

# Alfa Laval Unique Mixproof UltraPure

## Doppelsitzventile

### Einführung

Das Alfa Laval Unique Mixproof UltraPure (UP) Ventil ist ein vielseitiges, hochflexibles Doppelsperr- 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 Ventillegeeln 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, Ventillegeel, Stellantrieb und Zubehör für einen breiten Einsatzbereich. Leckageerkennungslöcher 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 zudem für



die Überwachung und Steuerung des Ventils mit Alfa Laval ThinkTop V50 und V70 ausgestattet werden.

### 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 <sup>1</sup>
------------------	-----------------------



**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

<sup>1</sup> 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



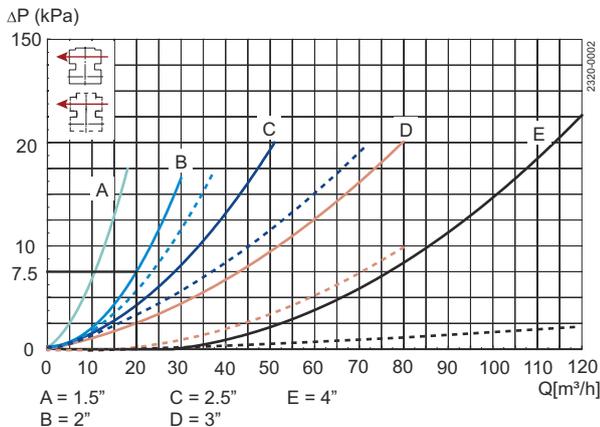
**Hinweis!** Die Ra-Werte gelten nur für die Innenflächen.

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.

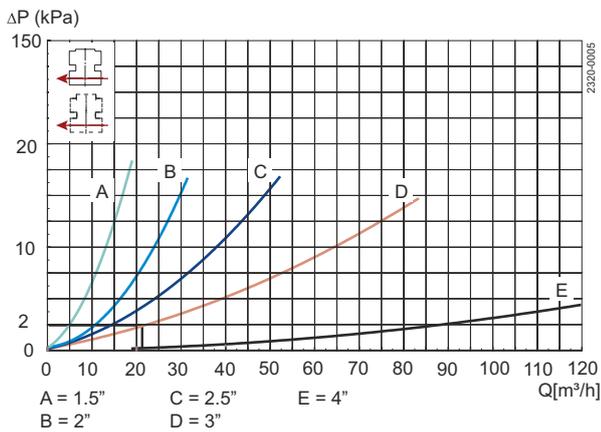


Abbildung 2. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, unteres Gehäuse, entlastet

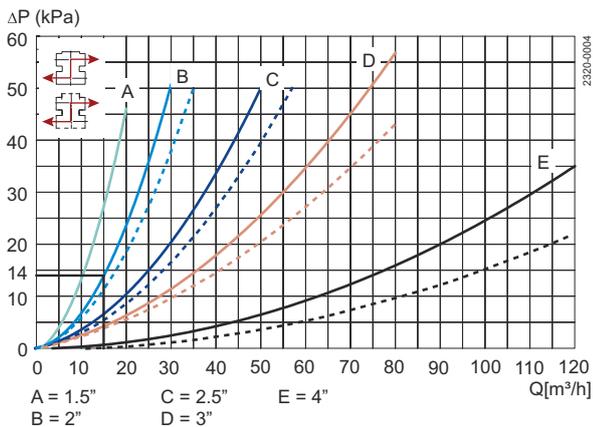


Abbildung 3. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, zwischen den Gehäusen.

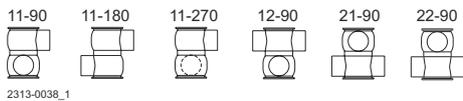
Durchgezogene Linien: Mit Balancer.

Gepunktete Linien: Ohne Balancer.



**Hinweis!**  
**Für die Diagramme gilt Folgendes**  
**Medium: Wasser. (20°C)**  
**Messung: Gemäß VDI 2173,**

### Ventilgehäusekombinationen



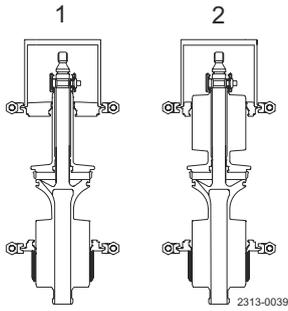
### Ventilgehäusekombinationen, Beispiel: Typ 1190

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 oder ThinkTop Basic.
- 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"
<b>Kv-Wert</b>					
Oberer Sitzhub [m³/h]	1,5	1,5	2,5	2,5	3,1
Unterer Sitzhub [m³/h]	0,9	0,9	1,9	1,9	2,5
<b>Luftverbrauch</b>					
Oberer Sitzhub <sup>1</sup> [n Liter]	0,2	0,2	0,4	0,4	0,62
Unterer Sitzhub <sup>1</sup> [n Liter]	1,1	1,1	0,13	0,13	0,21
Hauptbewegung <sup>1</sup> [n Liter]	0,86	0,86	1,63	1,63	2,79

<sup>1</sup> [n Liter] = Volumen bei atmosphärischem Druck Formel zur Berechnung des CIP-Volumenstroms während des Sitzhub: (bei Flüssigkeiten mit vergleichbarer Viskosität und Dichte wie Wasser):  $Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p} \cdot Q = CIP - \text{Volumenstrom (m}^3/\text{h)}$   $K_v = Kv\text{-Wert aus obiger Tabelle. } p = CIP\text{-Druck (bar)}$

TD900074-1

## Stellantrieb

	STD Betriebsdruck bei 6 bar Luftdruck				
Typ des Stellantriebs	3	4BS <sup>1</sup>	4SS <sup>2</sup>	5BS <sup>1</sup>	5SS <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup>	OP <sup>4</sup>			1000 kPa
2"	STD <sup>3</sup>	OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>		1000 kPa

<sup>1</sup> BS = Basisfeder

<sup>2</sup> SS = Starke Feder

<sup>3</sup> STD: Normalgröße des Stellantriebs

<sup>4</sup> 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).

						STD Betriebsdruck bei 6 bar Luftdruck
2½"	OP <sup>4</sup>	STD <sup>3</sup>	OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>	1000 kPa
3"	OP <sup>4</sup>	STD <sup>3</sup>	OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>	1000 kPa
4"		OP <sup>4</sup>	OP <sup>4</sup>	STD <sup>3</sup>	OP <sup>4</sup>	1000 kPa

<sup>1</sup> BS = Basisfeder

<sup>2</sup> SS = Starke Feder

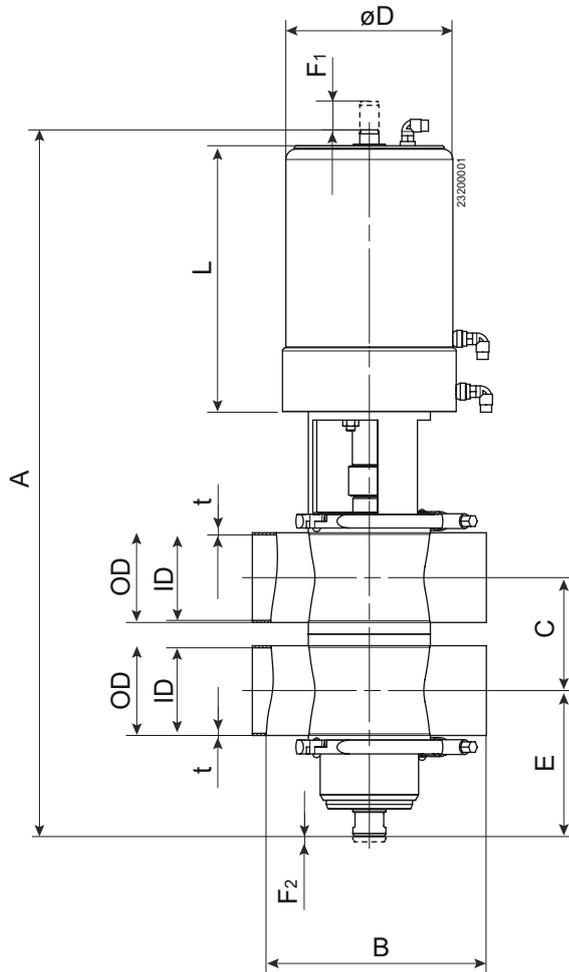
<sup>3</sup> STD: Normalgröße des Stellantriebs

<sup>4</sup> 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		2"		2½"		3"		4"	
	1½"	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 <sup>1</sup>	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

<sup>1</sup> Maß C kann mit folgender Formel errechnet werden: C = ½IDoben + ½IDunten + 26 mm (1,02 in).

Größe ASME BPE	DN/AD									
	1½"		2"		2½"		3"		4"	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
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

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

TD900074-1

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.

200002167-1-DE

© Alfa Laval Corporate AB

**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](http://www.alfalaval.com).