



# 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 Reinigbarkeit oder die Fähigkeit, dank Ventilkugeln 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, Ventilkugel, 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 der Dichtungen zu minimieren.

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

### ATEX

Klassifizierung:	II 2 G D*
------------------	-----------

\*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.

**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

## Physikalische Daten

### Materialien

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

### Oberflächengüte - wählen Sie aus den folgenden aus:

Innen:	Ra < 0,8 µm
Außen:	Halbglanz (gestrahlt)
Optional:	Poliert

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

Produktberührte Dichtungen:	EPDM Zub. Zu FDA und USP Klasse VI
-----------------------------	------------------------------------

### Sonstige Dichtungen:

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

## Druckabfall-/Leistungsdiagramme

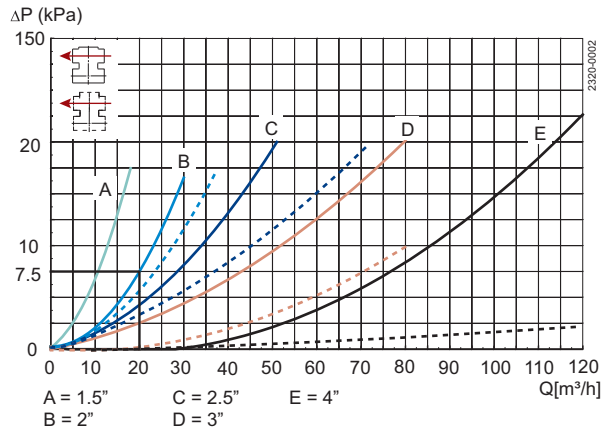


Abbildung 3. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, oberes Gehäuse Durchgezogene Linien: Oberer Ventilkegel mit Balancer. Gepunktete Linien: Oberer Ventilkegel ohne Balancer.

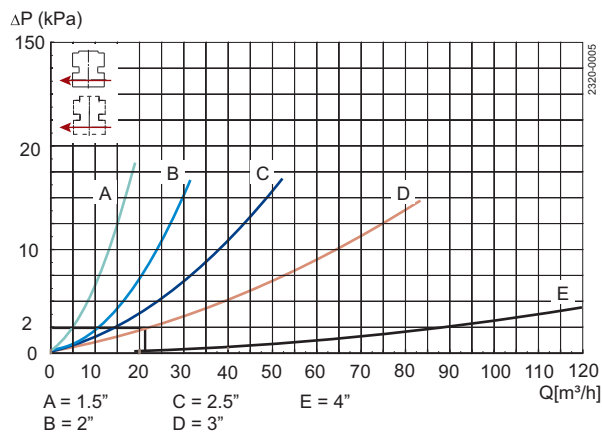


Abbildung 4. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, unteres Gehäuse, entlastet

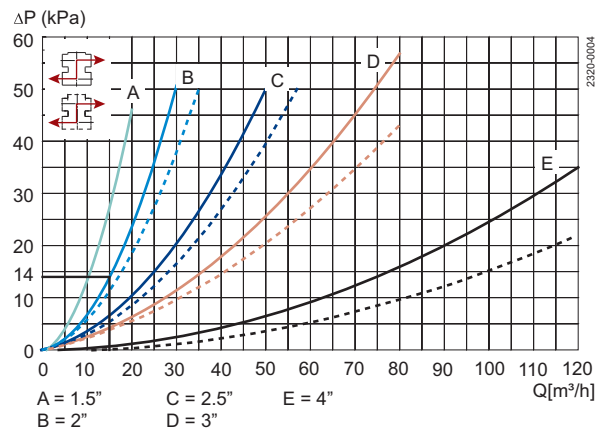
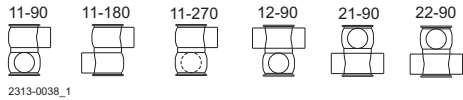


Abbildung 5. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, zwischen den Gehäusen. Durchgezogene Linien: Mit Balancer. Gepunktete Linien: Ohne Balancer.

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

## Ventilgehäusekombinationen

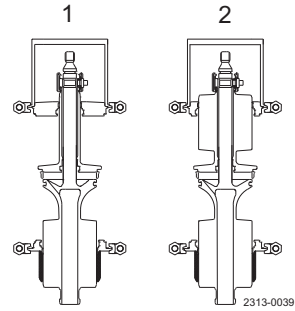


2313-0038\_1

Ventilgehäusekombinationen, Beispiel: Typ 11-90

- 1 Anzahl an Anschlüssen - unteres Ventilgehäuse
- 1 Anzahl an Anschlüssen - oberes Ventilgehäuse
- 90° Winkel zwischen Anschlüssen

## Entlastungsstopfen:



2313-0039

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

## Optionen

- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop oder ThinkTop Basic.
- Seitenindikator zur Stellungsrückmeldung des oberen Sitzhubes
- 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 [m <sup>3</sup> /h]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1
Unterer Sitzhub [m <sup>3</sup> /h]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5
<b>Luftverbrauch</b>					
Oberer Sitzhub * [n Liter]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62
Unterer Sitzhub * [n Liter]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21
Hauptbewegung * [n Liter]	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79

TD900074-1

Hinweis \* [n Liter] = Volumen bei atmosphärischem Druck Formel zur Berechnung des CIP-Volumenstroms während des Sitzhubes: (bei Flüssigkeiten mit vergleichbarer Viskosität und Dichte wie Wasser):

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

Q = CIP - Volumenstrom (m<sup>3</sup>/h)

K<sub>v</sub> = K<sub>v</sub>-Wert aus obiger Tabelle.

p = CIP-Druck (bar)

## Stellantrieb

						STD Betriebsdruck bei 6 bar Luftdruck
Typ des Stellantriebs	3	4BS1	4SS2	5BS	5SS	
Abmessungen Stellantrieb	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379	
ØD x L						
Anschlussgröße						
ASME BPE						
1½"	STD	OP				1000 kPa
2"	STD	OP	OP			1000 kPa
2½"	OP	STD	OP	OP	OP	1000 kPa
3"	OP	STD	OP	OP	OP	1000 kPa
4"		OP	OP	STD	OP	1000 kPa

STD: Normalgröße des Stellantriebs

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).

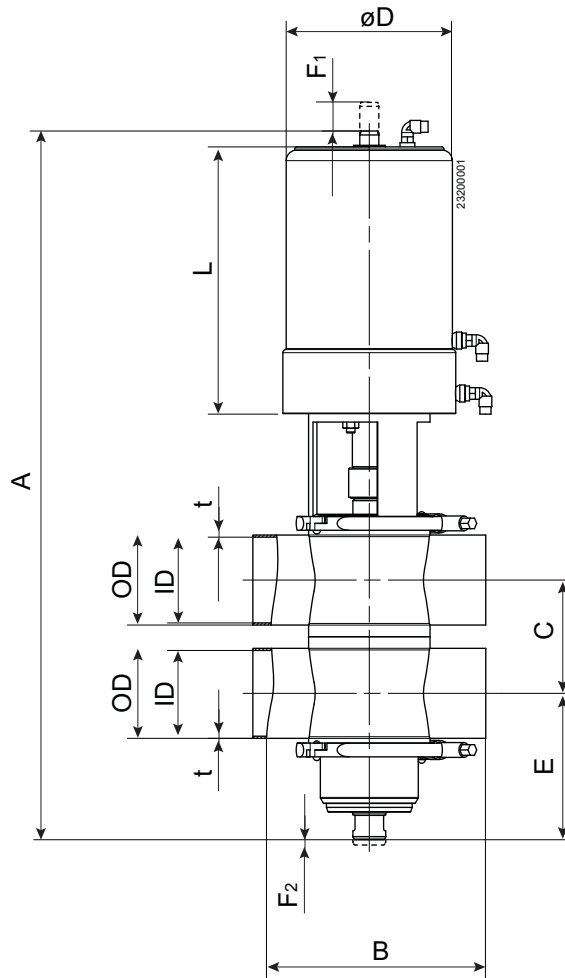
1 BS = Basisfeder

2 SS = Starke Feder

## 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	1½"		2"		DN/AD 2½"		3"		4"	
	mm	Ein	mm	Ein	mm	Ein	mm	Ein	mm	Ein
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	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

TD900074-1

\* Maß C kann mit folgender Formel errechnet werden:  $C = \frac{1}{2}ID_{\text{oberer}} + \frac{1}{2}ID_{\text{unterer}} + 26 \text{ mm (1,02 Zoll)}$ .

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

---

**Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?**

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).