

# Alfa Laval Unique Mixproof Large Particle (Unique LP-F)

## Doppelsitzventile

### Einführung

Das Ventil Alfa Laval Unique Mixproof für große Partikel (LP-F) ist ein vielseitiges, hochflexibles Doppelsperr- und Entlüftungsventil für das sichere und effiziente Management von Flüssigkeiten an Kreuzungspunkten in Matrixrohrleitungssystemen. Das Ventil ermöglicht den gleichzeitigen Volumenstrom von zwei unterschiedlichen Flüssigkeiten mit großen Partikeln 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, hohem Druck standzuhalten. Das Ventil ist für den schonenden Umgang mit Produkten, die große Partikel bis zu 45 mm enthalten, oder für solche mit hoher Viskosität konzipiert.

Im Gegensatz zum Unique Mixproof LP-Ventil ist das Unique Mixproof LP-F-Ventil mit einem unteren Spülanschluss ausgestattet, um die Lippendichtung im unteren Dichtelement alleine durch die Sitzhubreinigung zu 100% reinigen zu können. Es reduziert auch den Bedarf an zusätzlichen Versorgungsinstallationen für externes Cleaning-in-Place.

### Einsatzbereich

Das Alfa Laval Unique Mixproof LP-F-Ventil wurde für den Einsatz in hygienischen Prozessen entwickelt, die Produktsicherheit und kontinuierliches Volumenstrommanagement von Flüssigkeiten mit großen Partikeln erfordern, die eine schonende Handhabung und gründliche Reinigung in der Milch-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in vielen anderen Branchen erfordern.

### Vorteile

- Erhöhte Produktsicherheit
- Auslaufsicherer Betrieb
- Schonende Produktbehandlung
- Optimierte Anlageneffizienz und verbesserte Reinigbarkeit
- Unterlippendichtung bündig

### Standardausführung

Das Alfa Laval Unique Mixproof LP-F-Ventil umfasst eine Reihe von grundlegenden Komponenten, einschließlich Ventilgehäuse, Ventilkegel und Stellantrieb für einen breiten Einsatzbereich. Es wird mit einer Sitzhubreinigungsfunktion geliefert, bei dem zwei verschiedene Produkte gleichzeitig



durch dasselbe Ventil geführt werden, oder für den sicheren Umgang eines Produkts, während der andere Ventiltteil gereinigt wird – ohne dass dabei ein Kreuzkontaminationsrisiko besteht. Beim Sitzhub des unteren Ventilkegels reinigt das Ventil gleichzeitig die untere Ventilkegeldichtung sowie die Dichtlippe des unteren Dichtungselements.

Es gibt zwei Größen: 4" und 6". Das standardmäßige 6"-Ventil ist mit einem unteren Ventilkegel mit Balancer ausgestattet, das vor den Folgen von Druckspitzen und Druckschlägen schützt. Um Partikel bis 1 3/4" (45 mm) aufnehmen zu können, ist das 4"-Ventil nicht mit einem unteren Ventilkegel mit Balancer ausgestattet, sondern wird mit einem Booster-Stellantrieb geliefert, um einen Produktdruck von bis zu 10 bar aufnehmen zu können.

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.

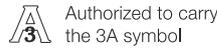
## Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Unique Mixproof LP-F-Ventil ist ein federschließendes Ventil (NC), das mithilfe von Druckluft aus der Ferne gesteuert wird. Das Ventil hat zwei unabhängige Kegel und Dichtungen 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
Luftdruck:	Max. 8 bar

### Temperatur

Temperaturbereich:	-5 °C bis +125 °C (abhängig vom Elastomertyp)
--------------------	---

### 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

### Materialien

Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (gestrahlt)
Oberflächengüte, innen:	Blank (poliert), Ra < 0,8 µm
Produktberührte Teile:	EPDM

### Sonstige Dichtungen:

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

## Verfügbarkeit

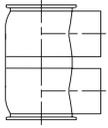
Diese LP-F-Ausführung des Unique Mixproof-Ventils ist ein hochmodernes Ventil, wenn es um Prozesssicherheit und Hygiene geht. Das Unique Mixproof LP-F-Ventil ist in den Größen 4" und 6" erhältlich.

## Optionen

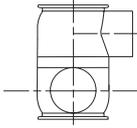
- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop
- Seitenindikator zur Stellungsrückmeldung des oberen Sitzhubs
- Produktberührte Dichtungen aus HNBR, NBR oder FPM

## Ventilgehäusekombinationen

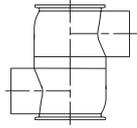
TYPE 11-00



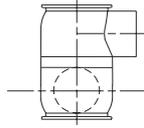
TYPE 11-90



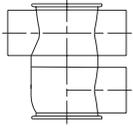
TYPE 11-180



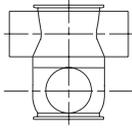
TYPE 11-270



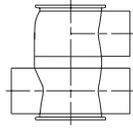
TYPE 12-00



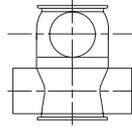
TYPE 12-90



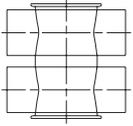
TYPE 21-00



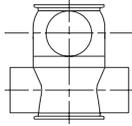
TYPE 21-90



TYPE 22-00



TYPE 22-90



## Druckabfall-/Leistungsdiagramme

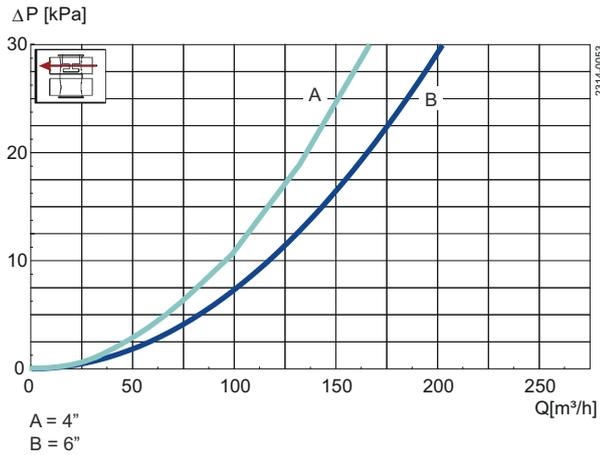


Abbildung 1. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, obere Gehäuse

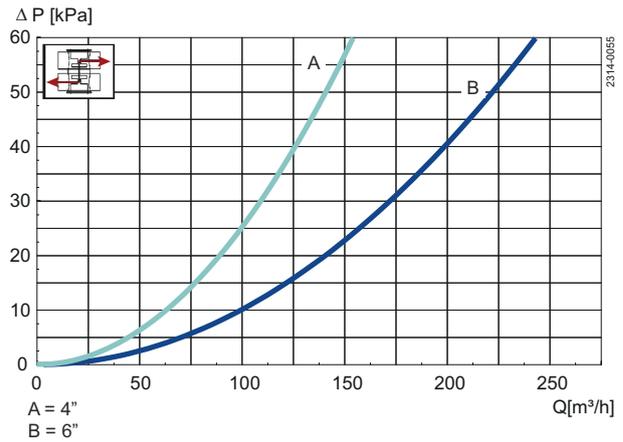


Abbildung 2. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, zwischen den Gehäusen

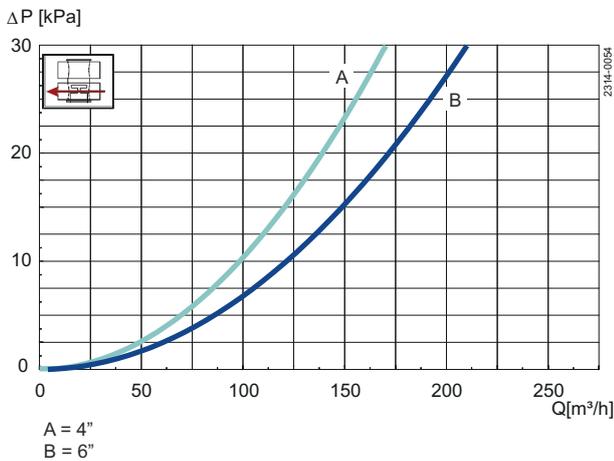


Abbildung 3. Druckabfall-/Leistungsdiagramm, unteres Gehäuse



### Hinweis!

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

## Druckluft- und CIP-Verbrauch

		Größe	OD	OD
		4"	4"	6"
<b>Kv-Wert</b>				
Oberer Sitzhub	[m³/h]	3,2	7,1	7,1
Unterer Sitzhub	[m³/h]	3,9	8,9	8,9
<b>Luftverbrauch</b>				
Oberer Sitzhub	[n Liter] <sup>1</sup>	0,62	0,62	0,62
Unterer Sitzhub	[n Liter] <sup>1</sup>	0,21	0,21	0,21
Hauptbewegung	[n Liter] <sup>1</sup>	3,54	3,54	3,54

<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):

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

$$Q = \text{CIP - Volumenstrom (m}^3/\text{h)}$$

Kv = Kv-Wert aus obiger Tabelle.

$\Delta p$  = CIP-Druck (bar)

**Maße (mm)**

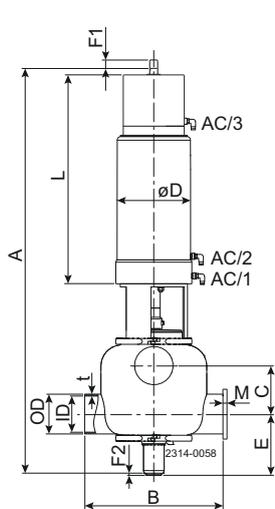


Abbildung 5. 4''

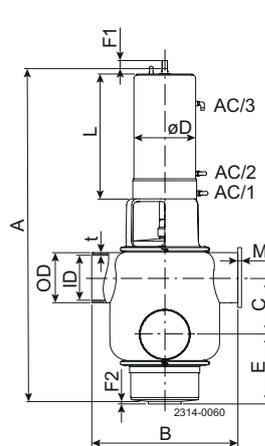


Abbildung 6. 6''

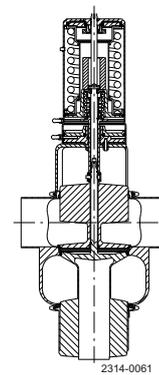


Abbildung 7. 6''

Abbildung 4. 4''

Größe	4"	6"
A	1038,00	1002,00
B	350,00	440,00
C <sup>1</sup>	123,60	172,67
OD	101,60	152,40
ID	97,61	146,86
t	2,00	2,77
E	166,00	210,80
F1	75,00	75,00
F2	5,00	5,00
øD	186,00	186,00
L	534,00	379,00
M/Tri-clamp	21,00	38,60
Gewicht (kg)	64,90	86,20

<sup>1</sup> Hinweis! Maß C kann immer mit der Formel  $C = \frac{1}{2}ID\text{-oben} + \frac{1}{2}ID\text{-unten} + 26\text{ mm}$  berechnet werden.

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