Alfa Laval Unique SSV Tangential

Einsitzventile

Einführung

Das Alfa Laval Unique SSV Tangential ist ein vielseitiges, zuverlässiges pneumatisches Einsitzventil 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-, Brauereiindustrie 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 Klemmringen 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 Spannringen zusammengehalten.

Das Ventil kann für die Überwachung und Steuerung des Ventils mit der Alfa Laval ThinkTop V-Serie ausgestattet werden. Weitere Einzelheiten sind in den ThinkTop Datenblättern enthalten.

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

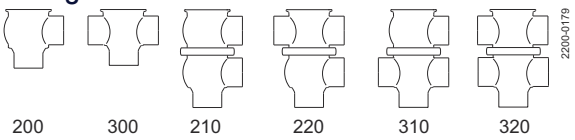
Betrieb und schützt die Prozessleitungen vor Druckspitzen, während er Flüssigkeiten leitet oder umleitet. Das Ventil kann mit einem Alfa Laval ThinkTop® gesteuert werden.

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 Anschlusstypen.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop V-Serie
- 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.

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
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.

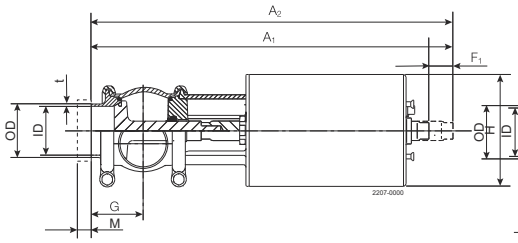


Abbildung 1. Absperrventil

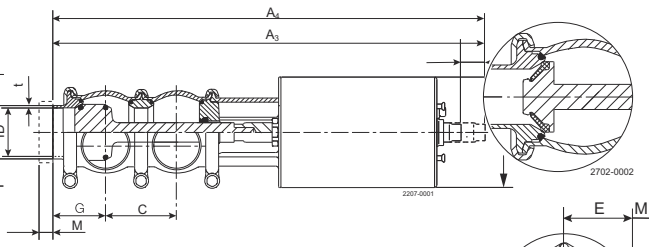


Abbildung 2. Umschaltventil

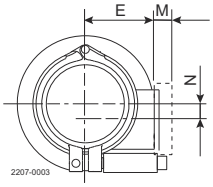


Abbildung 3. PTFE-Kegeldichtung (TR2)

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

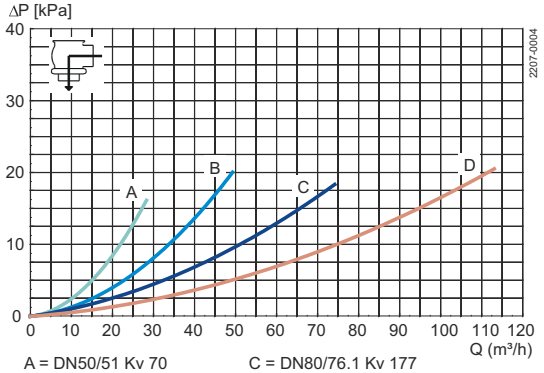
Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP). Innengewinde.

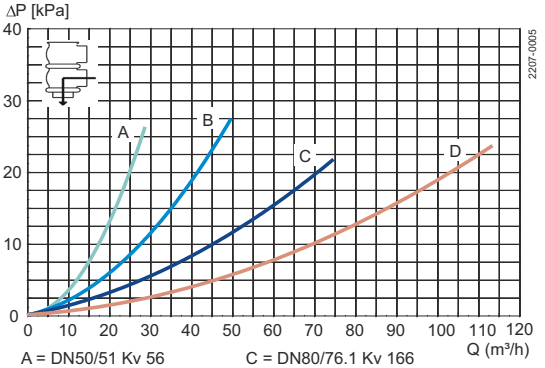
Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub

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]

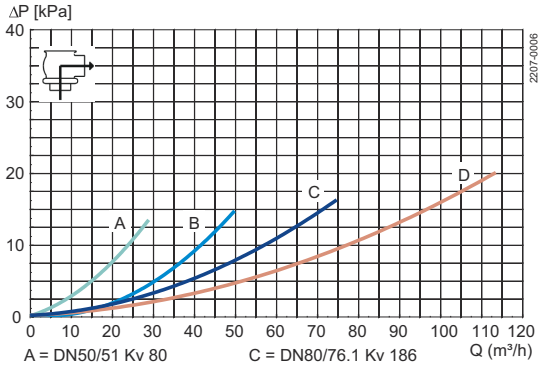
Druckabfall-/Leistungsdiagramme



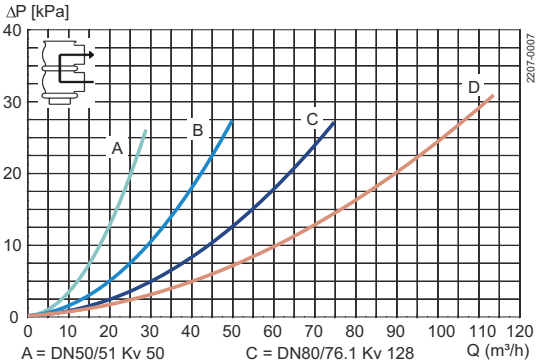
A = DN50/51 Kv 70
B = DN65/63.5 Kv 111
C = DN80/76.1 Kv 177
D = DN100/101.6 Kv 256



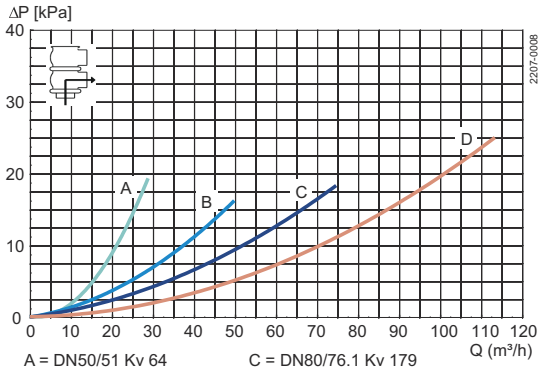
A = DN50/51 Kv 56
B = DN65/63.5 Kv 94
C = DN80/76.1 Kv 166
D = DN100/101.6 Kv 238



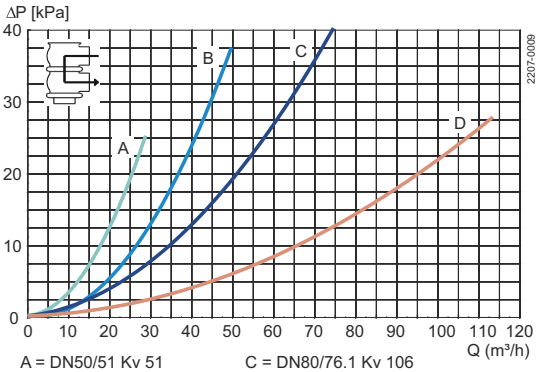
A = DN50/51 Kv 80
B = DN65/63.5 Kv 131
C = DN80/76.1 Kv 186
D = DN100/101.6 Kv 257



A = DN50/51 Kv 50
B = DN65/63.5 Kv 86
C = DN80/76.1 Kv 128
D = DN100/101.6 Kv 185



A = DN50/51 Kv 64
B = DN65/63.5 Kv 128
C = DN80/76.1 Kv 179
D = DN100/101.6 Kv 227



A = DN50/51 Kv 51
B = DN65/63.5 Kv 72
C = DN80/76.1 Kv 106
D = DN100/101.6 Kv 191

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 m^3/h.

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

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil.

Wobei

Q = Volumenstrom in m^3/h.

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

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil.

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

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

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

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

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

Druckdaten für das Unique SSV Tangential Tankentleerungsventil

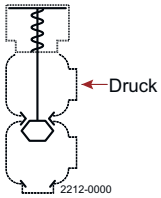


Abbildung 4. **1**

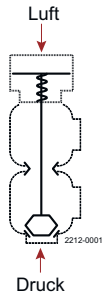


Abbildung 5. **2**

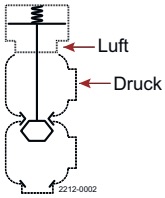


Abbildung 6. **3**

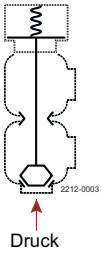


Abbildung 7. **4**

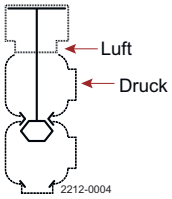


Abbildung 8. **5**

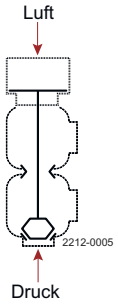


Abbildung 9. **6**

Absperr- und Umschaltventile

			Max. Druck (bar) ohne Leckage am Ventilsitz			
			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	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

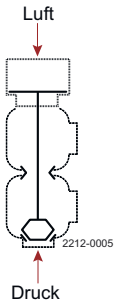


Abbildung 10. **7**

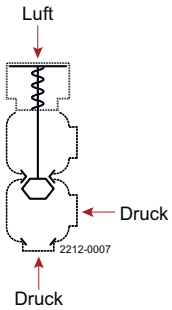


Abbildung 11. **8**

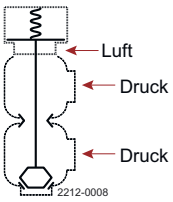


Abbildung 12. **9**

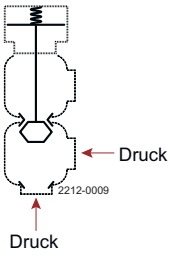


Abbildung 13. **10**

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 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.

200004010-4-DE

© Alfa Laval

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.