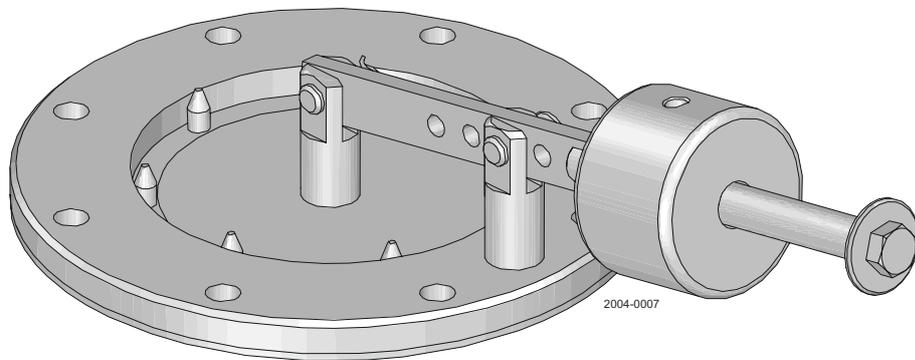


Alfa Laval SB Anti-Vakuum-Ventil



Lit. Code

200007934-2-DE

Betriebsanleitung

Veröffentlicht von:
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dänemark
+45 79 32 22 00

Originalanleitung in englischer Sprache.

© Alfa Laval 2025-02

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.

Inhalt

1	Konformitätserklärungen	5
1.1	EU Konformitätserklärung.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Sicherheit	7
2.1	Sicherheitszeichen.....	8
2.2	Sicherheitsmaßnahmen.....	10
2.3	Warnzeichen im Text.....	15
2.4	Anforderungen an das Personal.....	16
2.5	Recyclinginformationen.....	17
3	Einführung	19
4	Einbau	21
4.1	Auspacken/Lieferung.....	21
4.2	Allgemeine Installation.....	21
4.3	Ventilmontage.....	22
4.4	Schweißverfahren für Schweißflansch.....	23
4.5	Einbau von Ventil und Zubehör.....	24
5	Betrieb	27
5.1	Betrieb.....	27
5.2	Volumendurchsatzkapazität.....	28
5.3	Empfohlene Reinigungsverfahren.....	34
6	Wartung	35
6.1	Allgemeine Wartung.....	35
7	Technische Daten	37
7.1	Technische Daten.....	37
7.2	Physikalische Daten.....	37
7.3	Technische Daten zu einzelnen Ventilen.....	38
8	Ersatzteile	41
8.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	41
8.2	Alfa Laval Service.....	41
8.3	Garantie – Definition.....	42
9	Teileliste und Explosionszeichnungen	43
9.1	Anti-Vakuum-Ventil Ø 100 bis Ø 400.....	43
9.2	Zwangsöffner.....	44

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

1 Konformitätserklärungen

1.1 EU Konformitätserklärung

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Ventil

Bezeichnung

SB Anti-Vakuum-Ventil

Typ

Seriennummer von AAB000000001 bis AAC999999999

Seriennummer von 100700000001 bis 100799999999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen 2006/42/EG
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Kategorie 1 und interne Fertigungskontrolle gemäß Modul A. Nur verwenden für Flüssigkeiten der Gruppe 2. *Kategorie IV, Fluidgruppe II*

Konformitätsbewertung gemäß der Richtlinie 2014/68/EU Anhang III Modul D
PED-Qualitätszertifikat Nr. QS-005-19 rev2

Nummer der benannten Stelle: 1336
Inspecta Estonia OÜ
Teaduspargi 8
12618 Tallinn
ESTLAND

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2024-06-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison_ 01_062024 / Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom -- 2023-10-26



1.2 UK Declaration of Conformity

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Ventil

Bezeichnung

SB Anti-Vakuum-Ventil

Typ

Seriennummer von AAB000000001 bis AAC999999999

Seriennummer von 100700000001 bis 1007999999999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *Category IV, Fluids Group II*

PED Quality Certificate No. QS-005-19 rev2

Notified Body Number: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

ESTONIA

Unterzeichnet im Namen von: Alfa Laval Kolding A/S.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2024-06-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison_ 03_062024



2 Sicherheit

Bitte zuerst lesen



Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Bediener und Wartungstechniker, die mit dem gelieferten Alfa Laval Produkt arbeiten.

Betreiber müssen die **Sicherheitshinweise sowie die Installations- und Betriebsanleitungen** des gelieferten Alfa Laval Produkts lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Anlage durchführen oder die Anlage in Betrieb nehmen!

Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

In dieser Dokumentation wird die richtige Verwendung des gelieferten Alfa Laval Produktes beschrieben. Alfa Laval übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden, die durch die inkorrekte Verwendung der Anlage hervorgerufen werden.

Dieses Bedienungshandbuch soll die Benutzer mit den notwendigen Informationen für die sichere Ausführung der Aufgaben während aller Phasen des Lebenszyklus der gelieferten Alfa Laval Produkte vertraut machen.

Benutzer müssen stets zuerst den Abschnitt **Sicherheit** lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.

Das Kapitel **Technische Daten immer** sorgfältig lesen.

Dies ist das vollständige Handbuch für das gelieferte Alfa Laval Produkt.

HINWEIS

Die Abbildungen und Spezifikationen in diesem Bedienungshandbuch gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Da wir jedoch um eine ständige Verbesserung bemüht sind, behalten wir uns das Recht vor, das Bedienungshandbuch ohne Vorankündigung und ohne jegliche Verpflichtung zu ändern.

Die englische Version des Bedienungshandbuchs ist das Originalhandbuch. Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Übersetzungen. Daher gilt im Zweifelsfall immer die englische Version.

2.1 Sicherheitszeichen

Gebotszeichen

	Allgemeines Gebotszeichen.
	Siehe Bedienungshandbuch.
	Augenschutz tragen - Schutzbrille.
	Handschutz tragen - Sicherheitshandschuhe.
	Schutzrüstung tragen - Schutzhelm.
	In lauter Umgebung Gehörschutz benutzen - Gehörschutz.
	Schutzrüstung tragen - Sicherheitsschuhe.

Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Wenn schwer, Transport mit Gabelstapler oder andere Industriefahrzeuge.
	Heiße Oberfläche und Verbrennungsgefahr.
	Schnittgefahr.

 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside the triangle, a black silhouette shows a liquid being poured from a test tube into a beaker, with another beaker nearby, representing a corrosive substance.	Ätzende Substanz.
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside the triangle, a black silhouette shows a hand being crushed between two vertical bars, representing a hand injury.	Quetschen der Hände.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Alle im Handbuch verwendeten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst. Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an dem gelieferten Alfa Laval Produkt vermeiden.

Allgemeines

	<p>Keine spannungsführenden und beweglichen Teile berühren, diese können plötzlich starten.</p> <p>Immer die Stromversorgung sicher trennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Stromversorgungstrenneinrichtung muss (in der ausgeschalteten Position) getrennt und verriegelt werden.
---	---

Transport und Heben

  	<p>Die Einheit darf ausschließlich wie in diesem Handbuch beschrieben angehoben werden.</p> <p>Während des Transports muss immer die Originalverpackung oder Gleichwertiges verwendet werden.</p> <p>Immer sicherstellen, dass das Personal über Erfahrung mit Hebevorgängen verfügt.</p> <p>Immer sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, das Ventil auszubauen.</p> <p>Es darf keine Leckage von Schmiermitteln auftreten.</p> <p>Immer vor dem Transport das Medium aus den Ventilen ablaufen lassen</p> <p>Immer sicherstellen, dass das Ventil während des Transports ausreichend gesichert ist. Wenn eine speziell angepasste Verpackung vorhanden ist, muss diese wieder benutzt werden.</p> <p>Stellen Sie immer sicher, dass die Druckluft entspannt wurde.</p>
 	<p>Immer die vorgesehenen Hebeplätze benutzen. Immer sicherstellen, dass das Hebezeug für das gelieferte Alfa Laval Produkt geeignet ist.</p> <p>Die Einheit muss während des Transports immer sicher befestigt sein.</p> <p>Immer sicherstellen, dass der Hebeplatz in einer Linie mit dem Masseschwerpunkt ist. Den Hebeplatz ggf. anpassen.</p> <p>Immer geeignete Transportvorrichtungen verwenden, z. B. einen Gabelstapler oder Palettenheber.</p> <p>Immer dort, wo dies relevant ist, geeignetes Hebezeug für schwere Teile verwenden. Gegebenenfalls Hebebalken verwenden.</p> <p>Immer auf die Last achten und sich während Hebevorgängen außerhalb ihrer Reichweite aufhalten.</p>

Einbau

	<p>Wenn die lokalen Sicherheitsvorschriften die Inspektion und Zulassung durch die zuständigen Behörden vor der Inbetriebnahme der Anlage vorschreiben sollten, halten Sie bitte vor dem Einbau der Geräte Rücksprache mit den zuständigen Behörden und holen Sie die Genehmigung für die angestrebte Konstruktion der Anlage ein.</p> <p>Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.</p> <p>Das Ventil vor der Inbetriebnahme immer vollständig montieren und sicherstellen, dass alles an seinem Platz und richtig angezogen ist.</p>
  	<p>Immer sicherstellen, dass das Ventil und die Rohrleitungen drucklos gemacht, entleert und auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, bevor das Ventil installiert, inspiziert, montiert oder demontiert wird.</p>
	<p>Niemals bewegliche Teile am Ventil berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist</p>

Betrieb

	<p>Immer die Technischen Daten aufmerksam lesen.</p> <p>Niemals das Ventil betätigen, wenn die Installation nicht auf Korrektheit überprüft wurde.</p> <p>Niemals das Ventil abdecken oder auf irgendeine Weise behindern; es muss jederzeit unbehindert arbeiten können.</p> <p>Niemals den Stellantrieb zum gewaltsamen Öffnen zerlegen oder berühren, wenn er mit Druckluft beaufschlagt wird.</p>
	<p>Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn diese heiß sind.</p>
	<p>Immer nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.</p> <p>Immer beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.</p> <p>Immer die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmittel, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	<p>Niemals während des Betriebs bewegliche Teile des Ventils berühren.</p> <p>Niemals das Ventil während des Betriebs oder unter Druck demontieren.</p> <p>Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.</p>

Wartung

	<p>Um den Betrieb des gelieferten Alfa Laval Produkts zu optimieren und die Ausfallzeiten aufgrund von Reparaturarbeiten zu minimieren, umfasst die Systemwartung folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektion und Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts: Die technische Dokumentation muss strikt befolgt werden • Vorbeugende Wartung: Sichtprüfung des gelieferten Alfa Laval Produkts, gefolgt von notwendigen Einstellungen und dem geplanten regelmäßigen Austausch von Verschleißteilen • Reparaturen: außerplanmäßiger Ausfall eines Bauteils, der häufig zum Stillstand des Systems führt. Beschädigte Komponenten sind auszutauschen • Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval vorhalten: Alfa Laval empfiehlt Originalersatzteile vorzuhalten, um die vorbeugende Wartung zu erleichtern und die Ausfallzeit bei ungeplanten Ausfällen zu reduzieren
 	<p>Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.</p> <p>Immer sicherstellen, dass das Ventil und die Rohrleitungen drucklos gemacht, entleert und auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, bevor das Ventil demontiert wird.</p> <p>Niemals die Finger in die Ventilausgänge stecken, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird.</p> <p>Niemals die Finger zwischen das Ventil und den Stellantrieb für die Zwangsöffnung stecken.</p> <p>Niemals die beweglichen Teile berühren, wenn der Stellantrieb für die Zwangsöffnung mit Druckluft beaufschlagt wird.</p>
	<p>Niemals bewegliche Teile am Ventil berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist</p>

Lagerung

	<p>Alfa Laval empfiehlt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das gelieferte Alfa Laval Produkt in der Originalverpackung aufbewahren • Die Anschlussöffnungen müssen gegen Eindringen geschützt sein • An einem sauberen, trockenen Ort ohne direkte Einstrahlung von Sonnen- oder UV-Licht aufbewahren • Temperaturbereich -5 °C bis +40 °C (23 °F – 104 °F) • Relative Feuchtigkeit unter 60% • Keine Exposition gegenüber ätzenden Substanzen (einschließlich in der Luft enthaltenen)
---	---

Geräusche

	<p>Unter bestimmten Betriebsbedingungen können die gelieferten Alfa Laval Produkte und/oder die Systeme, in denen sie installiert sind, hohe Schalldruckpegel erzeugen. Bei Bedarf sollten geeignete Lärmschutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit der örtlichen Gesetzgebung getroffen werden.</p>
---	--

Gefahren

 	<p>Verbrennungsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmiermittel, Maschinenteile und verschiedene Maschinenoberflächen können heiß sein und Brandverletzungen verursachen. Schutzhandschuhe tragen.
  	<p>Korrosionsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behandeln Sie Reinigungsflüssigkeiten, Laugen und Säuren immer mit großer Vorsicht und gemäß den separaten Anweisungen für diese Flüssigkeiten. • Werden Reinigungschemikalien und Schmierstoffe verwendet, müssen die allgemeinen Anweisungen und Herstellerempfehlungen bezüglich Belüftung, Schutz von Mitarbeitern etc. beachtet werden.
 	<p>Schneidgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die scharfen Kanten vor allem der Trommelteller und Gewinde können zu Schnittverletzungen führen. Schutzhandschuhe tragen.
 	<p>Quetschgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie es, die Hände in die Quetschstellen der Ventilöffnung zu stecken.

Sicherheitsüberprüfung



Alle Schutzeinrichtungen (Schild, Schutz, Abdeckung oder andere) des gelieferten Alfa Laval Produktes müssen mindestens alle 12 Monate einer Sichtprüfung unterzogen werden. Eine verloren gegangene oder beschädigte Schutzeinrichtung muss insbesondere dann ersetzt werden, wenn dies zu einer Verschlechterung der Sicherheitsleistungen führen könnte. Die Befestigungsvorrichtung der Schutzeinrichtung muss durch identische oder vergleichbare Befestigungen ersetzt werden.

Prüfabnahmekriterien:

- Bewegliche Teile, die ursprünglich durch eine Schutzvorrichtung verdeckt waren, können nicht erreicht werden.
- Die Schutzeinrichtung muss sicher montiert sein.
- Schrauben von Schutzeinrichtungen müssen sicher angezogen sein.

Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:

- Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/oder ersetzen.

2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

Nachstehend werden vier Ebenen von Warnhinweisen für Situationen verwendet, bei denen Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Sachschaden am Alfa Laval Produkt besteht.

 **GEFAHR**

Weist auf eine akut lebensgefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

 **WARNUNG**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

 **VORSICHT**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden am Alfa Laval Produkt führen kann.

 **HINWEIS**

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

2.4 Anforderungen an das Personal

Bediener

Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.

Wartungspersonal

Das Wartungspersonal muss das Bedienungshandbuch lesen und verstehen. Das Wartungspersonal und/oder die Techniker müssen über Kompetenzen in dem entsprechenden Bereich verfügen, so dass die Wartungsarbeiten sicher ausgeführt werden.

Praktikanten/Auszubildende

Praktikanten/Auszubildende können Arbeiten unter der Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.

Generelle Öffentlichkeit

Der allgemeinen Öffentlichkeit darf der Zugang zu dem gelieferten Alfa Laval Produkt nicht gewährt werden.

In einigen Fällen kann die Beschäftigung von Spezialisten (z. B. Elektriker, Schweißer) erforderlich sein. In einigen Fällen müssen diese Spezialisten aufgrund örtlicher Bestimmungen bereits über Erfahrung mit ähnlichen Arbeiten verfügen.

2.5 Recyclinginformationen

Auspacken

Das Verpackungsmaterial besteht ggf. aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.



- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

Wartung

Bei Wartungsarbeiten sollten Öl (falls gebraucht) und Verschleißteile des gelieferten Alfa Laval Produktes erneuert werden.

- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Gummi und Kunststoff ist in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu entsorgen. Andernfalls ist die Entsorgung gemäß den lokal geltenden Vorschriften durchzuführen.
- Lager und andere Metallteile sind bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling zu entsorgen.
- Dichtungsringe und Reibungsbeläge sind in einer zugelassenen Mülldeponie zu entsorgen. Örtliche Vorschriften prüfen.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling entsorgt werden.

Verschrottung

Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. Im Zweifel oder wenn keine entsprechenden lokalen Bestimmungen vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Über unsere Internetseite www.alfalaval.com erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

3 Einführung

Das Alfa Laval SB Anti-Vakuum-Ventil ist ein kompaktes Sicherheitsventil, das Tanks vor dem Ausfall oder der Implosion aufgrund von internen Vakuumbedingungen schützt. Diese Bedingungen treten bei der Entleerung, der Kühlpülung nach der Heißreinigung oder der Laugenreinigung in CO₂-Atmosphäre auf. Das kompakte, leicht zu reinigende Sicherheitsventil passt auf jeden geschlossenen Prozesstank und optimiert die Personalsicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung kritischer Prozesse und maximiert die Betriebszeit.

Das Gegengewicht des Anti-Vakuum-Ventils ist ab Werk, entsprechend den technischen Daten des Tanks, auf ein individuelles Öffnungsvakuum eingestellt und gesichert. Liegt das Vakuum im Tank unter dem voreingestellten Öffnungswert, öffnet sich das Ventil und lässt Umgebungsluft ein. Das Ventil kann für zusätzliche Reinigung mit einem Zwangsöffner und einer CIP-Vorrichtung ausgestattet werden.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

4 Einbau

4.1 Auspacken/Lieferung

HINWEIS

Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anweisungen sorgfältig studieren.
Dieser Punkt bezieht sich auf *Teileliste und Explosionszeichnungen* auf Seite 43.

VORSICHT

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

Überprüfen der Lieferung:

1. Ventilsitz und -klappe
2. Hebel und Gewicht
3. Lagerstifte, Unterlegscheiben und Sicherungsringe
4. Flanschdichtung
5. Stellantrieb für Zwangsöffnung (optional)
6. Spritzschutz (optional)
7. Näherungssensor (optional)

① Am Ventil oder an Ventiltteilen evtl.
vorhandene Verpackungsreste entfernen.

② Überprüfen Sie Ventil/Ventilteile auf sichtbare
Transportschäden.

Ventil/Ventilteile dürfen nicht beschädigt
werden.

4.2 Allgemeine Installation

WARNUNG

Immer aufmerksam *Technische Daten* auf Seite 37 lesen.

WARNUNG

Immer nach der Verwendung die Druckluft aus dem Stellantrieb für die
Zwangsöffnung ablassen.

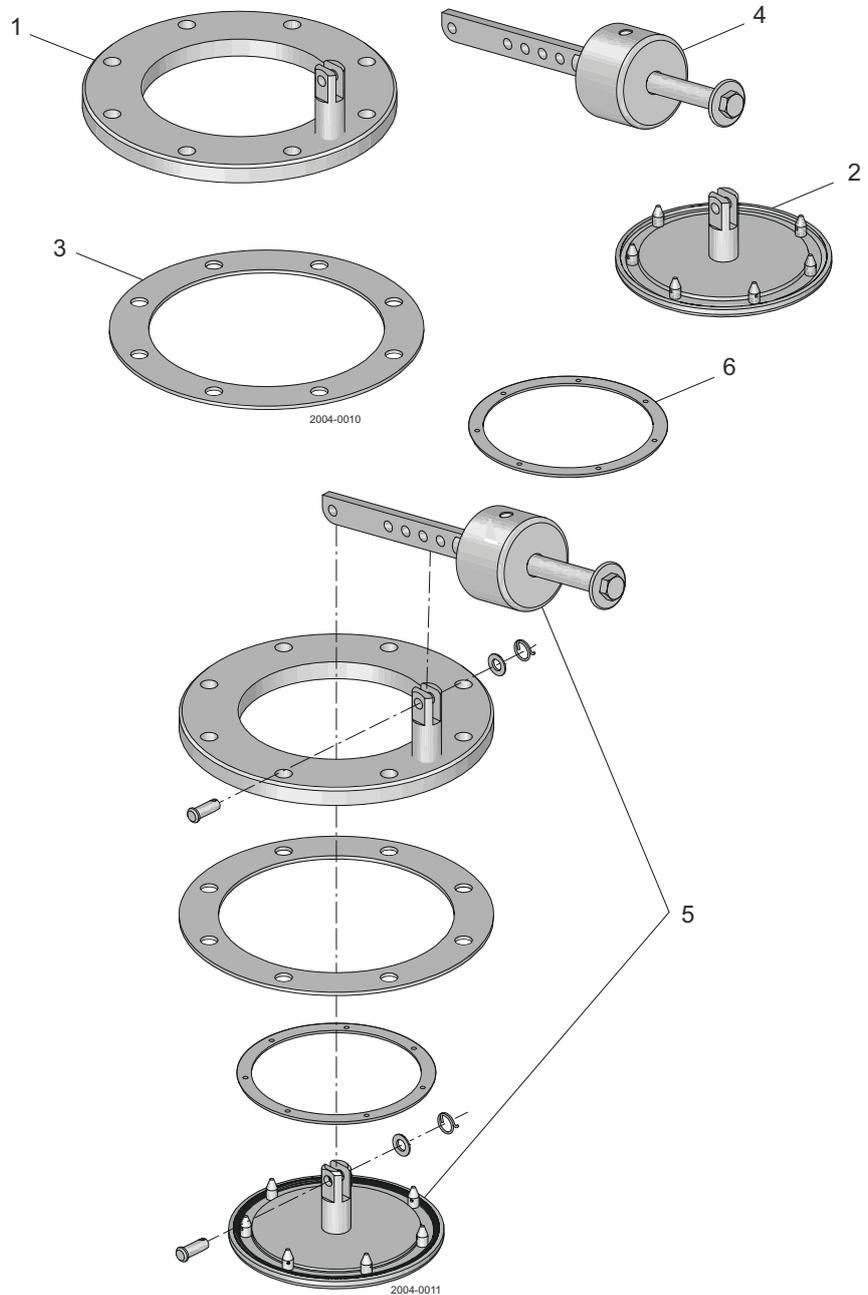
VORSICHT

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

4.3 Ventilmontage

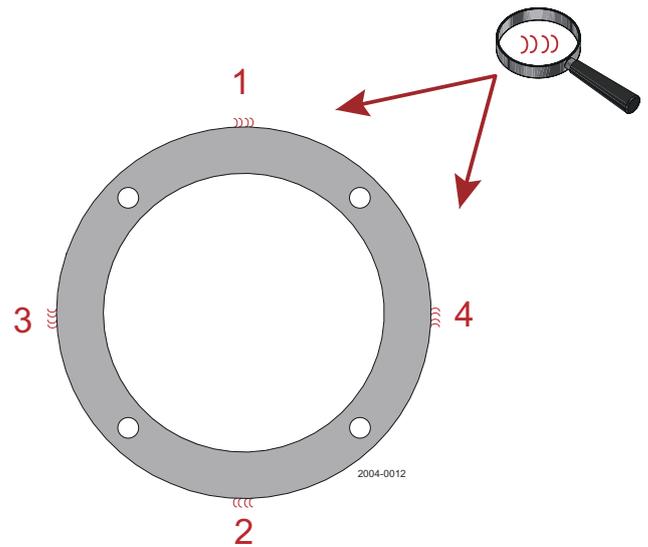
Der Hebel und das Gewicht müssen zusammen mit dem Ventilsitz und der Ventilklappe montiert werden. Sicherstellen, dass die Seriennummer, die auf der Klappe eingraviert ist, mit der Seriennummer am Hebel übereinstimmt.

- Pos. 1. Ventilsitz
- Pos. 2. Ventilklappe
- Pos. 3. Plattendichtung
- Pos. 4. Hebel und Gewicht
- Pos. 5. Seriennummer
- Pos. 6. Tellerring



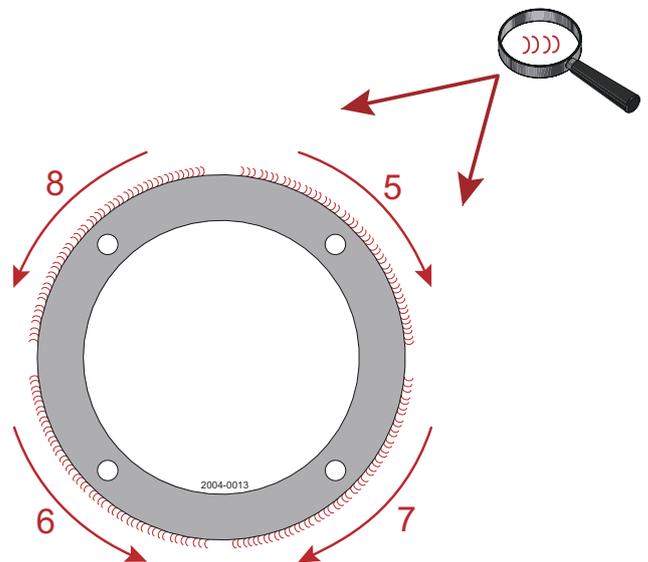
4.4 Schweißverfahren für Schweißflansch

1 Punktschweißen von außen



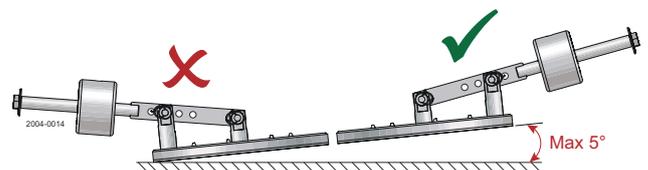
- 2 Die folgenden Abschnitte zuerst von außen und dann von innen schweißen und zwischen jedem Abschnitt mit Luft abschrecken.

Punktschweißen von innen



- 3
- Die Toleranz für Oberflächenebenheit muss $\pm 0,2$ entsprechen.
 - Schweißflansch abschleifen und polieren.

Das Ventil sollte waagrecht aufgesetzt werden. Ein Neigungswinkel von 5° ist akzeptabel, aber der Hebel muss nach oben zeigen.



4.5 Einbau von Ventil und Zubehör

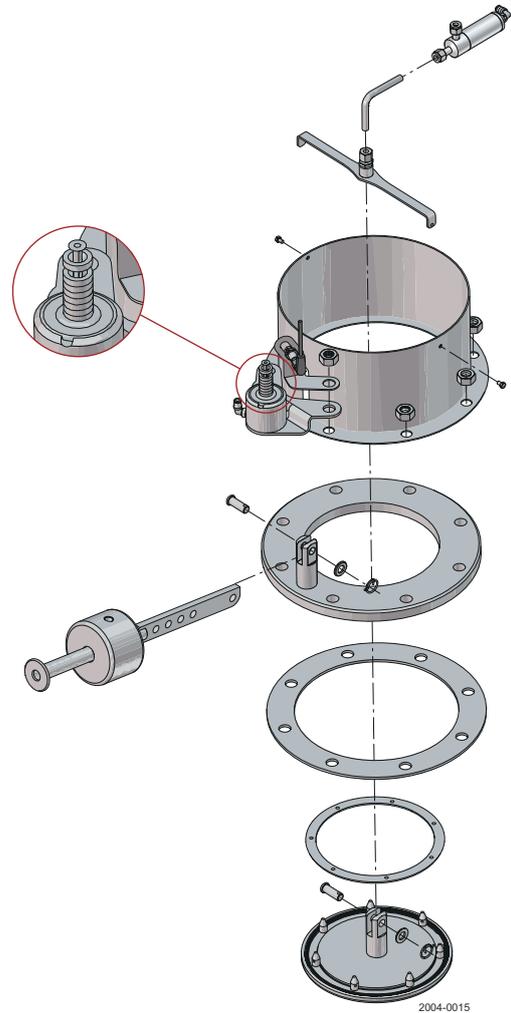
! HINWEIS

Das Ventil wird mit M16-Schrauben montiert.

Die Optionen Spritzschutz, Zwangsöffner und Näherungssensor sind mit M16-Bolzen zu montieren.

Optionen

1. Zwangsöffner: Zwangsöffnung während der Ventilsitzreinigung¹
2. Spritzschutz: Zurückhalten von CIP-Flüssigkeit bei der Reinigung des Ventilsitzes
3. CIP-Düse: zur Reinigung des Ventilsitzes
4. CIP-Verschlussventil: zur Anwendung von CIP-Flüssigkeit
5. Näherungssensor: zur Betriebserkennung
6. Schweißflansch: zur Installation



¹ Der Zwangsöffner wird mit Abstandshaltersatz geliefert. Justieren Sie den Abstandshaltersatz mit einem empfohlenen Spalt von 2 bis 3 mm (0,08" bis 0,12"), damit die O-Ringe nicht von Sprühkugeln usw. ausgewaschen werden. Siehe Zeichnung.

A = Gegengewicht

B = Schraube

C = Abstandsringe

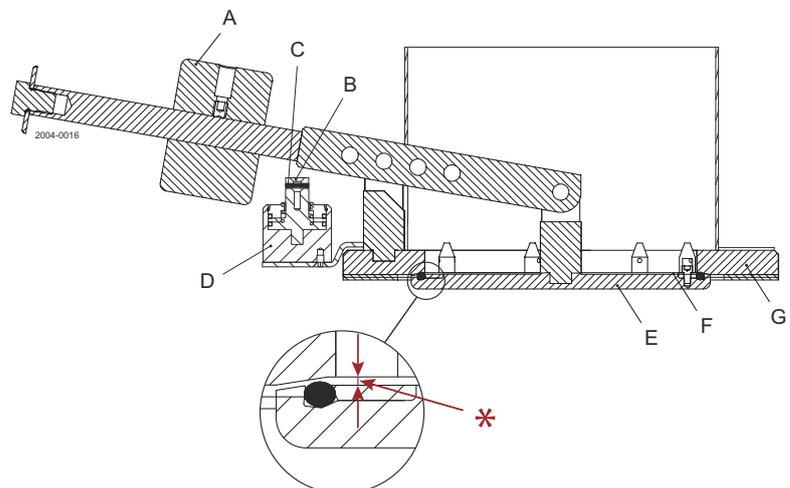
D = Zwangsöffner

E = Ventilklappe

F = Ventilsitz

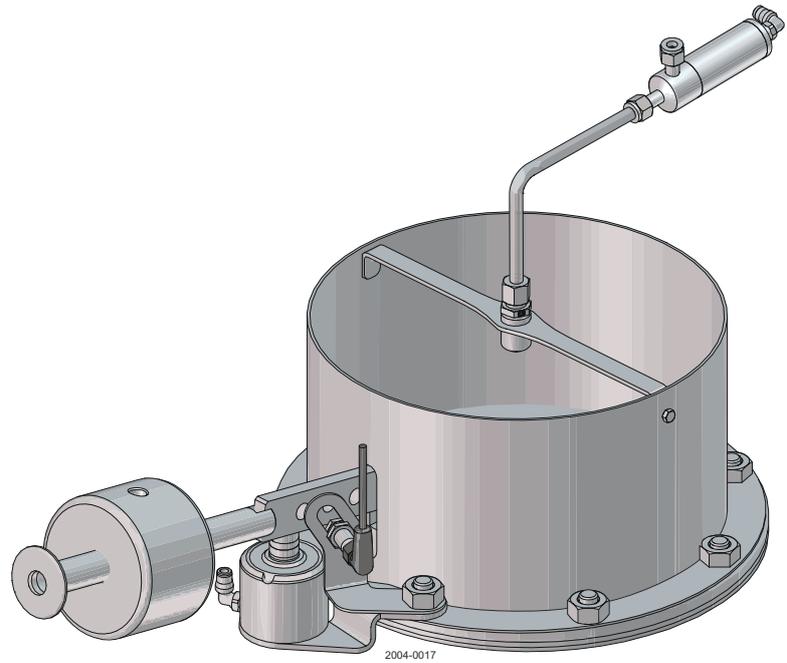
G = Deckplatte

* = Spalt justieren auf 2 bis 4 mm



**Anzugsmomente für
Schrauben:**

M16	218 Nm
M6	11 Nm



Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

5 Betrieb

HINWEIS

Das Ventil ist mit einem Gegengewicht ausgestattet, dass durch Schweißen mit einem individuellen Öffnungsdruck geschlossen wurde, um den Auslegungsdaten des Tanks zu entsprechen.

5.1 Betrieb

WARNUNG

Niemals das Ventil abdecken oder auf irgendeine Weise behindern; es muss jederzeit unbehindert arbeiten können.

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Bedienung.

Niemals die Position des Gewichts oder des Hebels ändern, da sich dadurch der Öffnungsdruck des Ventils ändert.

Betriebsbereich

Nenngröße	Öffnungsdruckbereich	Zulässiger Druck PS
100 mm (4")	50 – 500 mmH ₂ O (0,07 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25 – 300 mmH ₂ O (0,035 – 0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25 – 100 mmH ₂ O (0,035 – 0,14 psi)	4 bar (58 psi)

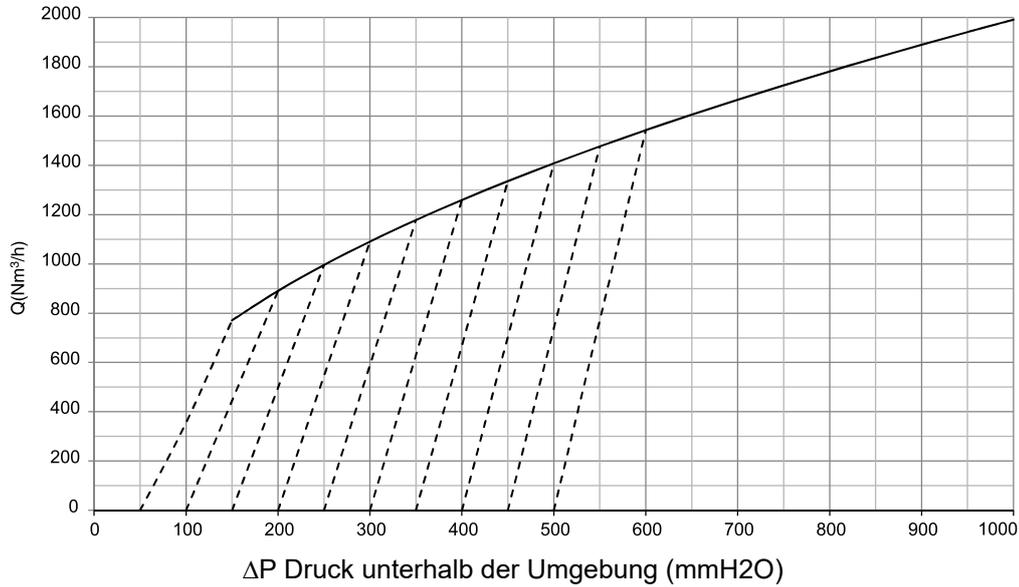
5.2 Volumendurchsatzkapazität

Nenngröße: 100 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

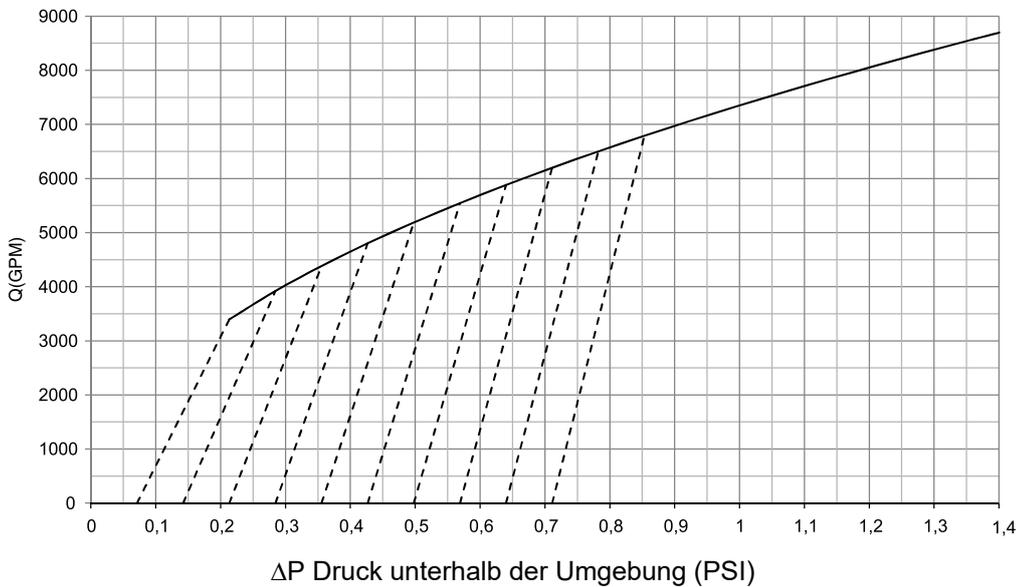


Nenngröße: 4"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

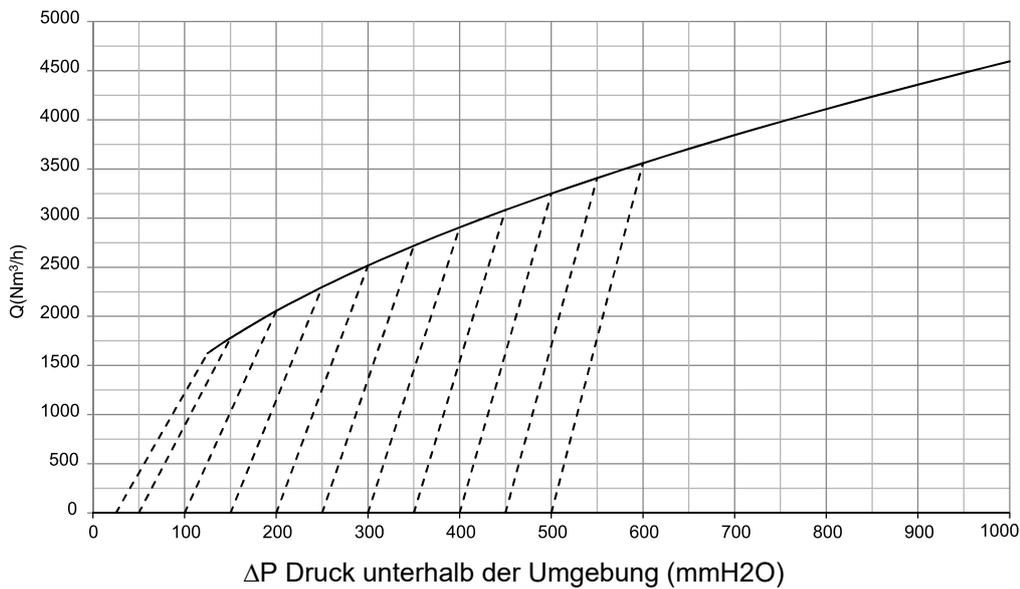


Nenngröße: 150 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

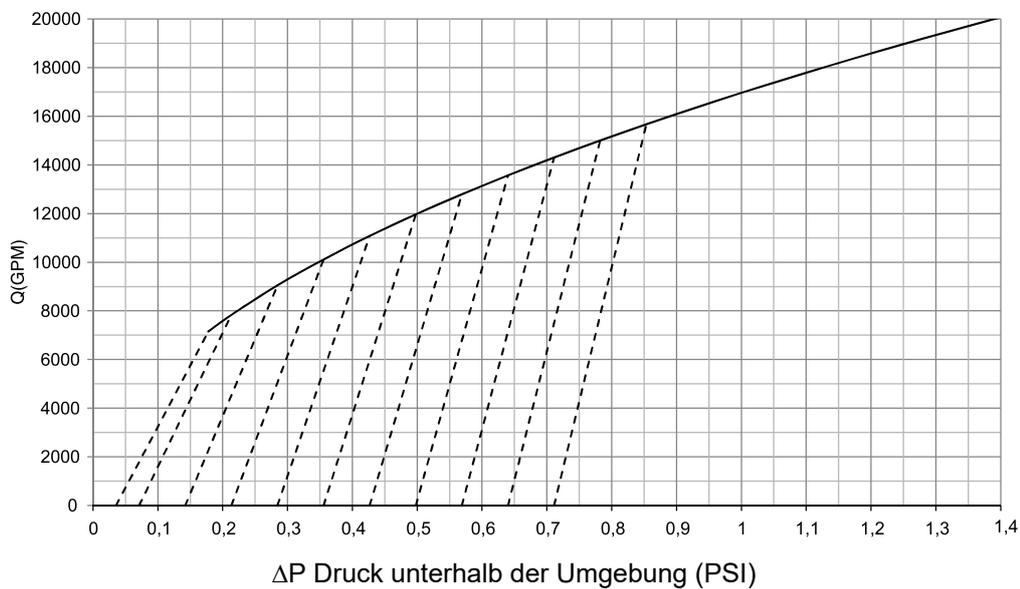


Nenngröße: 6"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

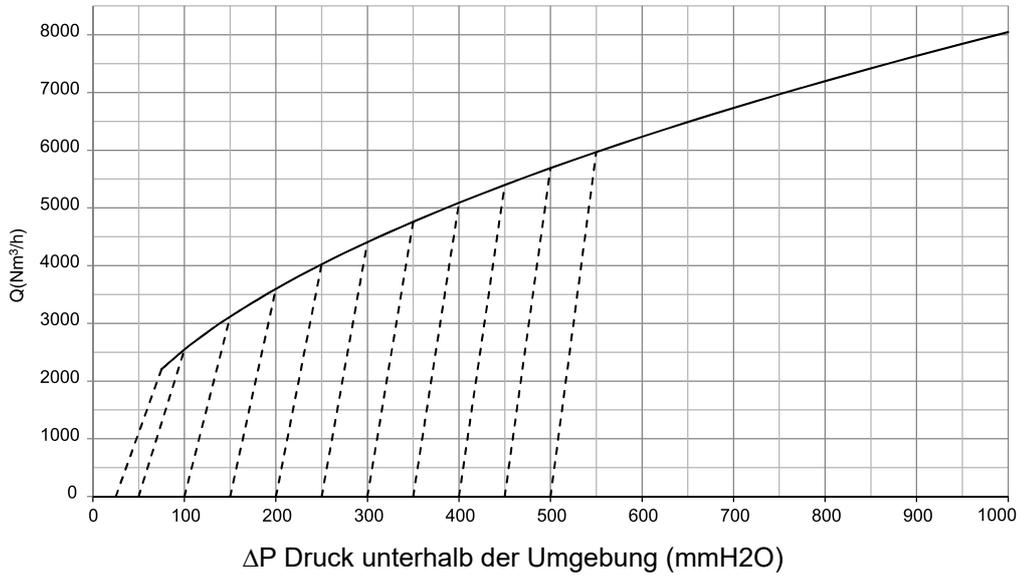


Nenngröße: 200 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

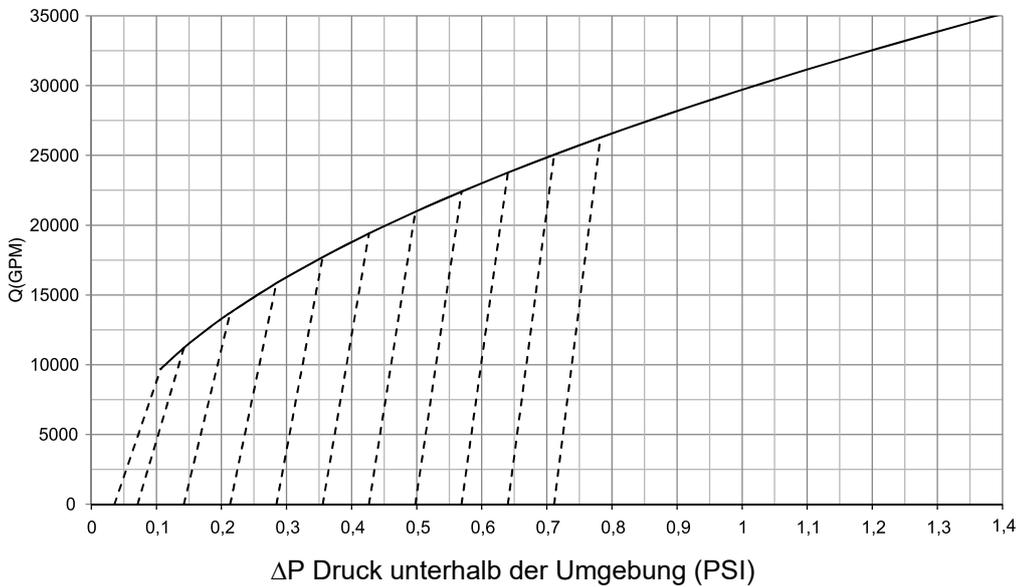


Nenngröße: 8"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

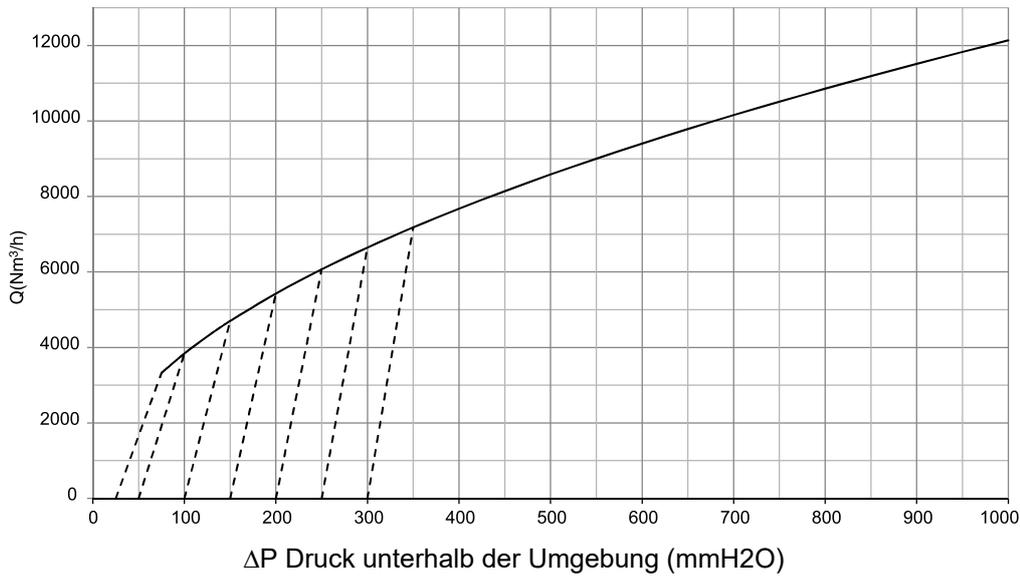


Nenngröße: 250 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

- - - Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

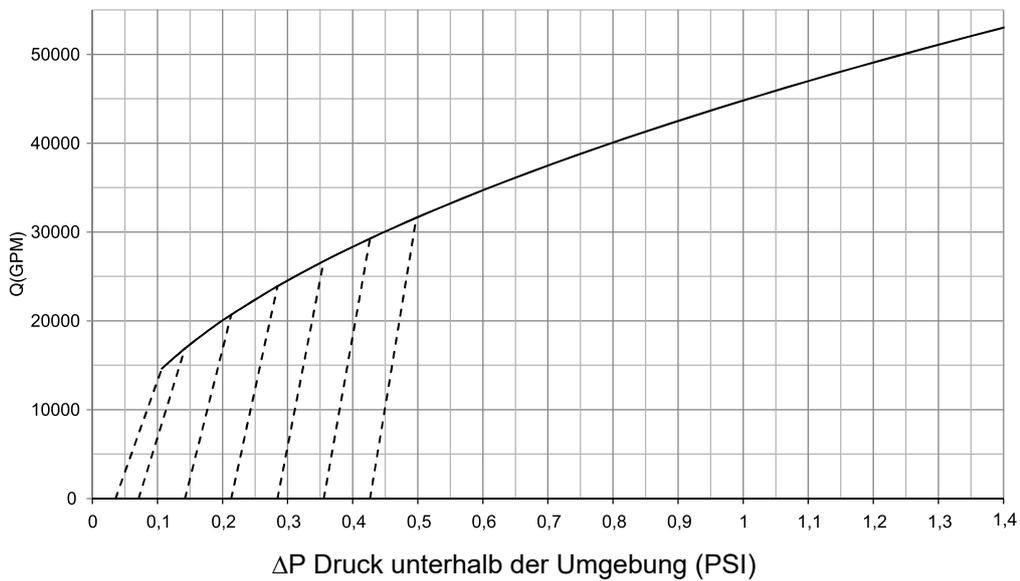


Nenngröße: 10"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

- - - Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

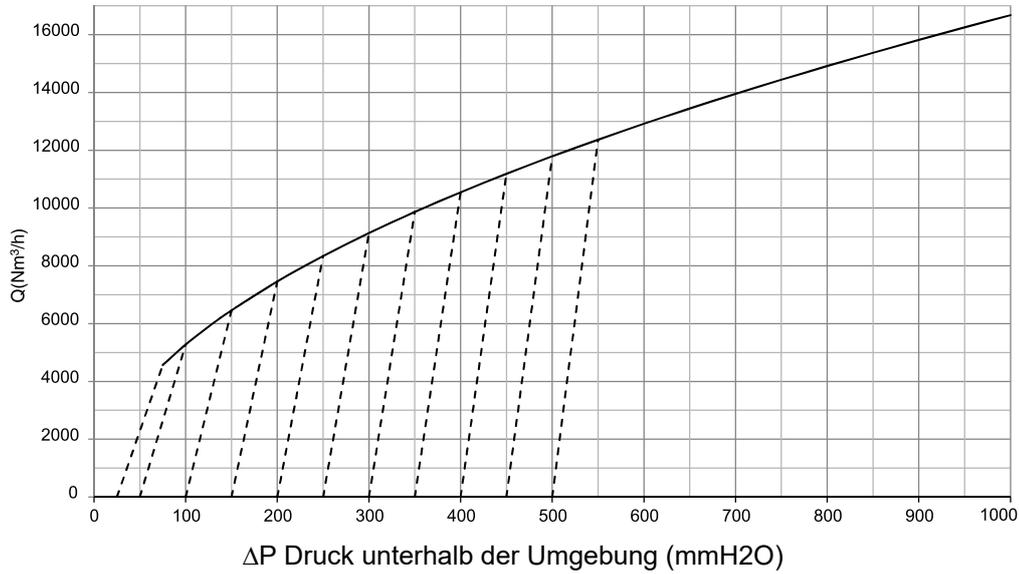


Nenngröße: 300 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

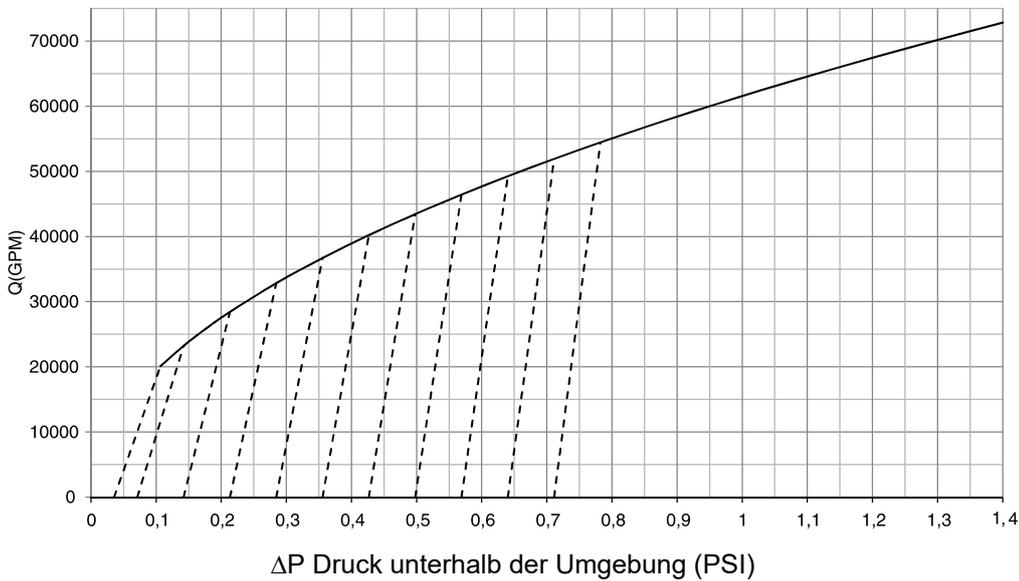


Nenngröße: 12"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

--- Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

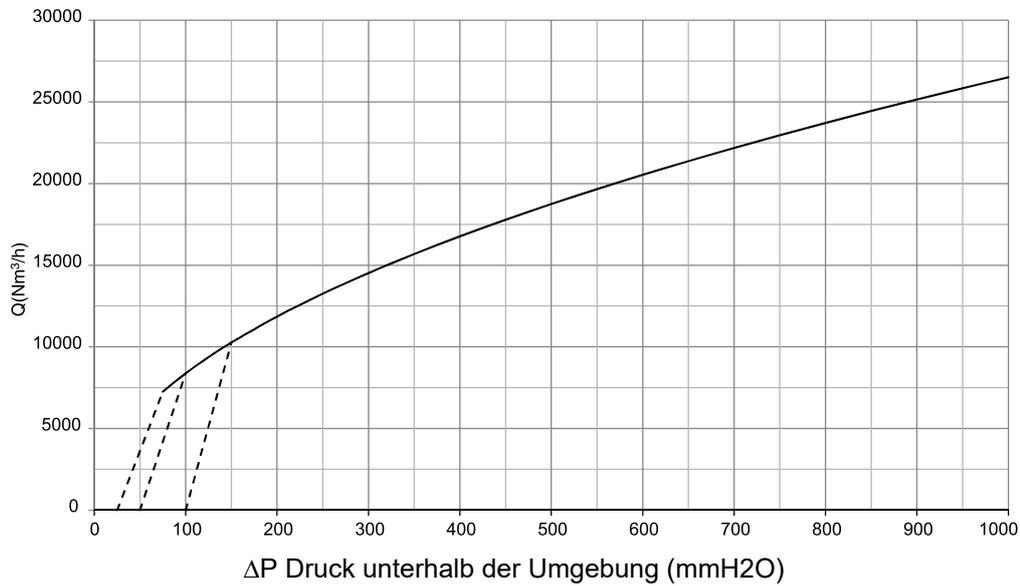


Nenngröße: 400 mm

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

- - - Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil

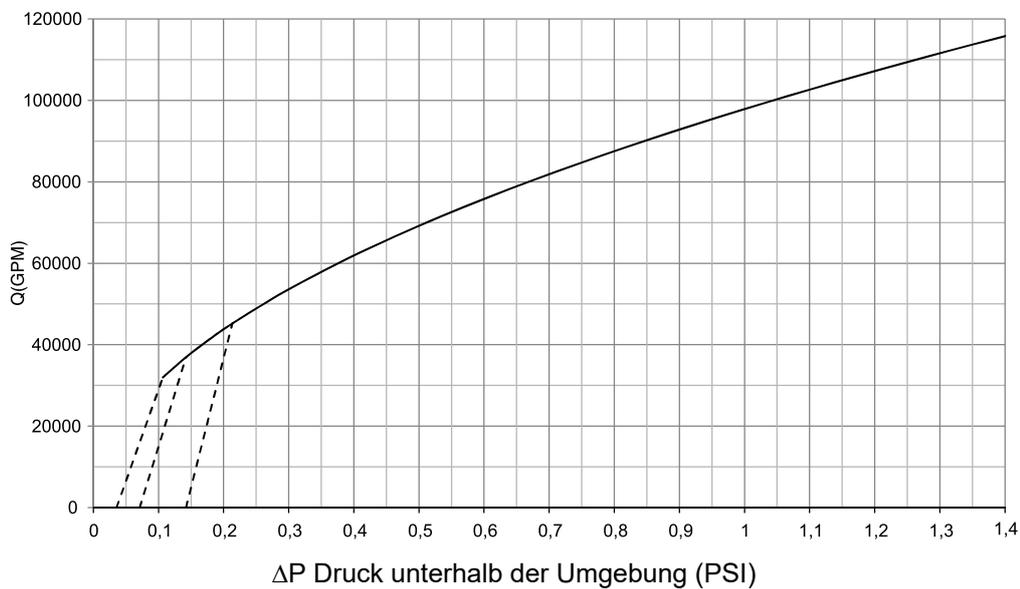


Nenngröße: 16"

Volumendurchsatzkapazität

Medium: Luft

- - - Voreingestellter Öffnungsdruck für vollständig geöffnetes Ventil



5.3 Empfohlene Reinigungsverfahren

WARNUNG Verätzungsgefahr!

Immer beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.

Immer Gummihandschuhe tragen!

Immer eine Schutzbrille tragen!



Cleaning In Place (CIP) Das Anti-Vakuum-Ventil wird, wenn es geschlossen ist, durch den Tankreinigungskopf gereinigt, der Ventilsitz ist jedoch nicht einbezogen. Um den Ventilsitz in den Reinigungszyklus einzubeziehen, gibt es zwei Optionen:

CIP-Satz 1 - Zwangsöffner; Spritzschutz.

Das Ventil wird während der CIP-Reinigung des Tanks zwangsgeöffnet. Die Reinigung des Ventilsitzes hängt von den Reinigungsdüsen des Tankreinigungskopfes ab. Jegliche CIP-Flüssigkeit, die aus dem Tank gelangt, wird durch den Spritzschutz zurückgehalten und läuft in den Tank zurück.

CIP-Satz 2 - Zwangsöffner; Spritzschutz; CIP-Düse; CIP-Verschlussventil.

Das Ventil wird während der CIP-Reinigung des Tanks zwangsgeöffnet. Die Reinigung des Ventilsitzes erfolgt durch die CIP-Düse. Jegliche CIP-Flüssigkeit aus der CIP-Düse wird durch den Spritzschutz zurückgehalten und läuft in den Tank zurück.

HINWEIS

Bei Verwendung einer der genannten CIP-Optionen muss der Tank drucklos sein, wenn die Zwangsöffnung des Anti-Vakuum-Ventils erfolgt.

CIP-Empfehlung:

Das Anti-Vakuumventil zu Beginn der CIP nicht öffnen.

Etwas ätzendes Reinigungsmittel mit geschlossenem Ventil durchlaufen lassen, bevor der Ventilsitz gespült wird.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung



Immer aufmerksam *Technische Daten* auf Seite 37 lesen.



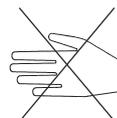
Niemals Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.

Atmosphärendruck erforderlich!

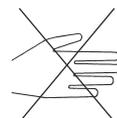
Wartungsarbeiten dürfen **nur** durchgeführt werden, wenn Ventil bzw. Stellantrieb drucklos sind.



Niemals die Finger zwischen das Ventil und den Stellantrieb für die Zwangsöffnung stecken.



Niemals die beweglichen Teile berühren, wenn der Stellantrieb für die Zwangsöffnung mit Druckluft beaufschlagt wird.



Im Folgenden sind einige Richtlinien für Wartungs- und Schmierintervalle aufgeführt.

Ventil

Um sicherzustellen, dass das Ventil ordnungsgemäß funktioniert, müssen regelmäßige Funktionstests durchgeführt werden.

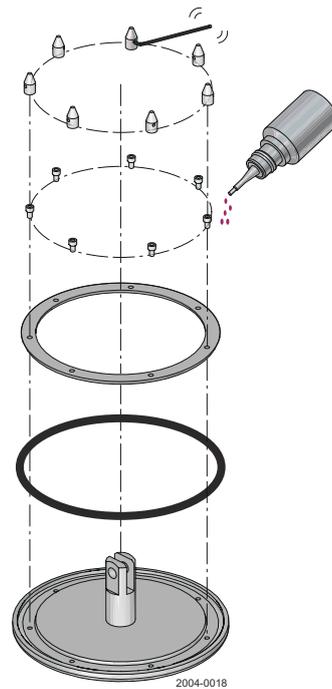
Die Intervalle hängen von den Betriebsbedingungen ab und sollten vom Benutzer oder den örtlichen Bestimmungen festgelegt werden.

Alfa Laval empfiehlt Intervalle von einmal in 6-12 Monaten.

Der Austausch von O-Ring und Flanschdichtung sollte alle 2 bis 5 Jahre erfolgen.

Austausch des O-Rings

1. Die Positionierstifte z. B. mithilfe eines Innen-sechskantschlüssels ausbauen.
2. Die Schraube ausbauen und den Ring und den alten O-Ring entfernen.
3. Einen neuen O-Ring in den Schlitz einsetzen und den Tellerring wieder einsetzen.
4. Die Schrauben kreuzweise anziehen. Max. Anzugsmoment 2 Nm Die Schraubengewinde mit etwas lebensmittelechtem Fett schmieren, damit die Schrauben später wieder gelöst werden können.
5. Zum Schluss die Positionierstifte wieder am Schraubenkopf anschrauben. Max. Anzugsmoment 0,5 Nm.



Stellantrieb für Zwangsöffnung

Den Stellantrieb alle 2 bis 5 Jahre reinigen und schmieren.

Der O-Ring-Austausch sollte alle 2 bis 5 Jahre erfolgen.

7 Technische Daten

HINWEIS

Die technischen Daten sind bei Einbau, Betrieb und Wartung unbedingt zu beachten.

Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.

7.1 Technische Daten

Nenngröße	Öffnungsdruckbereich (ΔP)	Zulässiger Druck PS
100 mm (4")	50 – 500 mmH ₂ O (0,07 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25 – 300 mmH ₂ O (0,035 – 0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25 – 500 mmH ₂ O (0,035 – 0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25 – 100 mmH ₂ O (0,035 – 0,14 psi)	4 bar (58 psi)

Temperatur

Max. Betriebstemperatur	80 °C
-------------------------	-------

Stellantriebsdaten

Stellantrieb für Zwangsöffnung

Max. Luftzufuhr	10 bar
Mindestluftzufuhr	5 bar

Geräusche

Geräusche des Stellantriebs	75 dB(A)
-----------------------------	----------

7.2 Physikalische Daten

Materialien

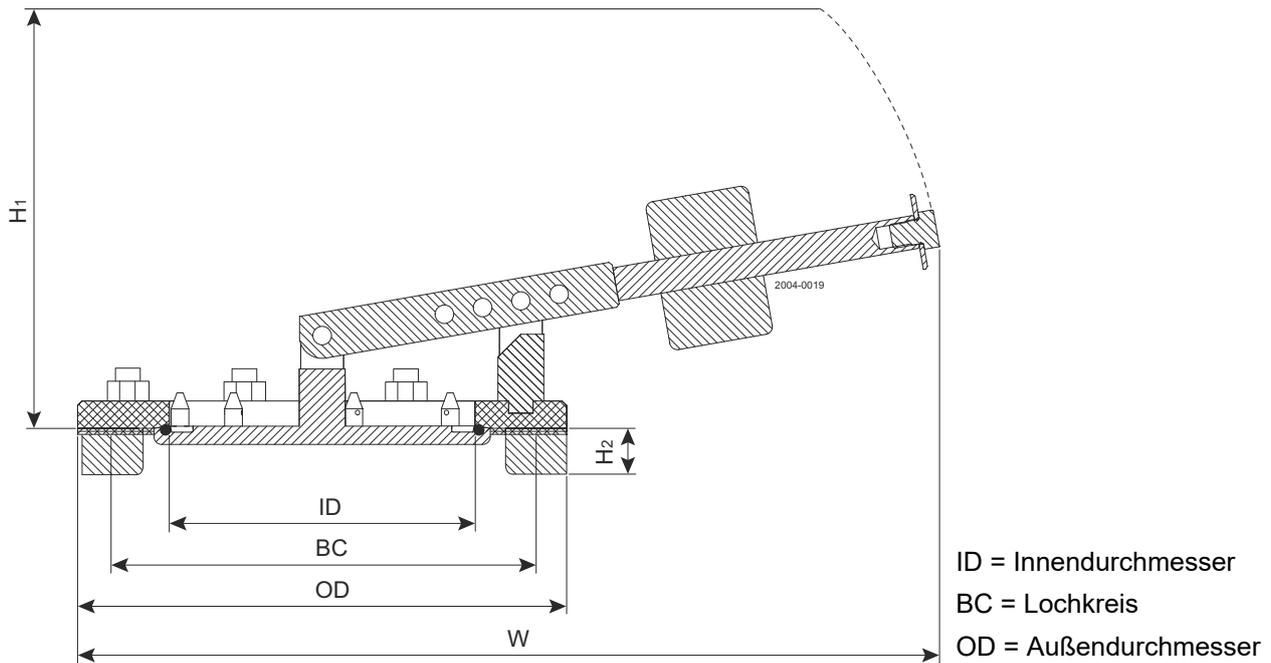
Produktberührte Edelstahlteile:	EN 1.4404 (AISI 316L) mit 3.1 Zert.
Produktberührte Edelstahlteile:	Oberflächenrauigkeit Ra < 0,8 µm (32 µin)
Produktberührte Dichtungen:	EPDM/NBR
Produktberührte Polymere:	PEEK
Sonstige Stahlteile:	EN 1.4307 (AISI 304L)

7.3 Technische Daten zu einzelnen Ventilen

Gewicht		
Nenngröße	Öffnungsdruck	Gewicht
100 mm (4")	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	5 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	5,2 kg
	150 mmH ₂ O (0,22 psi)	5,5 kg
	200 mmH ₂ O (0,29 psi)	5,3 kg
	250 mmH ₂ O (0,36 psi)	5,8 kg
	300 mmH ₂ O (0,435 psi)	6,8 kg
	350 mmH ₂ O (0,51 psi)	6,8 kg
	400 mmH ₂ O (0,58 psi)	6,8 kg
	450 mmH ₂ O (0,65 psi)	6,8 kg
	500 mmH ₂ O (0,72 psi)	6,8 kg
150 mm (6")	25 mmH ₂ O (0,04 psi)	9,7 kg
	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	9,7 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	10,7 kg
	150 mmH ₂ O (0,22 psi)	10,7 kg
	200 mmH ₂ O (0,29 psi)	12,7 kg
	250 mmH ₂ O (0,36 psi)	12,7 kg
	300 mmH ₂ O (0,44 psi)	12,7 kg
	350 mmH ₂ O (0,51 psi)	12,7 kg
	400 mmH ₂ O (0,58 psi)	14,6 kg
	450 mmH ₂ O (0,65 psi)	14,6 kg
200 mm (8")	25 mmH ₂ O (0,04 psi)	16,1 kg
	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	16,1 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	18,1 kg
	150 mmH ₂ O (0,22 psi)	16,1 kg
	200 mmH ₂ O (0,29 psi)	20,3 kg
	250 mmH ₂ O (0,36 psi)	20,3 kg
	300 mmH ₂ O (0,44 psi)	24 kg
	350 mmH ₂ O (0,51 psi)	24 kg
	400 mmH ₂ O (0,58 psi)	28 kg
	450 mmH ₂ O (0,65 psi)	28 kg
250 mm (10")	500 mmH ₂ O (0,72 psi)	28 kg
	25 mmH ₂ O (0,04 psi)	23,3 kg
	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	23,3 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	25,3 kg
	150 mmH ₂ O (0,22 psi)	31,2 kg
	200 mmH ₂ O (0,29 psi)	31,2 kg
	250 mmH ₂ O (0,36 psi)	36 kg
300 mmH ₂ O (0,44 psi)	36 kg	

Gewicht		
Nenngröße	Öffnungsdruck	Gewicht
300 mm (12")	25 mmH ₂ O (0,04 psi)	24 kg
	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	28 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	33,9 kg
	150 mmH ₂ O (0,22 psi)	33,9 kg
	200 mmH ₂ O (0,29 psi)	38,7 kg
	250 mmH ₂ O (0,36 psi)	38,7 kg
	300 mmH ₂ O (0,44 psi)	39,3 kg
	350 mmH ₂ O (0,51 psi)	39,3 kg
	400 mmH ₂ O (0,58 psi)	39,3 kg
	450 mmH ₂ O (0,65 psi)	39,3 kg
	500 mmH ₂ O (0,72 psi)	39,3 kg
400 mm (16")	25 mmH ₂ O (0,04 psi)	55,2 kg
	50 mmH ₂ O (0,07 psi)	55,2 kg
	100 mmH ₂ O (0,15 psi)	60,2 kg

Anforderungen an die Grenzfläche



Anforderungen an die Grenzfläche (mm)

Nenngröße	ID	BC	OD	Schrauben	H1	H2	W
100 (4")	100 (3,93")	165 (6,50")	200 (7,87")	4 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	510 (20,07")
150 (6")	150 (5,91")	230 (9,06")	270 (10,63")	8 x M16	325 (12,80")	30 (1,18")	550 (21,65")
200 (8")	200 (7,87")	280 (11,02")	320 (12,60")	8 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	570 (22,44")
250 (10")	250 (9,84")	330 (12,99")	370 (14,57")	8 x M16	325 (12,80")	30 (1,18")	600 (23,62")
300 (12")	300 (11,81")	380 (14,96")	420 (16,54")	12 x M16	500 (19,66")	30 (1,18")	940 (37,00")
400 (16")	400 (15,75")	515 (20,26")	560 (22,05")	12 x M16	490 (19,29")	30 (1,18")	1010 (39,76")

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

8 Ersatzteile

Für jedes gelieferte Produkt von Alfa Laval ist eine Ersatzteilliste erhältlich.

Diese Ersatzteilliste erhält ein Sortiment der häufigsten Verschleißteile für die Maschinen. Sollte eine benötigte Komponente nicht aufgeführt sein, wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung.

Sie finden Ihren Ersatzteilkatalog unter <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden. Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

8.1 Bestellung von Ersatzteilen

Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer die folgenden Informationen an:

1. Seriennummer (falls vorhanden)
2. Artikelnummer/Ersatzteilnummer (falls vorhanden).
3. Kapazität oder andere relevante Identifikation

8.2 Alfa Laval Service

Alfa Laval ist in allen großen :Ländern der Welt vertreten.

Zögern Sie nicht, sich bei Fragen, Problemen oder bei Bedarf an Ersatzteilen für Alfa Laval Geräte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung zu wenden.

8.3 Garantie – Definition



Die Angaben hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Verwendung sind absolute Angaben. Das gelieferte Alfa Laval Produkt darf nur in Übereinstimmung mit den technischen Daten für die bestimmungsgemäße Verwendung genutzt werden.

Eine abweichende Verwendung, die nicht mit Alfa Laval Kolding A/S vereinbart wurde, schließt jegliche Haftung und Garantie aus.

Ohne ausdrückliche Genehmigung von Alfa Laval Kolding A/S ist es nicht gestattet, das gelieferte Alfa Laval Produkt zu modifizieren oder zu verändern.



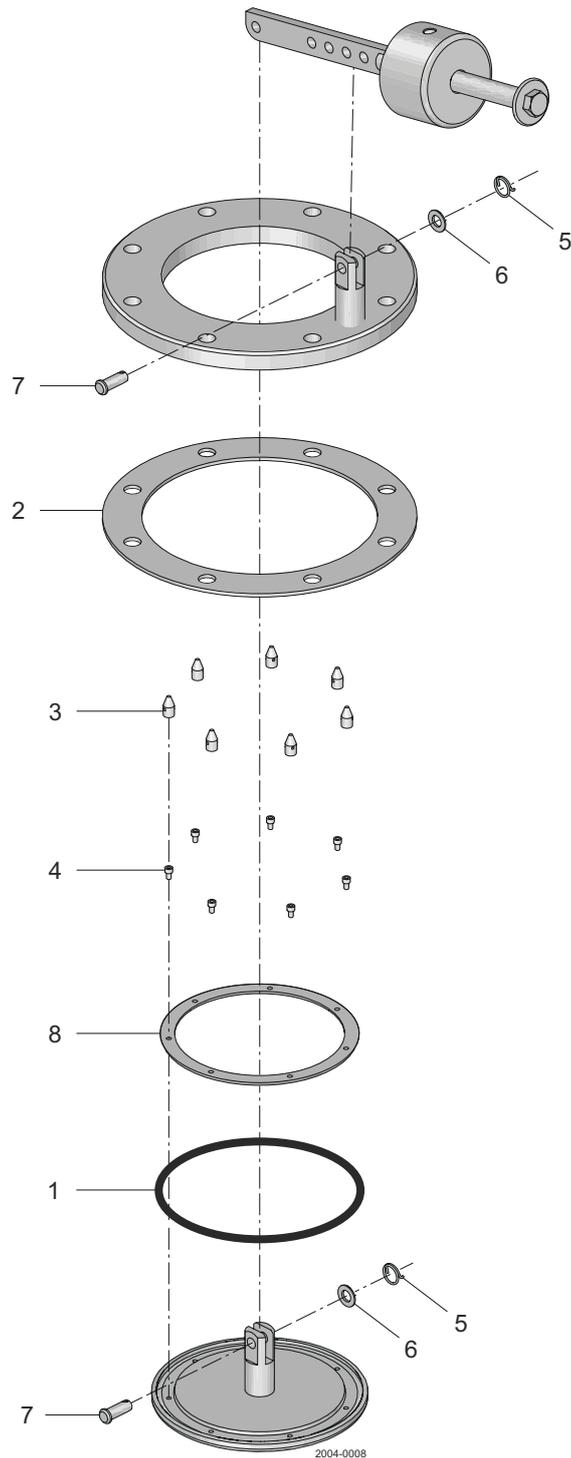
Haftung und Gewährleistung sind ausgeschlossen:

- Wenn Empfehlungen oder Anweisungen in den Bedienungsanweisungen ignoriert werden.
- Bei falscher Bedienung oder unzureichender Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts
- Bei Veränderungen der Funktion des gelieferten Alfa Laval Produkts ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Alfa Laval Kolding A/S.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt durch nicht autorisierte Personen verändert wird
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt ohne Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verwendet wird (siehe [Sicherheit](#) auf Seite 7).
- Wenn keine Schutzausrüstung verwendet wird und der Prozess von Behälter/Hilfsausrüstung nicht zu einem Stillstand gebracht wird.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt und die Zubehörteile nicht richtig gewartet werden (Ausführung in Intervallen und einschließlich Montage der beschriebenen Austauschteile).

Beim Austausch von Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile vom Hersteller verwendet werden.

9 Teileliste und Explosionszeichnungen

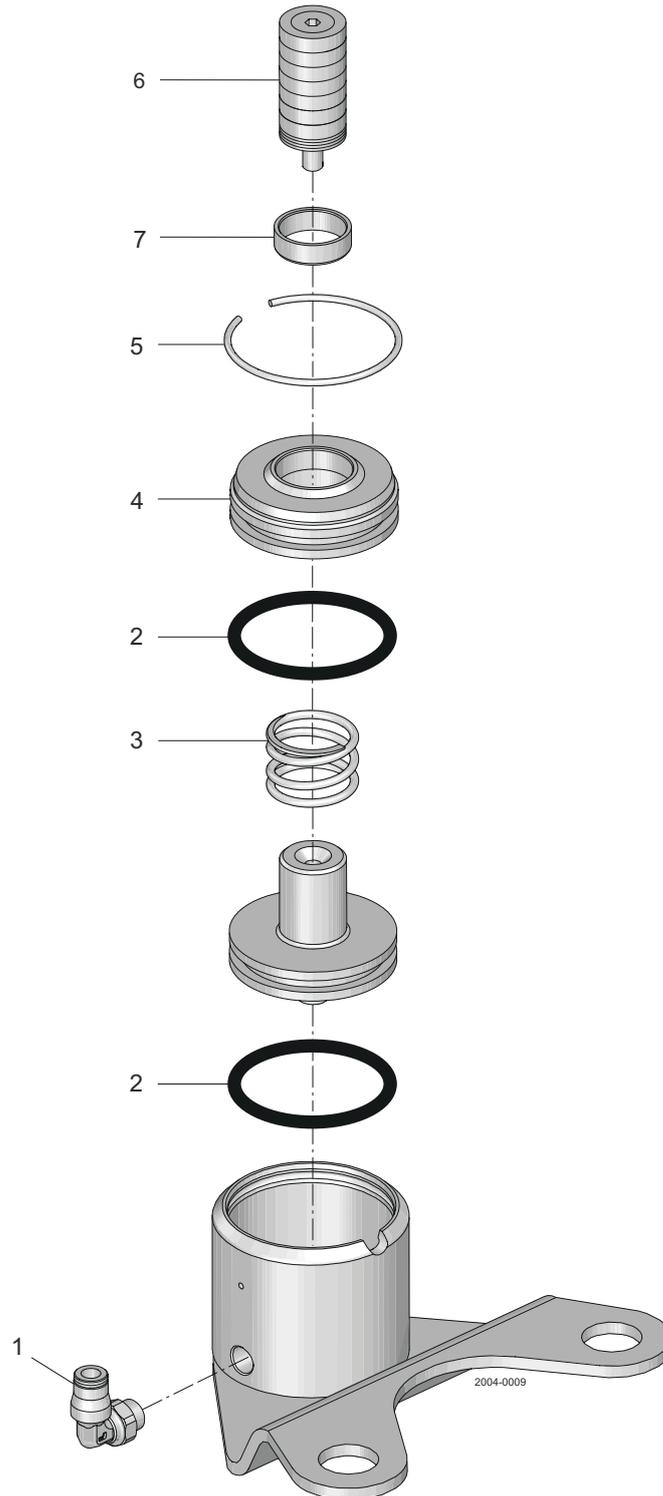
9.1 Anti-Vakuum-Ventil Ø 100 bis Ø 400



Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	O-Ring
2	1	Plattendichtung
3	8	Kontrollstift
4	8	Schrauben

Pos.	Menge	Bezeichnung
5	2	Sicherungsring
6	2	Unterlegscheibe
7	2	Lagerzapfen

9.2 Zwangsöffner



Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Luftarmatur
2	2	O-Ring
3	1	Feder
4	1	Zwangsöffnerabdeckung

Pos.	Menge	Bezeichnung
5	1	Sicherungsring
6	1	Abstandshaltersatz
7	1	Buchse