

Alfa Laval Unique SSV Tangential

Einsatzventile

Einführung

Das Alfa Laval Unique SSV Tangential 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.

Aufgebaut auf der bewährten Unique SSV-Plattform, bietet es eine vollständige Entleerbarkeit des Ventilgehäuses in der Nähe von Tanköffnungen, an horizontal montierten Anschlüssen oder überall dort, wo Platzbeschränkungen den Einbau von Ventilen in anderen Winkeln erschweren.

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 Tangential wurde entwickelt, um eine vollständige Entleerung des Ventilgehäuses zu ermöglichen, wenn der Platz in hygienischen Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Brauereindustrie und vielen anderen Branchen begrenzt ist.

Vorteile

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

Standardausführung

Das Unique SSV Tangential-Ventil ist mit einem oder zwei Gehäusen mit einfach zu konfigurierenden Ventilgehäusen, Kegeln, Stellantrieb und Klemmrings erhältlich. Das Ventil kann als Absperrventil mit zwei oder drei Anschlüssen 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.

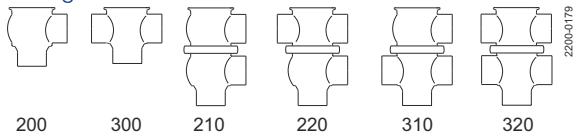
Arbeitsprinzip

Der Alfa Laval Unique SSV Tangential wird mittels Druckluft aus der Ferne betrieben. Der Stellantrieb sorgt für einen reibungslosen Betrieb und schützt die Prozessleitungen vor Druckspitzen, während er Flüssigkeiten leitet oder umleitet. Das Ventil kann mit einem Alfa Laval ThinkTop® gesteuert werden.

TECHNISCHE DATEN

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

Ventilgehäusekombinationen



Funktionsweise des Stellantriebs

- Pneumatische Abwärtsbewegung mit Federrückstellung
- Pneumatische Aufwärtsbewegung mit Federrückstellung
- Pneumatische Auf- und Abwärtsbewegung (Luft/Luft)
- Stellantrieb für Mittelstellung des Ventiltellers (optional)

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
Sonstige produktberührte Dichtungen:	EPDM
Sonstige Dichtungen:	NBR

Optionen

- Von Tri-Clamp abweichende Schweißenden und Anschlussstypen.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: IndiTop, ThinkTop oder ThinkTop Basic
- Produktberührte Dichtungen aus HNBR oder FPM
- Kegeldichtungen HNBR, FPM oder TR2 (Schwimmkonstruktion aus PTFE)
- Verstärkter Stellantrieb
- NO- oder L/L-Stellantrieb
- Wartungsfähiger Stellantrieb
- Oberflächengüte außen blank



Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE00609.

Andere Ventile mit gleicher Basisausführung

Die Produktpalette der 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.

- Ventil mit umgekehrter Schließrichtung
- Langhubventil
- Manuell betätigtes Ventil
- Aseptisches Ventil

Halb wartungsfähiger Stellantrieb verfügt über 5 Jahre Garantie.

Maße (mm)

	Nenngröße			
	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
A ₁ ¹	361	374	409	433
A ₂ ¹	386	399	439	463
A ₃ ¹	435	460	507	557

¹ Exakte A1 - A4 Abmessungen siehe Angaben im Anytime-Konfigurator.

	Nenngröße			
	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
A ₄ ¹	457	482	534	584
C	73,8	86,3	98,9	123,6
OD	51	63,5	76,1	101,6
ID	47,8	60,3	72,9	97,6
t	1,6	1,6	1,6	2
E	61	81	86	119
G	59,9	66,2	72,5	84,8
F ₁	25	25	30	30
F ₂	22	22	27	27
H	114,9	114,9	154,3	154,3
N	14,3	17,9	21,5	25
M/ISO-Klemme	21	21	21	21
M/SMS-Stutzen	20	24	24	35
Gewicht (kg)				
Absperrventil	5,8	6,8	11,7	14,1
Umschaltventil	7,4	9	14,5	18,8

¹ Exakte A1 - A4 Abmessungen siehe Angaben im Anytime-Konfigurator.

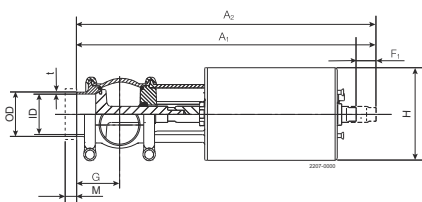


Abbildung 1. Absperrventil

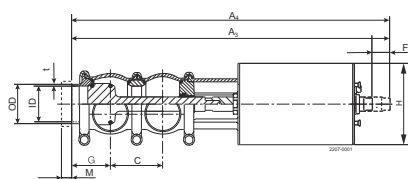


Abbildung 2. Umschaltventil

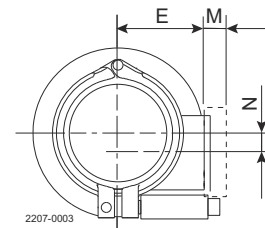
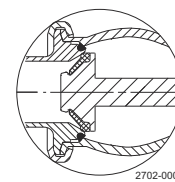


Abbildung 3. PTFE-Kegeldichtung (TR2)

Hinweis!

Öffnungs- und Schließzeiten werden von folgenden Faktoren beeinflusst:

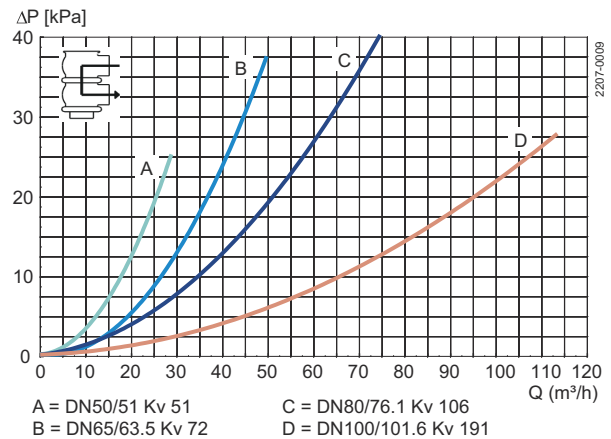
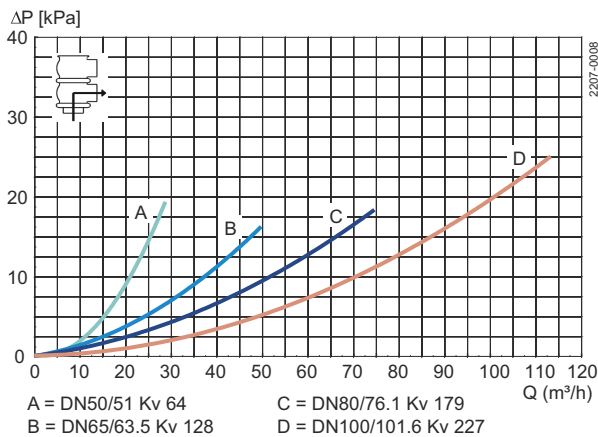
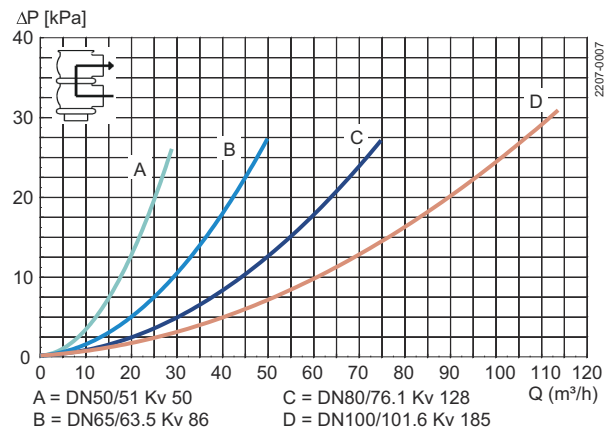
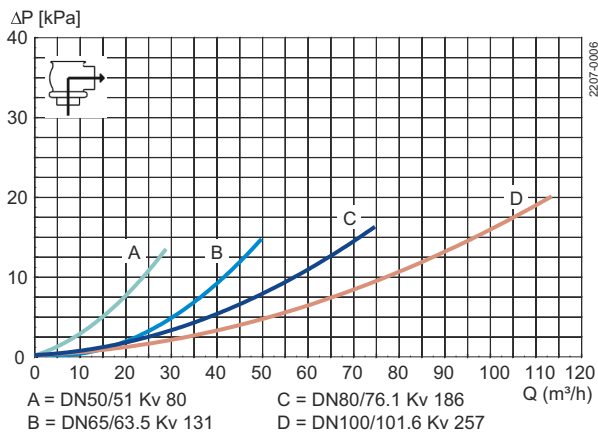
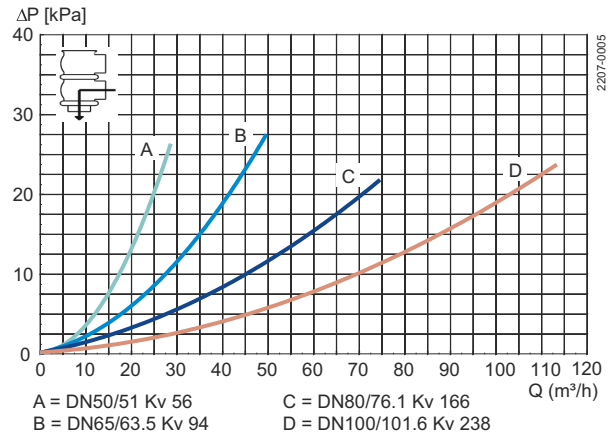
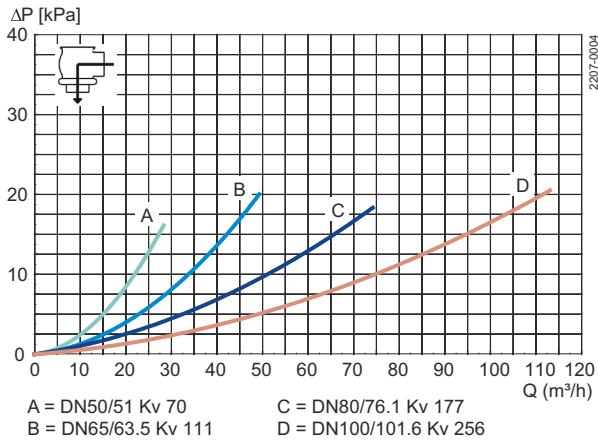
- Druck der Luftversorgung (Druckluft)
- Länge und Durchmesser der Luftschläuche
- Anzahl der Ventile, die am selben Luftschlauch angeschlossen sind
- Verwendung eines einzelnen Magnetventils für in Reihe angeschlossene Luft-Antriebe
- Produktdruck

Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP). Innengewinde.

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub		
Größe	DN/OD 51 - 63,5 mm	DN/OD 76,1 - 101,6 mm
NO und NC	0,15 × Luftdruck [bar]	1,3 × Luftdruck [bar]
A/A	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).

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil.

Wobei

$Q = \text{Volumenstrom in m}^3/\text{h}$.

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

$\Delta p = \text{Druckabfall in bar über Ventil}$.

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

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

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

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

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

Druckdaten für das Unique SSV Tangential Tankentleerungsventil

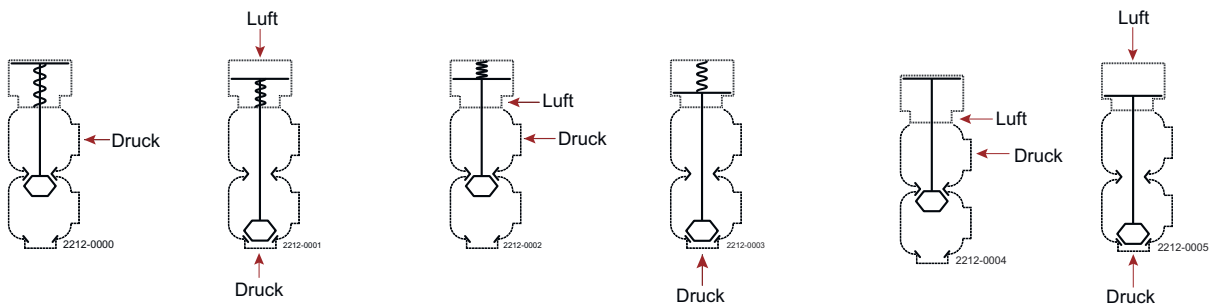


Abbildung 4. 1

Abbildung 5. 2

Abbildung 6. 3

Abbildung 7. 4

Abbildung 8. 5

Abbildung 9. 6

Absperr- und Umschaltventile

Stellantrieb/Ventilgehäuse Kombination und Richtung des Drucks	Max. Druck (bar) ohne Leckage am Ventilsitz					
	Luft Druck (bar)	Stopfen Position	Ventilgröße			
			DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Abbildung 4. 1		NO	8,4	4,5	6,8	4,4
Abbildung 5. 2	6	NO	9,6	5,6	7,2	4,8
Abbildung 6. 3	6	NC	10,0	6,1	7,7	5,0
Abbildung 7. 4		NC	7,2	4,2	6,4	4,2
Abbildung 8. 5	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0
Abbildung 9. 6	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0

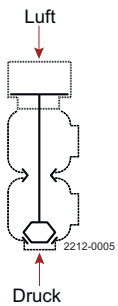


Abbildung 10. 7

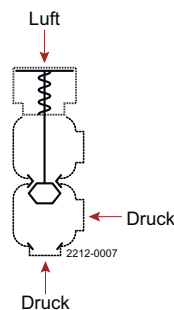


Abbildung 11. 8

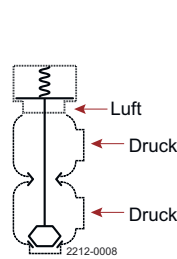


Abbildung 12. 9

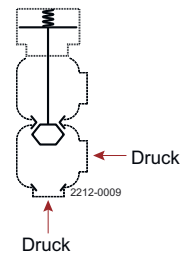


Abbildung 13. 10

Absperr- und Umschaltventile

		Max. Druck in bar, gegen den das Ventil öffnen kann.				
		Ventilgröße				
Stellantrieb/Ventilgehäuse Kombination und Richtung des Drucks	Luft Druck (bar)	Stopfen Position	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Abbildung 10. 7		NO	10,0	7,7	9,7	6,3
Abbildung 11. 8	6	NO	10,0	6,3	9,9	6,6
Abbildung 12. 9	6	NC	10,0	9,0	10,0	6,9
Abbildung 13. 10		NC	10,0	6,8	9,1	6,1

Sperr- und Umschaltventile mit der Option Hochdruck-Stellantrieb

		Max. Druck in bar, gegen den das Ventil öffnen kann.				
		Ventilgröße				
Stellantrieb/Ventilgehäuse Kombination und Richtung des Drucks	Luft Druck (bar)	Stopfen Position	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Abbildung 4. 1		NO	10,0	10,0	-	-
Abbildung 5. 2	6	NO	10,0	10,0	-	-
Abbildung 6. 3	6	NC	10,0	10,0	5,0	3,0
Abbildung 7. 4		NC	10,0	10,0	10,0	7,0

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.