

Alfa Laval Unique SSV Pressure Relief Valve

Einsitzventile

Einführung

Schützen Sie Ihre hygienischen Prozessleitungen – insbesondere solche mit Verdrängerpumpen – mit dem Alfa Laval Unique SSV-Druckentlastungsventil. Die Vermeidung von Überdruck sichert Effizienz, Produktivität und Produktsicherheit. Passen Sie dieses kompakte, modulare Ventil, das auf der bewährten Unique SSV-Plattform basiert, an Ihre Anforderungen an. Statten Sie dieses Überströmventil mit der Alfa Laval ThinkTop-Technologie zur Ventilüberwachung und -steuerung aus und sichern Sie gleichzeitig die Prozesseffizienz, Produktivität und Sicherheit.

Einsatzbereich

Das Unique SSV-Druckentlastungsventil ist für den Einsatz in einer Vielzahl von hygienischen Anwendungen in der Milch-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in vielen anderen Branchen konzipiert.

Vorteile

Zuverlässiges Druckentlastungsventil für Ihre hygienischen Prozesslinien

- Hält den Druck innerhalb sicherer Betriebsgrenzen
- Gewährleistet zuverlässige Leistung mit flexibler Einrichtung vor Ort
- Steigert Effizienz und Produktsicherheit durch validierte Reinigung
- Gewährleistet die Einhaltung hygienischer oder aseptischer Prozessanforderungen
- Ermöglicht einfache Einstellungen für präzise Druckregelung und Prozesssicherheit

Schützen Sie Ihre hygienischen Anlagen mit dem Alfa Laval Unique SSV-Druckentlastungsventil vor Überdruck. Dieses einstellbare PRV bietet eine präzise Druckregelung zur Maximierung der Betriebszeit, selbst in dynamischen Umgebungen, und ist somit ideal für die Milch-, Lebensmittel-, Getränke- und Haushalts- und Körperpflegeindustrie.

Wenn es mit der Alfa Laval ThinkTop-Technologie betrieben wird, erkennt es proaktiv Probleme, gewährleistet die Prozess- und Produktsicherheit und passt sich nahtlos an verschiedene Betriebsbedingungen an. Es ist unabhängig von der Druckeinstellung vollständig CIP-fähig. Ersatzteile sind mit anderen Unique SSV-Ventilen austauschbar, was die Wartung vereinfacht und die Servicezeit, die Lagerhaltungs- und Verwaltungskosten reduziert.



Steigern Sie die Effizienz und schützen Sie gleichzeitig Ihre Verarbeitungslinien mit dem Unique SSV-Druckentlastungsventil

Standardausführung

Das Unique SSV-Druckentlastungsventil ist in einer Ein- oder Zweikörperkonfiguration erhältlich und lässt sich leicht an spezifische Anforderungen anpassen. Das Ventil kann als direkt oder umgekehrt wirkendes Absperrventil oder als Umschaltventil konfiguriert werden, aber auch in aseptischen und tangentialen Konfigurationen für maximale Flexibilität

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 auch mit der Leistung von Alfa Laval ThinkTop zur Erfassung und Steuerung des Ventils ausgestattet werden. Mit dem Alfa Laval Anytime-

Konfigurator lässt es sich leicht an viele verschiedene Prozessanforderungen anpassen.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique SSV-Druckentlastungsventil gewährleistet die Systemintegrität, indem es Überdruck in hygienischen Verarbeitungslinien verhindert. Der Ansprechdruck kann vor Ort einfach mit der Einstellschraube des Stellglieds auf die gewünschten Einstellungen eingestellt werden, die immer höher als der Betriebsdruck sind, um kritische Geräte wie Verdrängerpumpen zu schützen.

Wenn der Betriebsdruck den eingestellten Schwellenwert überschreitet, öffnet sich das Ventil gegen die Federkraft, lässt

den Druck ab und schützt Ihre Geräte, Ihr System und Ihren Prozess vor möglichen Schäden.

Rüsten Sie das Ventil mit der Alfa Laval ThinkTop-Technologie aus, um Ventilpositionen zu überwachen und zu steuern, wodurch Probleme frühzeitig erkannt, Ausfälle verhindert und Ausfallzeiten minimiert werden. Während der Reinigung vor Ort (CIP) öffnet sich das Ventil vollständig – unabhängig vom eingestellten Druck – und gewährleistet so maximale Hygiene und die Einhaltung von Industriestandards.

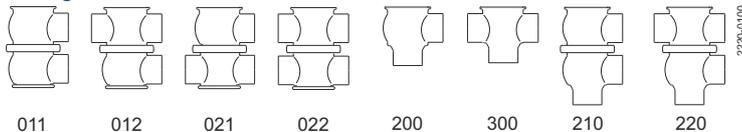
Technische Daten

Temperatur / Druck

Ventil	
Temperaturbereich:	-10 °C bis +140 °C / 14 °F bis 284 °F (EPDM)
Max. Produktdruck:	1000 kPa / 10 bar / 145 psi
Min. Produktdruck:	Volles Vakuum (abhängig von Produktspezifikationen)

Stellantrieb	
Temperaturbereich:	-10 °C bis +60 °C / 14 °F bis + 140 °C
Luftdruck:	500-700 kPa / 5-7 bar / 72.5-101.5 psi

Ventilgehäusekombinationen



Funktionsweise des Stellantriebs

- Pneumatische Abwärtsbewegung mit Federrückstellung
- Pneumatische Aufwärtsbewegung mit Federrückstellung

Physikalische Daten

Materialien	
Produktberührte Stahlteile	1.4404 (316L)
Nicht produktberührte Stahlteile	1.4301 (304)
Produktberührte Dichtungen	EPDM
Andere produktberührte Dichtungen	NBR, HNBR and FPM
Oberflächengüte, außen	Perlgestrahlt
Oberflächengüte, innen	Blank (poliert), Ra < 0,8 µm (< 32 µin)

Optionen

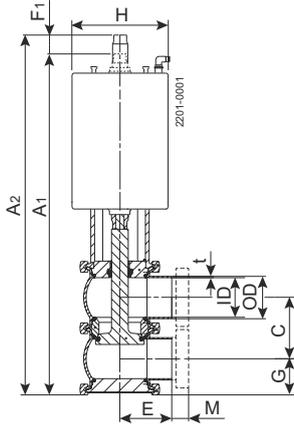
- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop
- Ventilkegel aus EPDM, HNBR oder FPM
- Wartungsfähiger Stellantrieb

Andere Ventile mit gleicher Basisausführung

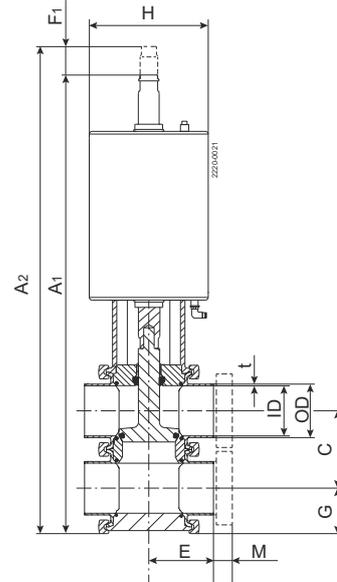
Die Produktpalette der Unique SSV-Ventile enthält einige für bestimmte Einsatzbereiche entwickelte Ventile. Nachfolgend finden Sie einige der verfügbaren Ventilmodelle. Bitte verwenden Sie jedoch den Alfa Laval Anytime-Konfigurator, um vollen Zugriff auf alle Modelle und Optionen wie Aseptik oder Tangential zu erhalten.

Abmessungen

Rückwärts wirkendes Absperrventil



Direkt wirkendes Absperrventil



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	369	386	411	486	538	532	377	392	416	498	555	538
A ₂	381	398	423	501	553	547	389	404	428	513	570	553
C	47,8	60,8	73,8	86,3	98,9	123,6	52	64	76	92	107	126
AD	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
L	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
F ₁	12	12	12	15	15	15	12	12	12	15	15	15
G	23,9	30,4	40,5	43,15	49,45	62	26	32	38	46	53,5	63
H	Ø115	Ø115	Ø115	Ø157	Ø157	Ø157	Ø115	Ø115	Ø115	Ø157	Ø157	Ø157
M (ISO-Clampverbindung)	21	21	21	21	21	21						
M (DIN-Clampverbindung)							21	21	21	28	28	28
M (DIN-Gewindestück)							22	22	23	25	25	30
M (SMS-Gewindestück)	20	20	20	24	24	24						

Zoll

Nenngröße	Zoll-Rohre DN/AD					
	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
A ₁	14,53	15,2	16,18	19,13	21,18	20,94
A ₂	15	15,67	16,65	19,72	21,77	21,54
C	1,88	2,39	2,91	3,4	3,89	4,87
AD	0,98	1,5	2,01	2,5	3	4
ID	0,86	1,37	1,88	2,37	2,87	3,84
L	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08
E	1,97	1,95	2,4	3,19	3,39	4,69
F ₁	0,47	0,47	0,47	0,59	0,59	0,59
G	0,94	1,2	1,59	1,7	1,95	2,44
H	Ø4.53	Ø4.53	Ø4.53	Ø6.18	Ø6.18	Ø6.18
M (ISO-Clampverbindung)	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
M (SMS-Gewindestück)	0,79	0,79	0,79	0,94	0,94	0,94



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 [bar]

Größe	DN25-50 / DN/OD 25-51 mm	DN65-100 / DN/OD 63,5-101,6 mm
NO und NC	0,5 × Luftdruck [bar]	1,3 × Luftdruck [bar]

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub [psi]

Größe	1"-2"	2½"-4"
NO und NC	0,5 × Luftdruck [psi]	1,3 × Luftdruck [psi]

Gewicht

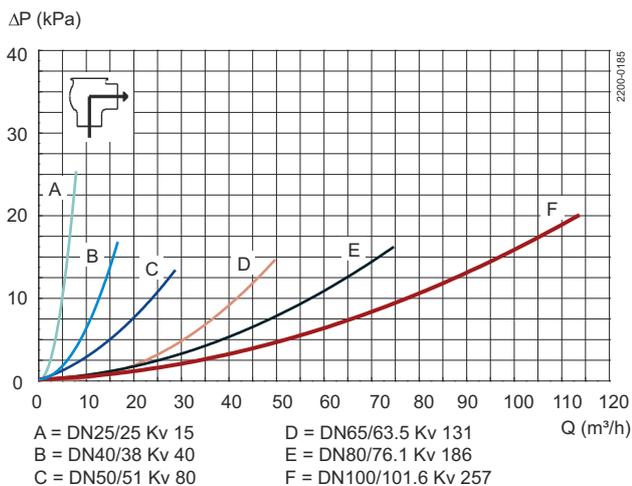
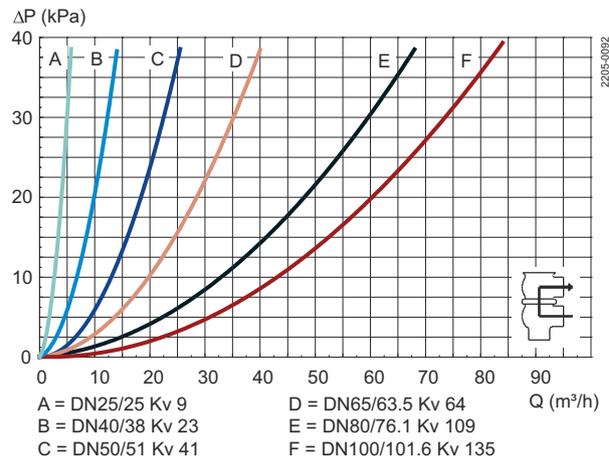
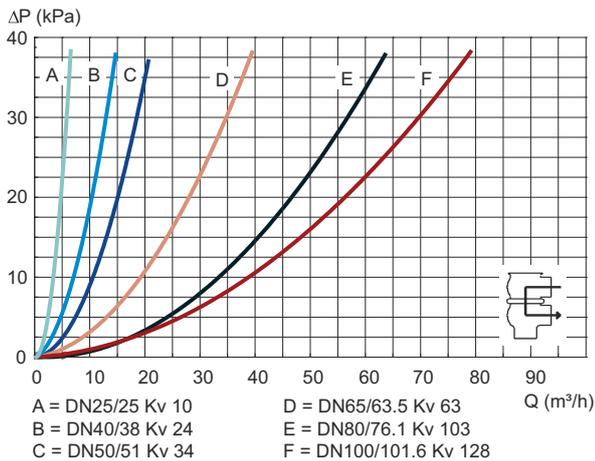
(kg)

Nenngröße	Zoll-Rohre – DN/OD					DIN-Rohre – DN						
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
Absperventil, Konfig. 200:	4,3	5,3	5,9	11	12	13,3	4,4	5,4	6	11,1	12,1	13,4

(lb)

Nenngröße	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
Absperventil, Konfig. 200:	9,48	11,68	13,01	24,25	26,46	29,32

Druckabfall-/Leistungsdiagramme



Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes

Medium: Wasser (20 °C / 68 °F)

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. (gallon/minute)

K_v = m³/h (gallon/minute) bei Druckabfall von 1 bar (1 psi) (siehe vorstehende Tabelle).

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil.

Wie berechnet man den Druckabfall für ein 2,5"-Absperrventil nach ISO, wenn der Durchfluss 40 m³/h (160 gallon/minute) beträgt?

2,5" Absperrventil, wobei K_v = 111 (128) (siehe vorstehende Tabelle).

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

$$160 = 128 \times \sqrt{\Delta p}$$

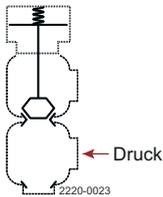
$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

$$\Delta p = \left(\frac{160}{128}\right)^2 = 1.6 \text{ psi}$$

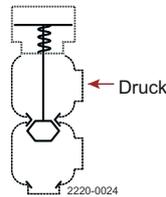
(Dies ist etwa derselbe Druckabfall wie in Y-Achse oben ablesbar.)

Einstellbereich für Druckentlastung

NC:



NO



	25 mm / DN25 / 1"	38 mm / DN40 / 1½"	51 mm / DN50 / 2"	63,5 mm / DN65 / 2½"	76,1 mm / DN80 / 3"	101,6 mm / DN100 / 4"
NO/NC	0-10 bar / 0-145 psi	0-10 bar / 0-145 psi	0-10 bar / 0-145 psi	0-10 bar / 0-145 psi	0-10 bar / 0-145 psi	0-8 bar / 0-116 psi

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.