produktion in sterilen und aseptischen Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Brauerei-, Biotechnologie- und Pharmaindustrie sowie in vielen anderen Branchen ausgelegt.

Vorteile

- Langlebige, aseptische Ventilkonstruktion
- Hervorragende Reinigungsfähigkeit - glattes inneres Ventilgehäuse ohne Ritzen
- Verlängerte Lebensdauer der Dichtung durch die definierte Dichtungspressung
- Erhöhte Produktsicherheit durch die statische Dichtungsleckererkennung
- Schutz vor bakterieller Kontamination
- Einfach zu konfigurieren

Standardausführung

Das Unique SSV Aseptisch ist mit einem oder zwei Gehäusen mit einfach zu konfigurierenden Ventilgehäusen, Kegeln, Stellantrieb und Klemmrings erhältlich. Das Ventil kann für die aseptische Verarbeitung als Absperrventil mit zwei oder



drei Arbeitsanschlüssen oder als Umschaltventil mit drei bis fünf Anschlüssen konfiguriert werden.

Um Flexibilität zu gewährleisten, ist der Ventilsitz, der 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 Spannrings zusammengehalten.

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

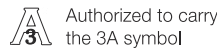
Mit dem Alfa Laval Anytime-Konfigurator ist es einfach, das Gerät so anzupassen, dass es praktisch jede Prozessanforderung erfüllt.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique SSV Aseptisch wird mittels Druckluft von einem entfernten Standort aus betrieben. Der Stellantrieb sorgt für einen reibungslosen Betrieb und schützt die Prozessleitungen vor Druckspitzen. Eine integrierte Membran

stellt den aseptischen Betrieb sicher. Das Ventil kann mit einem Alfa Laval ThinkTop® gesteuert werden.

Zertifikate



TECHNISCHE DATEN

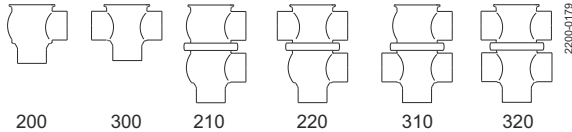
Temperatur	
Temperaturbereich:	-10 °C bis +140 °C (EPDM)
Max. Sterilisationstemperatur (<1 min):	150 °C/380 kPa (3,8 bar)
Druck	
Druckbereich:	0-800 kPa (0-8 bar)
Max. Sterilisationstemperatur:	150 °C/380 kPa (3,8 bar)
Luftdruck:	500-700 kPa (5-7 bar)



Hinweis!

Vakuum wird für aseptische Anwendungen nicht empfohlen.

Ventilgehäusekombinationen



Funktionsweise des Stellantriebs

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

PHYSIKALISCHE DATEN

Materialien	
Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (gestraht)
Oberflächengüte, innen:	Blank (poliert), Ra < 0,8 µm
Produktberührte Dichtung:	EPDM
Sonstige Dichtungen:	NBR
Membran:	PTFE (produktberührte Seite) / EPDM

Optionen

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: IndiTop, ThinkTop oder ThinkTop Basic
- Produktberührte Dichtungen aus HNBR oder FPM
- Niederdruck-Stellantrieb
- Stellantrieb für hohen Produktdruck
- Wartungsfähiger Stellantrieb
- Stellantrieb für 2 Stufen/3 Stellungen (nicht für DN/AD 25 / DN 25)
- Oberfläche außen blank



Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE00529.

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.

- Manuell betätigtes Ventil
- Zwei-Stufen-Ventil
- Tangentialventil
- Tankentleerungsventil

Halb wartungsfähiger Stellantrieb verfügt über 5 Jahre Garantie.

Maße (mm)

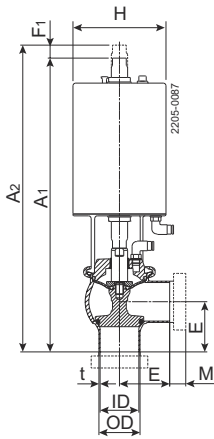


Abbildung 1. Absperrventil

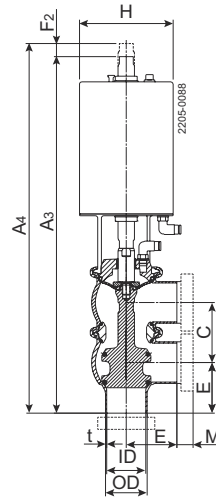


Abbildung 2. Umschaltventil

Nenngröße	DN/OD						DIN/DN					
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
A ₁	308	314	367	394	432	482	312	316	369	397	436	484
A ₂	319	325	382	409	451	501	323	327	384	412	455	503
A ₃	356	375	441	480	531	606	364	380	444,5	489	543	610
A ₄	364	384	454	493	547	622	372	389	458	502	559	626
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	61	78	86	120
F ₁	11	11	15	15	19	19	11	11	15	15	19	19
F ₂	8	9	13	13	16	16	8	9	13	13	16	16
H	85	85	114,9	114,9	154,3	154,3	85	85	114,9	114,9	154,3	154,3
M/ISO-Klemme	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M/DIN-Klemme	-	-	-	-	-	-	21	21	21	28	28	28
M/DIN Außengewinde	-	-	-	-	-	-	22	22	23	25	25	30
M/SMS Außengewinde	20	20	20	24	24	35	-	-	-	-	-	-
Gewicht (kg)												
Absperrventil	3,1	3,3	5,6	6,6	11,5	14	3,2	3,4	5,6	6,8	11,9	13,9
Umschaltventil	3,9	4,2	7,2	8,7	14,2	18,4	4,1	4,5	7,1	9	15,1	18,3

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



Hinweis!

Öffnungs- und Schließzeiten werden von folgenden Faktoren beeinflusst

- Druck der Luftversorgung (Druckluft)
- 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

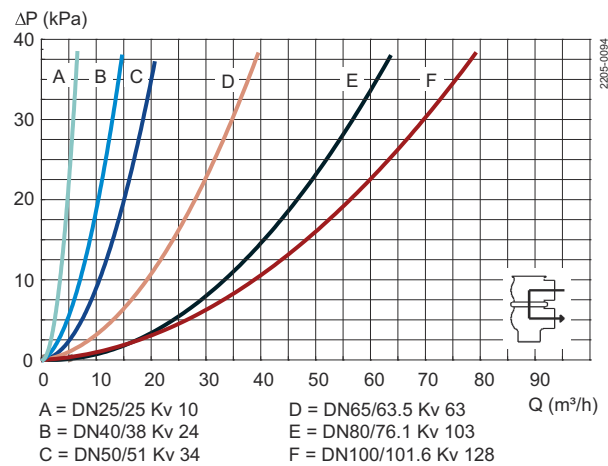
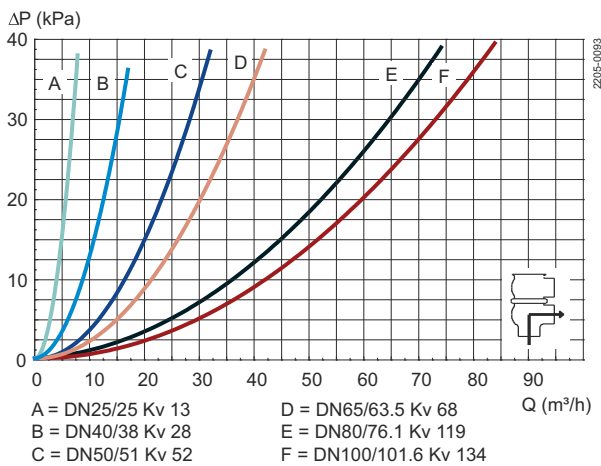
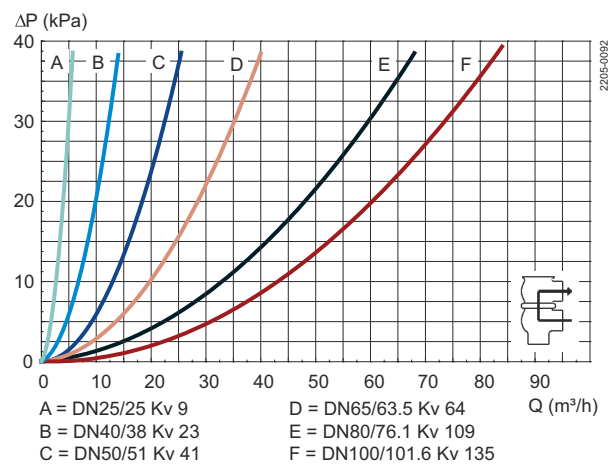
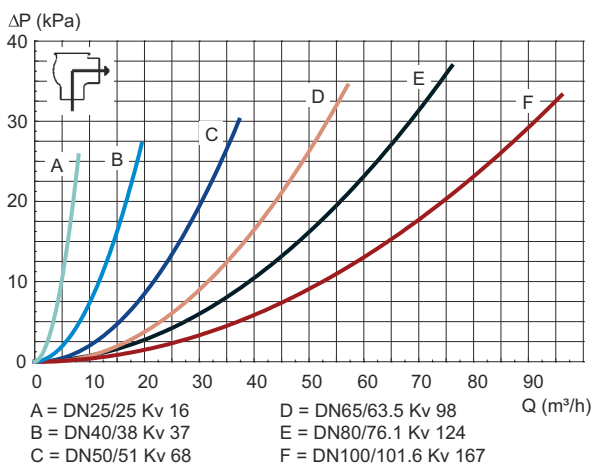
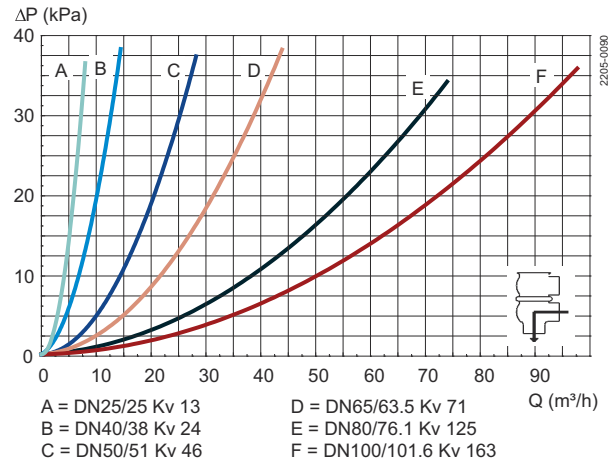
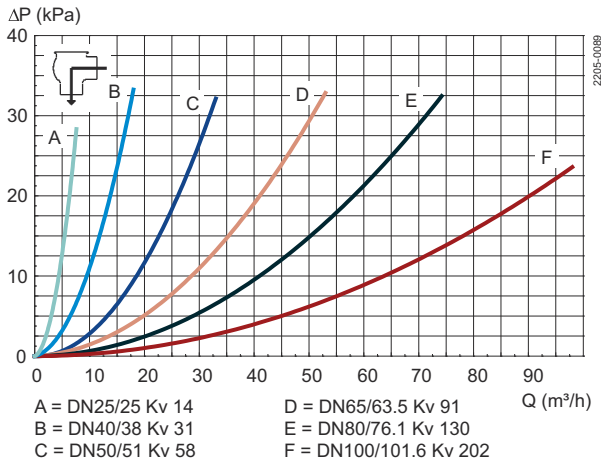
Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde.

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub

Größe	DN25-40	DN50-65	DN80-100
	DN/OD 25-38 mm	DN/OD 51-63,5 mm	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 VDI 2173

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.

$K_v = m^3/h$ bei Druckabfall von 1 bar (siehe Tabelle oben).

Δp = Druckabfall in bar über Ventil.

Wobei

Q = Volumenstrom in m^3/h .

$K_v = m^3/h$ bei Druckabfall von 1 bar (siehe Tabelle oben).

Δp = Druckabfall in bar über Ventil.

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

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

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

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

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

Druckdaten für aseptische Unique Sitzventile

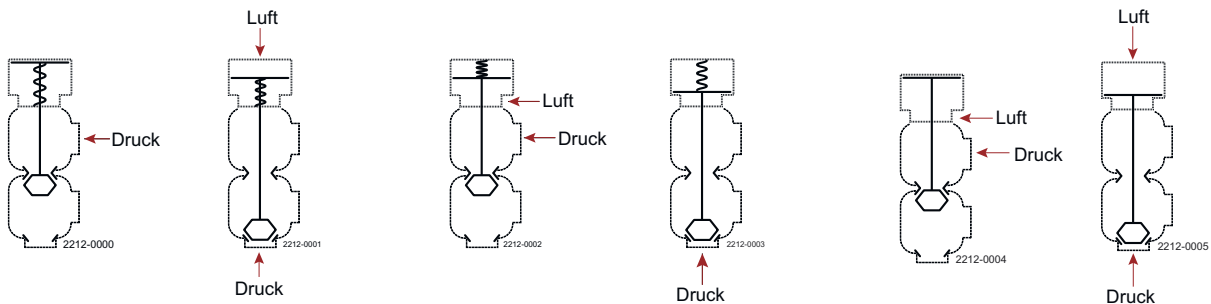


Abbildung 3. 1

Abbildung 4. 2

Abbildung 5. 3

Abbildung 6. 4

Abbildung 7. 5

Abbildung 8. 6

Ventil vollständig geschlossen. Max. statischer Druck ohne Leckage

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung	Luftdruck (bar)	Ventilkegelstellung	Ventilgröße					
			DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Abbildung 3. 1		NO	8,0	6,0	8,0	4,4	7,5	5,5
Abbildung 4. 2	6	NO	8,0	7,6	8,0	5,6	7,2	4,8
Abbildung 5. 3	6	NG	8,0	8,0	8,0	6,8	7,5	5,0
Abbildung 6. 4		NG	8,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
Abbildung 7. 5	6	A/A	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Abbildung 8. 6	6	A/A	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

Ventil vollständig geschlossen. Optionen mit verstärktem Stellantrieb - Max. statischer Druck ohne Leckage

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung	Luftdruck (bar)	Ventilkegelstellung	Ventilgröße					
			DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Abbildung 3. 1		NO	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
Abbildung 4. 2	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
Abbildung 5. 3	6	NG	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	4,1
Abbildung 6. 4		NG	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0

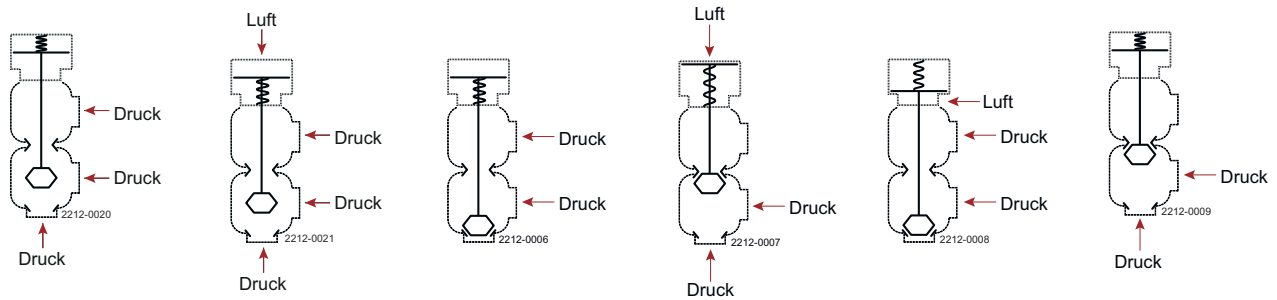


Abbildung 9. 1 Abbildung 10. 2 Abbildung 11. 3 Abbildung 12. 4 Abbildung 13. 5 Abbildung 14. 6

Ventil schließt. Etwa max. Druck in bar, bei dem das Ventil durch die Feder oder den Luftdruck schließen kann.

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung	Luftdruck (bar)	Ventilkegestellung	Ventilgröße					
			DN 25	DN 40	DN50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Abbildung 9. 1		NG	6,5	6,5	8,0	8,0	7,3	7,6
Abbildung 10. 2	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	7,9	8,0

Sitz vollständig geschlossen - Standardventil. Etwa max. Druck in bar, bei dem das Ventil durch die Feder oder den Luftdruck die Position ändern kann.

Stellantrieb-/Ventilgehäuse-Kombination und Druckrichtung	Luftdruck (bar)	Ventilkegestellung	Ventilgröße					
			DN 25	DN 40	DN50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Abbildung 11. 3		NO	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Abbildung 12. 4	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Abbildung 13. 5	6	NG	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Abbildung 14. 6		NG	8,0	8,0	8,0	5,7	8,0	5,4

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.