

Alfa Laval Unique SSV Tankentleerung

Einsatzventile

Einführung

Alfa Laval Unique SSV Tankentleerung 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.

Er basiert auf der bewährten Alfa Laval Unique SSV-Plattform und ist für Installationen konzipiert, die den Produktfluss in den Tank öffnen (umgekehrt wirkende Version) oder den Produktfluss aus dem Tank schließen (Standardversion).

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

Unique SSV Tankentleerung ist für den Einsatz als Absperrventil beim Schließen des Produktflusses aus einem Tank oder als rückwirkendes Ventil beim Öffnen des Produktflusses in einen Tank in hygienischen Anwendungen 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 Dichtungsleckererkennung
- Schutz gegen Vollvakuum durch die Doppellippendichtung

Standardausführung

Das Alfa Laval Unique SSV Tankentleerungsventil ist mit einem Gehäuse mit Stopfen, Stellantrieb, Klemmringsen und bis zu zwei Anschlüssen erhältlich.

Um Flexibilität zu gewährleisten, sind die Ventildichtungen 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.



Optional ist ein Tankflansch erhältlich. Der ggf. mitgelieferte Tankflansch wird direkt in den Tank geschweißt. Auf Wunsch kann er mit TÜV-Abnahme AD 2000 und Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN10204 geliefert werden.

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.

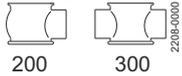
Arbeitsprinzip

Alfa Laval Unique SSV Tankentleerung wird mittels Druckluft aus der Ferne betrieben. Das Ventil kann mit einem Alfa Laval ThinkTop® gesteuert werden.

TECHNISCHE DATEN

| Temperatur | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Max. Produktdruck im Tank: | 750 kPa (7,5 bar) bei max. 20 °C |
| | 650 kPa (6,5 bar) bei max. 100 °C |
| | 450 kPa (4,5 bar) bei max. 150 °C |
| Temperaturbereich: | -10 °C bis +140 °C (EPDM) |
| Druck | |
| Max. Produktdruck in der Rohrleitung: | 1000 kPa (10 bar) |
| Min. Produktdruck: | Vakuum |
| Luftdruck: | 500 bis 700 kPa (5 bis 7 bar) |

Ventilgehäusekombinationen



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

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- 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).
- Hochdruck-Stellantrieb.
- Langhub-Stellantrieb (nicht verfügbar für Version mit umgekehrter Schließrichtung).
- Wartungsfähiger Stellantrieb.
- Oberflächengüte außen blank



Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE00305.

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
- Tangentialventil.

Halb wartungsfähiger Stellantrieb verfügt über 5 Jahre Garantie.

Maße (mm)

| Größe | 51 | 63,5 | 76,1 | 101,6 | DN | DN | DN | DN |
|----------------|------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | mm | mm | mm | mm | 50 | 65 | 80 | 100 |
| A ₁ | 426 | 439 | 479 | 503 | 429 | 445 | 487 | 506 |
| A ₂ | 393 | 406 | 446 | 470 | 396 | 412 | 454 | 473 |
| A ₃ | 368 | 381 | 416 | 440 | 371 | 387 | 424 | 443 |
| A ₄ | 390 | 403 | 443 | 467 | 393 | 409 | 451 | 470 |
| A ₅ | 364 | 377 | 412 | 436 | 367 | 383 | 420 | 439 |
| C | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| AD | 51 | 63,5 | 76,1 | 101,6 | 53 | 70 | 85 | 104 |
| ID | 47,8 | 60,3 | 72,9 | 97,6 | 50 | 66 | 81 | 100 |
| t | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 2 |
| E | 61 | 81 | 86 | 119 | 62 | 82 | 87 | 120 |
| E ₁ | 67 | 73 | 79 | 92 | 68 | 76 | 84 | 93 |

| Größe | 51 | 63,5 | 76,1 | 101,6 | DN | DN | DN | DN |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | mm | mm | mm | mm | 50 | 65 | 80 | 100 |
| F ₁ | 25 | 25 | 30 | 30 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| F ₂ | 26 | 26 | 31 | 31 | 26 | 26 | 31 | 31 |
| H | 114,9 | 114,9 | 154,3 | 154,3 | 114,9 | 114,9 | 154,3 | 154,3 |
| J | 148 | 163 | 178 | 198 | 148 | 163 | 178 | 198 |
| S | 16 | 16 | 21 | 21 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| M/ISO-Klemme | 21 | 21 | 21 | 21 | - | - | - | - |
| M/DIN-Klemme | - | - | - | - | 21 | 28 | 28 | 28 |
| M/DIN Außengewinde | - | - | - | - | 23 | 25 | 25 | 30 |
| M/SMS Außengewinde | 20 | 24 | 24 | 35 | - | - | - | - |
| Gewicht (kg) | | | | | | | | |
| Standard | 7,1 | 8,3 | 13,3 | 15,9 | 7,1 | 8,5 | 13,8 | 15,9 |
| Mit umgekehrter Schließrichtung | 7,2 | 8,4 | 13,5 | 16,1 | 7,2 | 8,6 | 14 | 16 |

A₁ = Erforderliches Mindestmaß, damit das Ventil aus dem Tankflansch/Ventilgehäuse gehoben werden kann (bei montierter Rückmeldeeinheit muss deren Höhe hinzugerechnet werden)

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

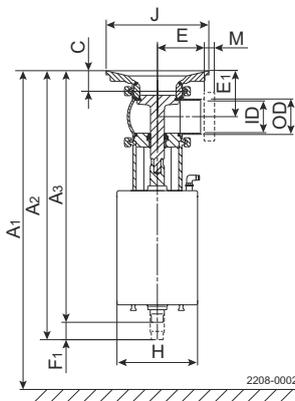


Abbildung 1. Standard

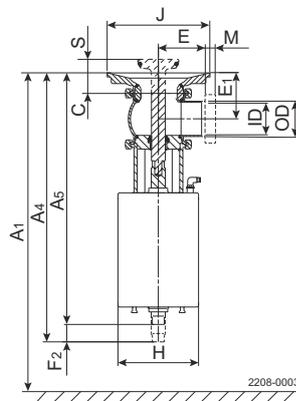


Abbildung 2. Mit umgekehrter Schließrichtung



Abbildung 3. PTFE-Kegeldichtung (TR2)

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.

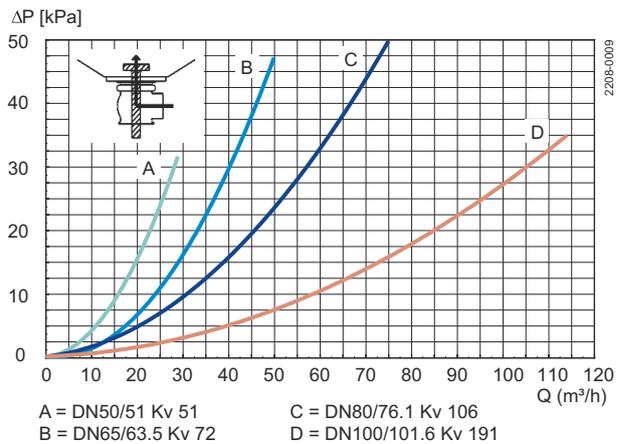
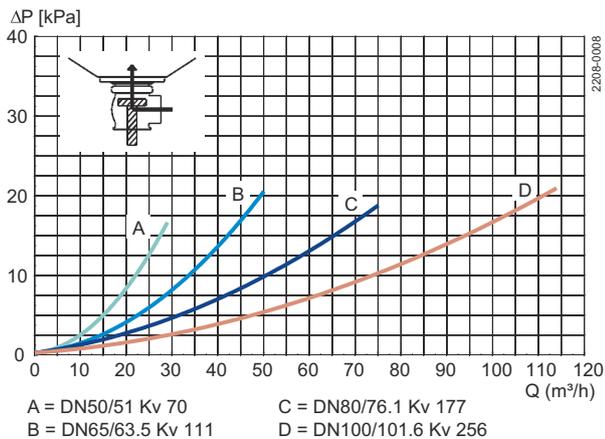
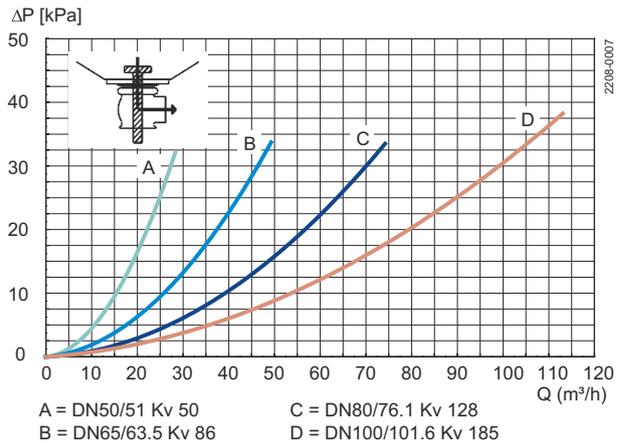
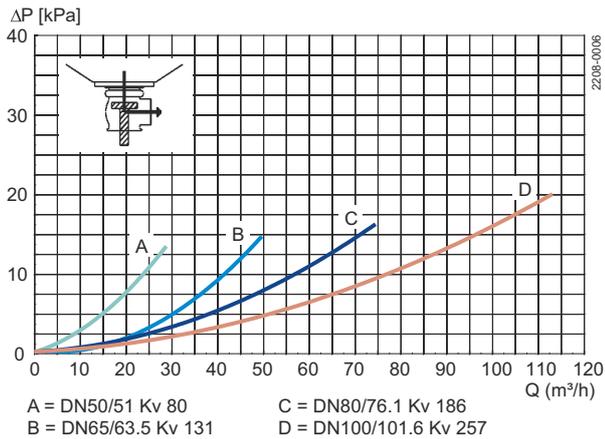
Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde.

Funktionsweise des Stellantriebs

| Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub | |
|--|---------------------------------------|
| DN50-65 DN/ AD 51-63,5 mm | DN80100 DN/ AD 76,1101,6 mm |
| 0,5 × Luftdruck [bar] | 1,3 × 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:

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

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 = Volumenstrom in m³/h

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

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil

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

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

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

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

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

Druckdaten für Unique Sitzventil Tankentleerung

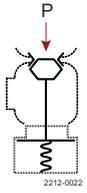


Abbildung 4. 1

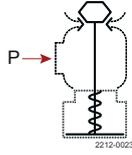


Abbildung 5. 2

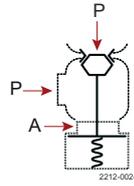


Abbildung 6. 3

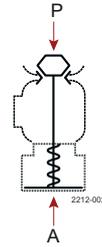


Abbildung 7. 4

A = Luft

P= Produktdruck

Ventil vollständig geschlossen

| Stellantrieb/Ventilgehäuse Kombination und Richtung des Drucks | Max. Druck (bar) ohne Leckage am Ventilsitz | | | |
|--|---|------------------|------------------|-------------------|
| | Ventilgröße | | | |
| | DN50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 |
| | DN/OD 51 mm | DN/OD 63,5 mm | DN/OD 76,1 mm | DN/OD 101,6 mm |
| 1 | 7,2 | 4,2 | 6,4 | 4,2 |
| 2 | 8,4 | 4,5 | 6,8 | 4,4 |

| Stellantrieb/Ventilgehäuse Kombination und Richtung des Drucks | Luft Druck (bar) | Max. Druck in bar, gegen den das Ventil öffnen kann. | | | |
|--|------------------------|--|------------------|------------------|-------------------|
| | | Ventilgröße | | | |
| | | DN50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 |
| | | DN/OD 51 mm | DN/OD 63,5 mm | DN/OD 76,1 mm | DN/OD 101,6 mm |
| 3 | 6 | 10,0 | 9,0 | 10,0 | 6,9 |
| 4 | 6 | 10,0 | 8,3 | 9,9 | 6,6 |

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.