

Alfa Laval Unique Mixproof UltraPure

Doppelsitzventile

Einführung

Das Alfa Laval Unique Mixproof UltraPure (UP) Ventil ist ein vielseitiges, hochflexibles Doppelsper- und Entlüftungsventil für das sichere und effiziente Management von Flüssigkeiten an Kreuzungspunkten in Matrixrohrleitungssystemen von hochreinen Prozessleitungen. Das Ventil ermöglicht den gleichzeitigen Volumenstrom von zwei unterschiedlichen Flüssigkeiten durch das gleiche Ventil, ohne dass es zu einer Vermischung kommt.

Durch die modulare Bauweise und eine Vielzahl von Optionen kann das Ventil an jede Prozessanforderung angepasst werden – seien es höhere Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit oder die Fähigkeit, dank Ventilkegeln mit Balancer hohem Druck standzuhalten, oder eine höhere Beständigkeit gegen korrosive Bedingungen.

Dies sorgt für eine optimierte Effizienz, ein höheres Maß an Anlagenflexibilität, maximale Betriebszeit bei hochreinen Prozessen und ein kompromissloses Maß an Produktsicherheit.

Einsatzbereich

Das Alfa Laval Unique Mixproof UP-Ventil wurde für das kontinuierliche Volumenstrommanagement von Produkten in hochreinen Anwendungen in der Biotechnologie-, Pharma- und anderen hochreinen Industrien entwickelt, in denen das Alfa Laval Q-doc-Dokumentationspaket und die vollständige Rückverfolgbarkeit eine Voraussetzung ist.

Vorteile

- Modulares und hochreines Design
- Kostengünstiger, ausfallsicherer Betrieb
- Optimierte Anlageneffizienz und verbesserte Reinigbarkeit
- Leckageerkennung und Leckageraumreinigung
- Vollständige Rückverfolgbarkeit der Komponenten mit Q-doc

Standardausführung

Das Alfa Laval Mixproof UP-Ventil umfasst eine Reihe von grundlegenden Komponenten, einschließlich Ventilgehäuse, Ventilkegel, Stellantrieb und Zubehör für einen breiten Einsatzbereich. Leckageerkennungsboreungen ermöglichen die Sichtkontrolle ohne Demontage der Membran und somit eine frühzeitige Erkennung von Verschleißteilen. Die einfach



ausbaubaren Teile tragen zu einem verlässlichen Betrieb und zu reduzierten Wartungskosten bei.

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.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique Mixproof UP-Ventil ist ein federschießendes Ventil (NC), das mithilfe von Druckluft aus der Ferne gesteuert wird. Das Ventil hat zwei unabhängige Kegeldichtungen zur Trennung der Flüssigkeiten; der Raum zwischen den Dichtungen bildet bei jedem Betriebszustand eine Leckagekammer bei atmosphärischem Druck. Leckage tritt nur selten auf, aber sollte sie auftreten, läuft das Produkt in die Leckagekammer und tritt durch den Bodenauslass aus, so dass es leicht zu erkennen ist.

Bei offenem Ventil ist die Leckagekammer geschlossen. Das Produkt fließt dann von einer Leitung zur anderen. Die radiale Bauweise des Ventils sorgt dafür, dass während des Ventilbetriebs praktisch kein Produkt verschüttet wird. Es ist möglich, die Ventilreinigung und den Wasserschlagschutz an die Anforderungen der individuellen Prozessspezifikationen anzupassen.

Zertifikate



TECHNISCHE DATEN

Druck	
Max. Produktdruck:	1000 kPa (10 bar)
Min. Produktdruck:	Vakuum

Temperatur	
Temperaturbereich:	-5 °C bis +125 °C (je nach Elastomer)
Dampfreinigung im Einbauzustand (SIP)	140° C bis 40 min (je nach Elastomer)



Hinweis! Dampfreinigung im eingebauten Zustand. Es wird empfohlen, das Ventil vor dem Betrieb auf Betriebstemperatur abkühlen zu lassen, um den Verschleiß zu minimieren.

Luftdruck Stellantrieb:	600-800 kPa (6-8 bar)
-------------------------	-----------------------

ATEX	
Klassifizierung:	II 2 G D ¹



Hinweis! Um Unique Mixproof-Ventile in ATEX-Umgebungen zu verwenden, muss bei den Ventiltypen, bei denen das Ventil mit montierter Abdeckung geliefert wird, die blaue Kunststoffabdeckung am unteren Stopfen entfernt werden

¹ Dieses Gerät fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU und muss keine separate CE-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie tragen, da das Gerät keine eigene Zündquelle hat.

Physikalische Daten

Werkstoffe	
Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)

Oberflächengüte - wählen Sie aus den folgenden aus:

Intern:	Ra < 0,8 µm
Optional:	Ra 0,5 oder Ra 0,4 EP
Extern:	Poliert



Hinweis! Die Ra-Werte gelten nur für die Innenflächen.

Produktberührte Dichtungen:	EPDM gemäß FDA und USP Klasse VI
-----------------------------	----------------------------------

Sonstige Dichtungen:	
CIP-Dichtungen:	EPDM
Dichtungen des Stellantriebs:	NBR
Führungsbänder:	PTFE

Druckabfall-/Leistungsdiagramme

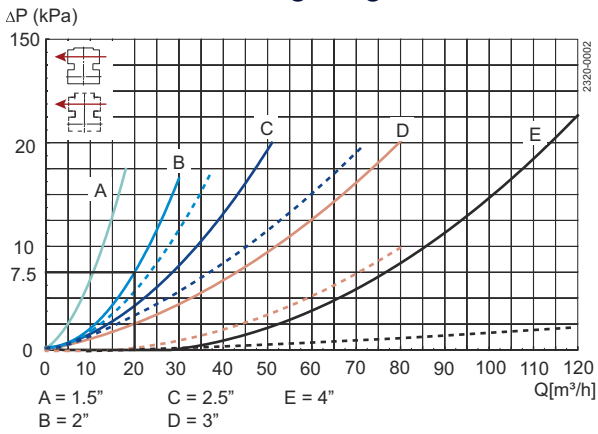


Abbildung 1. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, oberes Gehäuse
Durchgezogene Linien: Oberer Ventilkegel mit Balancer.

Gepunktete Linien: Oberer Ventilkegel ohne Balancer.

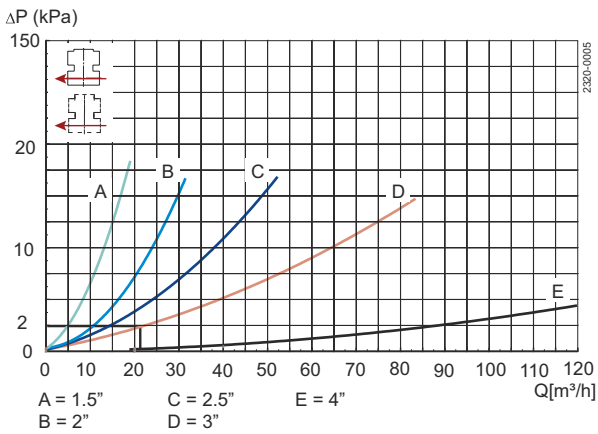


Abbildung 2. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, unteres Gehäuse, entlastet

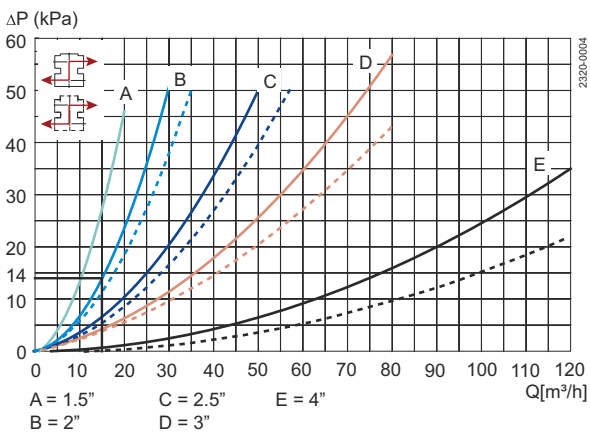


Abbildung 3. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, zwischen den Gehäusen.

Durchgezogene Linien: Mit Balancer.

Gepunktete Linien: Ohne Balancer.



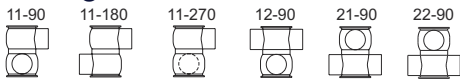
Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes

Medium: Wasser. (20°C)

Messung: Gemäß VDI 2173,

Ventilgehäusekombinationen



2313-0038_1

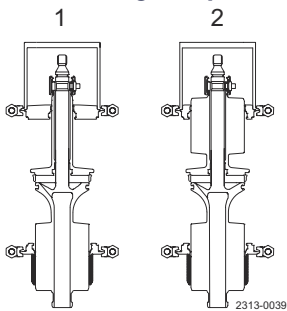
Ventilgehäusekombinationen, Beispiel: Typ 1190

1 Anzahl an Anschlüssen - unteres Ventilgehäuse

1 Anzahl an Anschlüssen - oberes Ventilgehäuse

90° Winkel zwischen Anschlüssen

Entlastungsstopfen:



1. Unterer Ventilkegel mit Balancer
2. Obere und untere Ventilkegel mit Balancer

Optionen

- Steuerungs- und Indikatereinheit: ThinkTop V-Serie
- Seitenindikator zur Stellungsrückmeldung des oberen Sitzhub
- Leckagekammersammlung
- Andere Größen, Optionen und Konfigurationen auf Anfrage

Dokumentation

Alle UltraPure-Ventile werden mit unserer umfassenden Q-doc Dokumentation geliefert, die Folgendes umfasst:

- 3.1/MTR Rückverfolgbarkeitszertifikat gemäß EN 10204
- FDA - Erklärung der FDA-Compliance (CFR 21; 177,2600 oder 177.1550)
- USP - Konformitätszertifikat für USP Klasse VI (Kapitel 88, biologischer Reaktivitätstest)
- TSE/ADI-Erklärung (Transmissible spongiforme Enzephalopathie/Bestandteile tierischen Ursprungs)
- Erklärung zur Oberflächengüte

Folgende Dokumente sind auf Anfrage erhältlich:

- Zertifikat zur Oberflächengüte (Ra-Testergebnisse)
- ATEX

Druckluft- und CIP-Verbrauch

ASME BPE	1½"	2"	2½"	3"	4"
Kv-Wert					
Oberer Sitzhub [m ³ /h]	1,5	1,5	2,5	2,5	3,1
Unterer Sitzhub [m ³ /h]	0,9	0,9	1,9	1,9	2,5
Luftverbrauch					
Oberer Sitzhub ¹ [n Liter]	0,2	0,2	0,4	0,4	0,62
Unterer Sitzhub ¹ [n Liter]	1,1	1,1	0,13	0,13	0,21
Hauptbewegung ¹ [n Liter]	0,86	0,86	1,63	1,63	2,79

¹ [n Liter] = Volumen bei atmosphärischem Druck Formel zur Berechnung des CIP-Volumenstroms während des Sitzhub: (bei Flüssigkeiten mit vergleichbarer Viskosität und Dichte wie Wasser): Q = Kv · √Δ pQ = CIP - Volumenstrom (m³/h) Kv = Kv-Wert aus obiger Tabelle, p = CIP-Druck (bar)

Stellantrieb

STD
Betriebsdruck
bei 6 bar Luftdruck

Typ des Stellantriebs	3	4BS ¹	4SS ²	5BS ¹	5SS ²	
Maße des Stellantriebs øT x L	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379	
Anschlussgröße						
ASME BPE						
1½"	STD ³	OP ⁴				1000 kPa
2"	STD ³	OP ⁴	OP ⁴			1000 kPa
2½"	OP ⁴	STD ³	OP ⁴	OP ⁴	OP ⁴	1000 kPa
3"	OP ⁴	STD ³	OP ⁴	OP ⁴	OP ⁴	1000 kPa
4"		OP ⁴	OP ⁴	STD ³	OP ⁴	1000 kPa

¹ BS = Basisfeder

² SS = Starke Feder

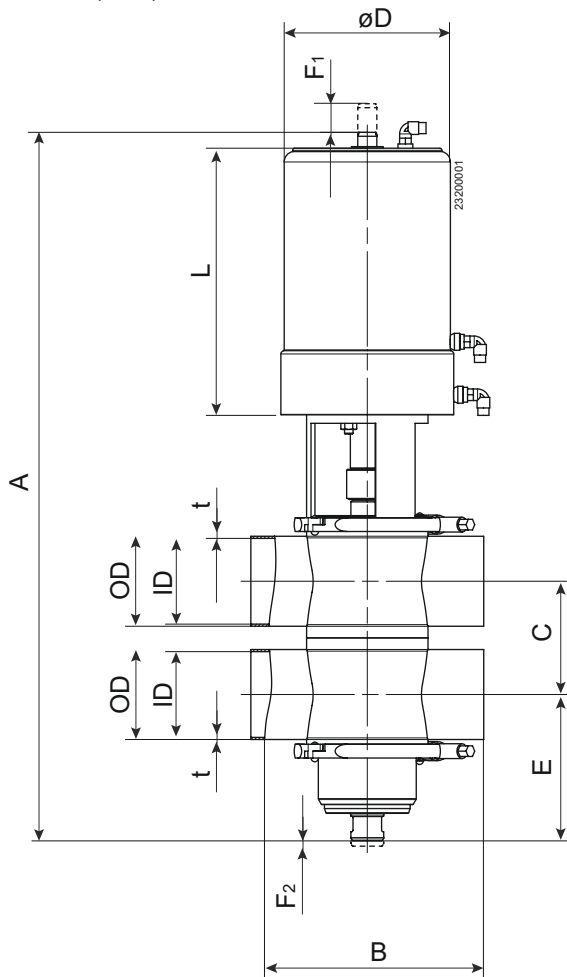
³ STD: Normalgröße des Stellantriebs

⁴ OP: Alternativgröße für Stellantrieb (Wichtig: Was Auswahl und Leistung der zusätzlich erhältlichen Stellantriebe betrifft, wenden Sie sich bitte an Alfa Laval oder nutzen Sie den Anytime-Konfigurator).

Radialer Sitzdurchmesser

ASME BPE	Sitz (mm)	Sitz (Zoll)
1½"	ø53,3	ø2,10
2"	ø53,3	ø2,10
2½"	ø81,3	ø3,20
3"	ø81,3	ø3,20
4"	ø100,3	ø3,95

Maße (mm)



Größe ASME BPE	DN/AD									
	1½"		2"		2½"		3"		4"	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
A -	530	20,87	575	22,64	670	26,38	670	26,38	791	31,14
B	170	6,69	220	8,66	220	8,66	220	8,66	300	11,81
C ¹	60,8	2,39	73,5	2,89	86,2	3,39	98,9	3,89	123,4	4,86
AD	38,1	1,5	50,8	2	63,5	2,5	76,2	3	101,6	4,00
ID	34,8	1,37	47,5	1,87	60,2	2,37	72,9	2,87	97,4	3,83
T	1,65	0,06	1,65	0,06	1,65	0,06	1,65	0,06	2,11	0,08
E	100	3,94	121	4,76	149	5,87	142	5,59	177	6,97
F1	31,5	1,24	31,5	1,24	38	1,5	38	1,5	59	2,32
F2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,20
øD -	120	4,72	120	4,72	157	6,18	157	6,18	186	7,32
L -	230	9,06	230	9,06	252	9,92	252	9,92	281	11,06
Gewicht (kg) (lb) -	13,5	29,76	15	33,07	24	52,91	24	52,91	34	74,96

¹ Maß C kann mit folgender Formel errechnet werden: $C = \frac{1}{2}ID_{\text{oben}} + \frac{1}{2}ID_{\text{unten}} + 26 \text{ mm (1,02 in)}$.

TD900074-1

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.

200002167-4-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.