

# Alfa Laval MultiMidget and MultiMagnum

Rotationsprühköpfe

---



Lit. Code

200009746-1-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

<b>1</b>	<b>Konformitätserklärungen</b>	<b>5</b>
1.1	EU Konformitätserklärung	5
1.2	UK Konformitätserklärung	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Sicherheitszeichen	8
2.2	Sicherheitsmaßnahmen	10
2.3	Warnzeichen im Text	14
2.4	Anforderungen an das Personal	15
2.5	Recyclinginformationen	16
2.6	So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen	17
<b>3</b>	<b>Einführung</b>	<b>19</b>
3.1	Allgemeine Beschreibung	20
3.1.1	Einsatzbereich	21
3.1.2	Arbeitsprinzip	21
3.1.3	Konstruktionsprinzip	22
3.2	Patente und Warenzeichen	22
3.3	Qualitätssicherung	22
3.4	Kennzeichnung	23
<b>4</b>	<b>Einbau</b>	<b>25</b>
4.1	Auspacken/Lieferung	25
4.2	Allgemeine Einbauhinweise	26
4.2.1	Einbauausrichtung	26
4.2.2	Empfohlenes Prozess-Setup	26
4.2.3	Sieb-Empfehlungen	27
4.2.4	Entleerung	27
4.2.5	Schweißempfehlungen	27
4.2.6	Anbindung an Zuleitung	28
<b>5</b>	<b>Betrieb</b>	<b>29</b>
5.1	Normalbetrieb	29
5.2	Empfohlene Reinigungsverfahren	31
5.3	Fehlersuche	32
<b>6</b>	<b>Wartung</b>	<b>33</b>
6.1	Vorbeugende Wartung	33
6.2	Empfohlene Wartungsintervalle	34
6.3	Zur Wartung deinstallieren	35

<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>37</b>
7.1	Alfa Laval MultiMidget.....	37
7.1.1	Technische Daten.....	37
7.1.2	Physikalische Daten.....	37
7.1.3	Abmessungen.....	38
7.1.4	Leistungsdaten.....	39
	7.1.4.1 Durchsatz.....	39
	7.1.4.2 Reinigungsradius.....	39
7.2	Alfa Laval MultiMagnum.....	40
7.2.1	Technische Daten.....	40
7.2.2	Physikalische Daten.....	40
7.2.3	Abmessungen.....	41
7.2.4	Leistungsdaten.....	42
	7.2.4.1 Durchsatz.....	42
	7.2.4.2 Reinigungsradius.....	42
<b>8</b>	<b>Produktprogramm</b> .....	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>45</b>
9.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	45
9.2	Alfa Laval Service.....	45
9.3	Garantie – Definition.....	46

# 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

Rotierender Sprühkopf

Bezeichnung

MultiMidget, MultiMagnum

Typ

Seriennummer von 2015-0001 bis 2030-99999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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

2024-11-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

*Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom -- 2022-10-01*

*DoC Revison\_ 01\_ 112024*



## 1.2 UK 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

Rotierender Sprühkopf

Bezeichnung

MultiMidget, MultiMagnum

Typ

Seriennummer von 2015-0001 bis 2030-99999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- (Sicherheits-) Verordnung über die Bereitstellung von Maschinen 2008

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

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling  
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2024-11-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison\_ 02\_112024



## 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.
	Schutzausrüstung tragen – Schutzhelm.
	In lauter Umgebung Gehörschutz benutzen – Gehörschutz.
	Schutzausrüstung tragen – Sicherheitsschuhe.

### Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Ätzende Substanz.
	Heiße Oberfläche und Verbrennungsgefahr.
	Schnittgefahr.
	Heben schwerer Gegenstände.

	Wenn schwer, Transport mit Gabelstapler oder anderen Industriefahrzeugen.
	Strom.

## 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.

### Transport und Heben

 	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Personal über Erfahrung mit Hebevorgängen verfügt.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Personal die richtige Schutzausrüstung trägt.</p>
	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass die Druckluft abgelassen wurde.</p>
	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, die Maschine auszubauen.</p>
 	<p>Benutzen Sie <b>immer</b> die vorgesehenen Anhebeplätze. Immer sicherstellen, dass das Hebezeug für die Maschine geeignet ist.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass der Hebeplatz in einer Linie mit dem Masseschwerpunkt ist. Den Hebeplatz ggf. anpassen.</p> <p><b>Immer</b> dort, wo dies relevant ist, geeignetes Hebezeug für schwere Teile verwenden. Gegebenenfalls Hebebalken verwenden.</p>
	<p><b>Immer</b> auf die Last achten und sich während Hebevorgängen außerhalb ihrer Reichweite aufhalten.</p>
	<p><b>Immer</b> vor dem Transport das Medium aus der Maschine ablaufen lassen.</p>
	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass die Maschine während des Transports genügend gesichert ist. Wenn eine speziell angepasste Verpackung vorhanden ist, muss diese wieder benutzt werden.</p>
	<p>Während des Transports muss <b>immer</b> die Originalverpackung verwendet werden.</p>

## Installation

	<p>Dieses Bedienungshandbuch ist <b>immer</b> gründlich zu befolgen.</p> <p>Vor der Installation und Inbetriebnahme der Maschine <i>Sicherheit</i> auf Seite 7, <i>Allgemeine Einbauhinweise</i> auf Seite 26 und <i>Betrieb</i> auf Seite 29 lesen.</p>
	<p><b>Stellen Sie sicher</b>, dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.</p>
	<p><b>Niemals</b> die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.</p>
	<p><b>Stellen Sie sicher</b>, dass der zu reinigende Tank keine brennbaren Flüssigkeiten oder Dämpfe enthält, die eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr bergen. Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betriebs statisch aufgeladen werden.</p>
	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind.</p> <p>Die Maschine vor dem Starten <b>immer</b> vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.</p>
	<p><b>Stellen Sie sicher</b>, dass die Tankreinigungsmaschine ordnungsgemäß geerdet ist, wenn der zu reinigende Tank brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe enthält, die eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr bergen. Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betriebs statisch aufgeladen werden.</p>

## Betrieb

	<p>Dieses Bedienungshandbuch ist <b>immer</b> gründlich zu befolgen.</p> <p>Vor der Installation und Inbetriebnahme der Maschine <i>Sicherheit</i> auf Seite 7, <i>Allgemeine Einbauhinweise</i> auf Seite 26 und <i>Betrieb</i> auf Seite 29 lesen.</p>
	<p><b>Stellen Sie sicher</b>, dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.</p> <p>Treffen Sie <b>immer</b> die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, wenn eine Leckage auftritt, da dies zu gefährlichen Situationen führen kann. Wenn die Flüssigkeit bzw. der Dampf heiß, korrosiv oder toxisch ist, stellt ein Leck eine ernste Gefahr für Personen in der Nähe oder zugängliche elektrische Geräte dar.</p> <p><b>Immer</b> nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.</p> <p>Beim Umgang mit Lauge und Säure <b>immer</b> die Sicherheitsvorschriften beachten.</p> <p><b>Immer</b> die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmitteln, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	<p><b>Niemals</b> eine Maschine betätigen, wenn sie nicht ordnungsgemäß montiert oder installiert ist.</p>

	<b>Niemals</b> die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.
	<b>Stellen Sie sicher</b> , dass jede Tanköffnung abgedeckt ist, bevor Sie das Tankreinigungsgerät in Betrieb nehmen. Diese Abdeckungen müssen ausreichend abgedichtet sein, um gegen die volle Kraft des Strahls, der auf den Abdeckungen auftrifft, beständig zu sein.

## Wartung

	Dieses Bedienungshandbuch ist <b>immer</b> gründlich zu befolgen. Lesen Sie vor der Wartung der Maschine sorgfältig <i>Wartung</i> auf Seite 33.
	Vor der Wartung <b>immer</b> gut mit sauberem Wasser abspülen.
	<b>Immer</b> sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind. Die Maschine vor dem Starten <b>immer</b> vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.
	<b>Niemals</b> die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.

## Lagerung

	Alfa Laval empfiehlt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das gelieferte Alfa Laval Produkt in der Originalverpackung aufbewahren</li> <li>• Die Anschlussöffnung(en) müssen gegen Eindringen geschützt sein</li> <li>• Blanker Stahl (kein rostfreier Stahl) muss leicht geölt/eingefettet werden</li> <li>• An einem sauberen, trockenen Ort ohne direkte Einstrahlung von Sonnen- oder UV-Licht aufbewahren</li> <li>• Temperaturbereich -5 °C bis +40 °C (23 °F bis 104 °F)</li> <li>• Relative Feuchtigkeit unter 60%</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Exposition gegenüber ätzenden Substanzen (einschließlich in der Luft enthaltenen)</li> <li>• Das gelieferte Alfa Laval Produkt vor der Aufbewahrung mit sauberem Wasser abspülen</li> </ul>

## Gefahren

 	<p><b>Verbrennungsgefahr</b></p> <p>Verschiedene Oberflächen des gelieferten Alfa Laval Produkts und der CIP-Zuleitung können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schutzhandschuhe tragen.</p>
  	<p><b>Korrosionsgefahr</b></p> <p>Behandeln Sie Flüssigkeiten (z. B. Laugen und Säuren) <b>immer</b> mit großer Vorsicht und gemäß den separaten Anweisungen für diese Fluide.</p> <p>Beachten Sie bei der Verwendung chemischer Reinigungs- und Schmiermittel <b>immer</b> die allgemeinen Regeln und Empfehlungen zur Belüftung, zum Personenschutz usw.</p>
	<p><b>Schneidgefahr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scharfe Kanten, insbesondere an der Sprühöffnung, können Schnittwunden verursachen. Schutzhandschuhe tragen.</li> </ul>

## Sicherheitsüberprüfung

	<p>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.</p> <p><b>Prüfabnahmekriterien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegliche Teile, die ursprünglich durch eine Schutzvorrichtung verdeckt waren, können nicht erreicht werden.</li> <li>Die Schutzeinrichtung muss sicher montiert sein.</li> <li>Schrauben von Schutzeinrichtungen müssen sicher angezogen sein.</li> </ul> <p><b>Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/der ersetzen.</li> </ul>
---	---

## 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.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.</li> <li>• Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.</li> <li>• Metallbänder sollten recycelt werden.</li> </ul>
---	--

### 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](http://www.alfalaval.com) erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

## 2.6 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](http://www.alfalaval.com) erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 3 Einführung

### Alfa Laval MultiMidget und Alfa Laval MultiMagnum

Alfa Laval MultiMidget und Alfa Laval MultiMagnum sind Tankreinigungsmaschinen mit Rotationssprühkopf für hygienische Umgebungen.

#### Konzipiert für die Reinigung folgender Tanks:

Typ	m <sup>3</sup>	US-Gallonen
Alfa Laval MultiMidget	1 - 10	264 - 2.640
Alfa Laval MultiMagnum	5 - 40	1.321 - 10.567

Alfa Laval MultiMidget und Alfa Laval MultiMagnum minimieren den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmedien. Die leichte Anpassung von Alfa Laval MultiMidget und Alfa Laval MultiMagnum an Kundenwünsche ermöglicht es Unternehmen, weniger Zeit für die Reinigung und mehr Zeit für die Produktion aufzubringen.

### 3.1 Allgemeine Beschreibung

Dieses Bedienungshandbuch dient als Anleitung für Installation, Bedienung und Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts. Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, helfen Ihnen die technische Vertriebsabteilung von Alfa Laval und das weltweite Netzwerk unserer Verkaufsbüros gerne weiter. Bitte geben Sie bei allen Anfragen Typ-, Artikel- und Seriennummer der betreffenden Produkte an. Dies hilft uns bei der Beantwortung Ihrer Fragen.

Beziehen Sie sich für die Platzierung von Typ und Seriennummer auf [Kennzeichnung](#) auf Seite 23.

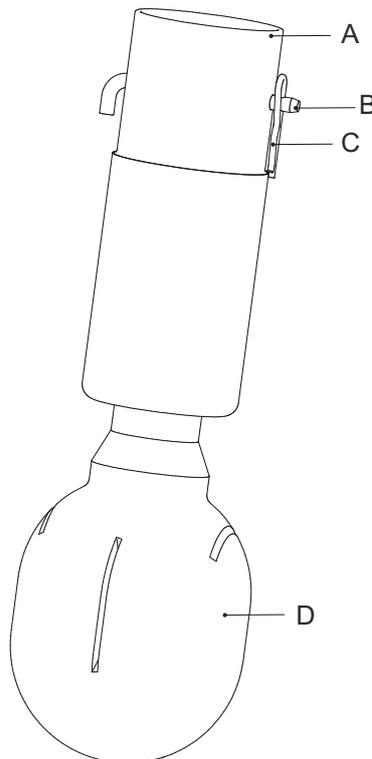
Die vorbeugende Wartung sorgt für die beste und wirtschaftlichste Leistung des gelieferten Alfa Laval Produkts. Wartungsempfehlungen finden Sie unter [Wartung](#) auf Seite 33.

#### ! HINWEIS

Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt innerhalb der Garantiezeit unbeabsichtigt nicht mehr funktioniert, wenden Sie sich bitte an die technische Vertriebsunterstützung von Alfa Laval oder an unser weltweites Netzwerk von Vertriebsbüros. Bitte versuchen Sie nicht, mechanische Probleme selbst zu beheben.

Die Zeichnung zeigt die Hauptkomponenten des gelieferten Alfa Laval Produkts.

- A. Zulaufanschluss
- B. Stift
- C. Clip
- D. Sprühkopf



### 3.1.1 Einsatzbereich

Im Sinne dieses Bedienungshandbuchs sind Tanks als jegliche Behälter zu verstehen, z. B. Behälter, Container, halbgeschlossene Rohrleitungen.

Der Endbenutzer sollte überprüfen:

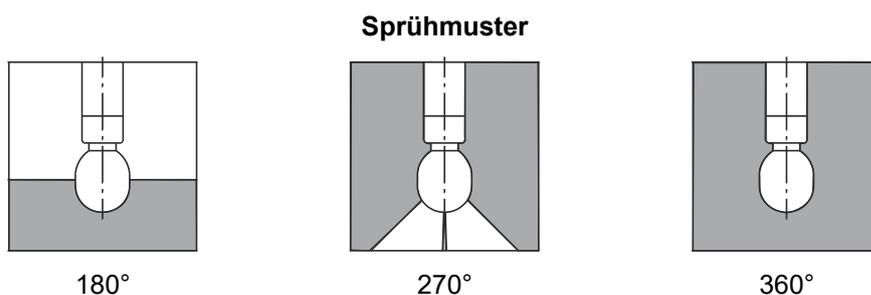
- dass ein für die Tankgröße passendes Tankreinigungsgerät verwendet wird.
- dass die Materialien (sowohl metallische als auch nichtmetallische) für das Produkt, die Spül- und Reinigungsmedien, die Temperaturen und den Druck während des geplanten Einsatzes geeignet sind.

Das Tankreinigungsgerät ist für den Einsatz in geschlossenen Tanks vorgesehen. Bei Verwendung in offener Umgebung siehe Anweisungen in [Sicherheit](#) auf Seite 7 und [Allgemeine Einbauhinweise](#) auf Seite 26.

### 3.1.2 Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Tankreinigungsgerät ist von einem Medium angetrieben und geschmiert.

Der Alfa Laval Rotationssprühkopf ist ein hygienisches Reinigungsgerät zur Festinstallation mit einem rotierenden Sprühventilator, der ein Reinigungsmuster von 180° – 360° liefert.



Der Durchfluss des Reinigungsmediums versetzt den Alfa Laval Toftejorg Rotationssprühkopf in Rotation, wobei die Ventilatoren die Innenseite des Tanks fächerförmig mit Strahlen belegen. Die so erzeugte pulsierende Benetzung und der kaskadenartige Wasserfluss sorgen dafür, dass die gesamte Oberfläche des Tanks benetzt wird. Zur Selbstreinigung wird die Reinigungsflüssigkeit durch das Kugellager auf den oberen Teil des ovalen Sprühkopfes geleitet.

Anwendungsunterstützung und Empfehlung der optimalen Position erhalten Sie von dem technischen Kundendienst von Alfa Laval oder dem weltweiten Vertriebsnetz.

### 3.1.3 Konstruktionsprinzip

Das gelieferte Alfa Laval Produkt ist soweit möglich nach den Richtlinien der European Hygienic Design Group (EHEDG) konstruiert und erfüllt somit die Anforderungen an Konstruktion, Werkstoffe, Oberflächenbeschaffenheit und Dokumentation.

Die Maschine ist vollständig selbstreinigend (d. h. alle Innen- und Außenflächen werden während des regulären Betriebs gereinigt). Bei ordnungsgemäßer Installation ist die Maschine selbstentleerend (siehe [Entleerung](#) auf Seite 27).

Die Oberflächenmaterialien des Produkts sind wie folgt (für spezifische Informationen siehe [Technische Daten](#) auf Seite 37):

- Metalle: Edelstahl AISI 316 (oder besserer Korrosionsschutz)

Die Schmierung des Tankreinigungsgeräts erfolgt mithilfe der Reinigungsflüssigkeit. Im Produktkontaktbereich werden keine Öle, Fette oder andere Schmiermittel verwendet.

## 3.2 Patente und Warenzeichen

Herausgeber dieses Bedienungshandbuchs ist Alfa Laval Kolding A/S. Alle Angaben ohne Gewähr. Berichtigungen oder Änderungen können jederzeit ohne Weiteres von Alfa Laval Kolding A/S vorgenommen werden. Solche Änderungen werden in Neuauflagen aufgenommen.

Alfa Laval Kolding A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Der Firmenschriftzug von Alfa Laval ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Alfa Laval Corporate AB. Produkt- oder Unternehmensnamen, die hier aufgeführt werden, können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die nicht ausdrücklich gewährt werden, bleiben vorbehalten.

## 3.3 Qualitätssicherung

Das gelieferte Alfa Laval Produkt wird entsprechend der für Alfa Laval Kolding geltenden internationalen Qualitätssicherungsnorm ISO 9001 hergestellt.

### 3.4 Kennzeichnung

Alfa Laval-Tankreinigungsgeräte sind so gekennzeichnet, dass die Maschinenbezeichnung, der Maschinentyp, die Seriennummer und die Herstelleradresse zu erkennen sind.

Die Kennzeichnung ist wie unten gezeigt auf dem Tankreinigungsgerät angebracht.



"Multi-xxxx" = MultiMidget oder MultiMagnum

#### Erklärung der Seriennummer

Mit Standarddokumentation oder mit Q-doc gelieferte Maschinen:

yyyy-xxxxx: Seriennummer

yyyy: Jahr

xxxxx: 5-stellige Seriennummer

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 4 Einbau

Zufällig ausgewähltes, geliefertes Alfa Laval Produkt wird vor dem Versand im Betrieb geprüft und ist nach dem Auspacken betriebsbereit. Vor der Verwendung ist keine Montage erforderlich. Jede Änderung der Betriebsbedingungen in diesem Bedienungshandbuch wirkt sich auf die Leistung der Maschine aus.

### 4.1 Auspacken/Lieferung

#### HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

Lesen Sie **immer** [Sicherheitsmaßnahmen](#) auf Seite 10.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 37.

#### **Auspacken und Erstinspektion**

- Lieferschein prüfen
- Verpackungsmaterial von der Maschine entfernen
- Maschine auf sichtbare Transportschäden überprüfen
- Beschädigungen an der Maschine vermeiden

Bei der Montage und beim sonstigen Umgang ist die Maschine mit Sorgfalt zu behandeln, um eine Beschädigung der behandelten Oberflächen zu verhindern.

Überprüfen Sie bei der Ankunft, ob die Maschine betriebsbereit ist, indem Sie die Maschine am Anschlussende halten und den Sprühkopf mit den Fingern drehen. Wenn sich der Sprühkopf nicht frei drehen lässt, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Alfa Laval oder das weltweite Vertriebsnetz.

## 4.2 Allgemeine Einbauhinweise

### HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

Lesen Sie **immer** *Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 10.

Lesen Sie **immer** *Technische Daten* auf Seite 37.

**Immer** nach Benutzung Druckluft ablassen.

Versorgungsleitungen und Maschinen vor der Montage **immer** gründlich durchspülen, um Rückstände von Schweiß- und Schleifarbeiten, Kalkablagerungen sowie andere Fremdkörper zu entfernen.

Die Maschine **immer** in Übereinstimmung mit den nationalen Sicherheitsvorschriften und anderen relevanten Vorschriften und Normen montieren. In EU-Ländern muss das komplette System die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie und, je nach Anwendung, der EU-Druckgeräterichtlinie und anderer relevanter Richtlinien erfüllen. Es darf nur mit CE-Kennzeichnung in Betrieb genommen werden.

### WARNUNG Inbetriebsetzung verhindern

Es muss sichergestellt werden, dass der Reinigungsbetrieb nicht möglich ist, während sich Personen im Tankinneren befinden. Diese könnten sonst von Wasserstrahlen aus dem Sprühkopf getroffen werden.

### 4.2.1 Einbauausrichtung

Damit das gelieferte Alfa Laval Produkt betriebsbereit ist, muss es in der empfohlenen Ausrichtung wie unten angegeben installiert werden. Falls erforderlich, muss die Installation so erfolgen, dass die selbstentleerenden Eigenschaften (siehe *Entleerung* auf Seite 27) der Maschine gewährleistet sind.

### HINWEIS Empfohlene Einbauausrichtung

Jegliche Ausrichtung.

### 4.2.2 Empfohlenes Prozess-Setup

Um das CIP-System vom Prozess zu trennen, wird empfohlen, ein Absperrventil am Zulauf der Maschine anzubringen.

Dies verhindert auch den Rückfluss von Flüssigkeit aus dem Tank in die Maschine, falls diese eingetaucht ist und im Tank Überdruck herrscht.

### VORSICHT

Es wird empfohlen, ein Flüssigkeitsventil zu verwenden, das hydraulische Stöße verhindert. Hydraulische Stöße können schwere Schäden an der Maschine und/oder an der gesamten Installation verursachen. Verwenden Sie nach Möglichkeit für die Reinigungsmittelzufuhr eine frequenzgeregelte Pumpe mit Rampenfunktion für den Start.

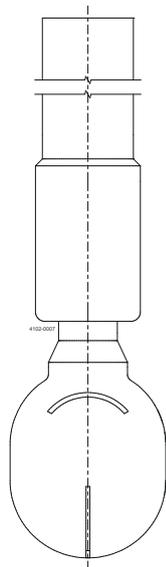
### 4.2.3 Sieb-Empfehlungen

Größere Partikel können durch die Sprühöffnung eingeschlossen werden, während kleinere Partikel (z. B. feiner Sand) durch die kleineren Zwischenräume der Maschine eingeschlossen werden können und den Verschleiß erhöhen. Der Schweregrad des Problems hängt von Form und Eigenschaften der Partikel (z. B. weich oder hart) ab. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Alfa Laval Tankreinigungsgeräte mit größeren Sieben als den unten empfohlenen Größen betrieben werden können. Wenden Sie sich an den technischen Support von Alfa Laval oder an das weltweite Netzwerk von Vertriebsbüros.

Bei geringen Mengen von Partikeln in der rezirkulierenden CIP-Flüssigkeit sollten größere Partikel vermieden werden. In diesem Fall reicht ein 0,250-mm-Sieb möglicherweise für einen zuverlässigen Betrieb aus. Partikel bis zu 0,8 mm können die Sprühöffnung im Rotor passieren.

### 4.2.4 Entleerung

Das gelieferte Alfa Laval Produkt kann bei einer Positionierung in Vertikalen (nach oben und unten) mittels Schwerkraft entleert werden.



Selbstentleerende Position

### 4.2.5 Schweißempfehlungen

#### **! HINWEIS**

Anschweißversionen des Alfa Laval Rotationssprühkopfs:

Die Schweißnaht muss eine hygienische Qualität aufweisen, die z. B. der EHEDG-Richtlinie Nr. 35 oder den 3-A-Empfehlungen für die Verwendung von AWS/ANSI D18.1 entspricht.

## 4.2.6 Anbindung an Zuleitung

### HINWEIS

Es wird für jede Maschine eine separate CIP-Zuleitung empfohlen. Bei Montage in einer gemeinsamen CIP-Zuleitung ist sicherzustellen, dass:

1. jede Maschine am Eingang zu jeder Maschine den richtigen Druck aufweist, oder
2. jeweils nur eine der Maschinen mit dem richtigen Zulaufdruck läuft.

Die Maschine wird über den Zulaufanschluss an die CIP-Zuleitung angeschlossen.

### Gewindeanschluss

Schrauben Sie das Gerät mit einem Maulschlüssel mit 19, 30 oder 52 mm Schlüsselweite an den Abflachungen des Einlassteils fest auf die Versorgungsleitung. Je nach der Umgebung, in der das Gerät eingesetzt werden soll, und je nach den internen Anforderungen oder Richtlinien des Anwenders können Klebstoffe wie Loctite Nr. 2046 verwendet werden, um zu verhindern, dass sich die Verbindung aufgrund von übermäßigen Vibrationen im System löst.

### Clip-on

Schieben Sie das Ende des Prozessanschlusses des Tankreinigungsgeräts über die Versorgungsleitung. Richten Sie die Löcher im Prozessanschluss auf die Löcher in der Zuleitung aus und setzen Sie den Stift ein. Sichern Sie den Stift, indem Sie den R-Clip durch das kleine Loch im Stift stecken.

## 5 Betrieb

### HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Bedienung.

Lesen Sie **immer** [Sicherheitsmaßnahmen](#) auf Seite 10.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 37.

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

### VORSICHT **Inbetriebsetzung verhindern**

Es muss sichergestellt werden, dass der Reinigungsbetrieb nicht möglich ist, während sich Personen im Tankinneren befinden. Diese könnten sonst von Wasserstrahlen aus dem Sprühkopf getroffen werden.

### VORSICHT

Behandeln Sie CIP- und SIP-Chemikalien **immer** mit großer Sorgfalt.

**Immer** Gummihandschuhe tragen!

**Immer** eine Schutzbrille tragen!

Nach der Reinigung **immer** reichlich mit sauberem Wasser nachspülen.



### HINWEIS

Reinigungsmittel müssen **immer** unter Beachtung der geltenden Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien gelagert und entsorgt werden.

### 5.1 Normalbetrieb

#### HINWEIS **Medien**

**Nur** Medien verwenden, die mit den in Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 37 dargestellten Materialien kompatibel sind.

**Niemals** aggressive Chemikalien, übermäßige Konzentrationen von Chemikalien bei erhöhten Temperaturen sowie bestimmte Lösungsmittel, Hydrochloride verwenden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Alfa Laval Verkaufsbüro.

PEEK ist nicht gegen konzentrierte Schwefelsäure resistent. Zulässig sind normale Reinigungsmittel sowie leicht saure oder basische Lösungen.

EPDM, das fetthaltigen Materialien ausgesetzt ist, kann erheblich anschwellen.

**HINWEIS** Temperatur

**Niemals** 95 °C (203 °F) überschreiten, wenn Sie Reinigungsmedien durch die Maschine leiten. Die Maschine hält jedoch Umgebungstemperaturen von bis zu 140 °C (284 °F) stand.

Arbeiten mit Dampf werden nicht unterstützt (wenden Sie sich an Alfa Laval, um Empfehlungen zu erhalten).

**HINWEIS** Dampfreinigung

Bei Dampfreinigung der Maschine darf der Dampfdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht.

**HINWEIS** Druck

**Immer** überprüfen, ob die CIP-Prozessanschlüsse korrekt montiert sind.

**Immer** allmählich Druck auf die Medien ausüben, um Hydraulikstöße zu vermeiden. Hydraulikstöße können mechanische Teile belasten.

Siehe **immer** *Technische Daten* auf Seite 37 für empfohlene und maximale Betriebsparameter.

**HINWEIS** Behälterentleerung

**Sicherstellen**, dass der Tankboden während der Reinigung entleert wird.

**Sicherstellen**, dass der Tankboden in Richtung einer Öffnung geneigt ist, die groß genug ist, um Flüssigkeitsansammlungen oder Pfützenbildung zu vermeiden.

**Immer** ein Spül- oder Saugpumpe verwenden, wenn die Schwerkraft nicht ausreicht, um Flüssigkeitsansammlungen zu vermeiden.

## 5.2 Empfohlene Reinigungsverfahren

Die Innenflächen des Tankreinigungsgeräts werden durch die Reinigungsflüssigkeit gereinigt, die durch das Tankreinigungsgerät strömt. Die Außenflächen des Tankreinigungsgeräts werden durch eine aus dem Tankreinigungsgerät selbst ausgestoßene Reinigungsflüssigkeit gereinigt, entweder als Zielreinigung oder als frei fallende Filmreinigung.

- Wird die Maschine mit Druckluft entleert, darf der Luftdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht. Die Entleerung sollte immer im Tank durchgeführt werden.
- Bei Dampfreinigung der Maschine darf der Dampfdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht. Die Entleerung sollte immer im Tank durchgeführt werden.
- Nach der Verwendung muss die Maschine mit sauberem Wasser gespült werden.
- Das Reinigungsmedium sollte niemals in der Maschine verbleiben, da sich durch ausgefallte Substanzen Ablagerungen bilden können. Falls das Reinigungsmittel flüchtige chlorhaltige Lösungsmittel enthält, sollte nach der Verwendung nicht mit Wasser gespült werden, da dabei Salzsäure entstehen kann.
- Zur Reinigung und Sterilisation können heiße Chemikalien verwendet werden. Wenn eine Dampfanwendung erforderlich ist, wenden Sie sich an die lokale Alfa Laval Niederlassung, um Empfehlungen zu erhalten.
- In diesem Fall müssen Schutzmaßnahmen gegen Verbrühungen und Verbrennungen getroffen werden.

## 5.3 Fehlersuche

### HINWEIS

Vor dem Austausch defekter Teile sind die Wartungsanweisungen sorgfältig zu lesen (siehe *Wartung* auf Seite 33).

Problem	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Schlechte Reinigungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unzureichender Durchfluss/Druck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Druck-Fließdiagramm hinzuziehen, um die empfohlenen Betriebsbedingungen des Geräts zu überprüfen</li> <li>Empfohlene Mindestdurchflussrate für die Größe der zu reinigenden Oberfläche (z. B. basierend auf ASME BPE-Empfehlungen) überprüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Reinigungsmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Temperatur und die Konzentration des Reinigungsmediums prüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unzureichende Zeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigungszeit überprüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schmutz in der Öffnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnung inspizieren und Schmutz entfernen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlechte Tankentleerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellen, dass die Reinigungsflüssigkeit gleichmäßig aus dem Tank abfließt bzw. schneller als die Sprühflüssigkeit aus allen Tankreinigungsvorrichtungen</li> </ul>

## 6 Wartung

### HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Wartung.

Lesen Sie **immer** *Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 10.

Lesen Sie **immer** *Technische Daten* auf Seite 37.

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

Alfa Laval empfiehlt, Wartungssätze vorrätig zu halten, um die Betriebszeit Ihrer Geräte zu optimieren.

### 6.1 Vorbeugende Wartung

#### HINWEIS

Maschine **immer** vorsichtig behandeln. Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um die feinen Oberflächen vor Schäden zu schützen.

Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge (z. B. den Standardwerkzeugsatz von Alfa Laval). Die Komponenten dürfen **nie** mit übermäßigem Kraftaufwand zerlegt und wieder zusammgebaut werden. Sämtliche Schritte der Montage/ Demontage sind in der in diesem Bedienungshandbuch angegebenen Reihenfolge auszuführen.

Vor der Montage müssen **immer** alle Komponenten gereinigt werden. Dies gilt insbesondere für alle Kontaktflächen.

Die Arbeiten müssen in einem übersichtlichen und gut beleuchteten Bereich ausgeführt werden.

**Stets** Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Um den Betrieb der Maschine zu optimieren und die Ausfallzeiten aufgrund von Reparaturarbeiten zu minimieren, sollte die Wartung folgende Punkte umfassen:

- **Inspektion und Wartung:** Die Angaben in der technischen Dokumentation genau befolgen.
- **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 Bauteile sind zu ersetzen oder zu reparieren.
- **Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval vorhalten:** Alfa Laval empfiehlt Originalersatzteile vorzuhalten, um die vorbeugende Wartung zu erleichtern und die Ausfallzeit des Systems bei ungeplanten Ausfällen zu reduzieren.

 **HINWEIS**

Gemäß der „EU-Richtlinie 1935/2004/EG – Artikel 17“, gültig seit dem 27. Oktober 2006, müssen Nahrungsmittelproduzenten sicherstellen, dass Materialien und Artikel, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, rückverfolgbar sind. Es wird empfohlen, ein Rückverfolgungssystem für den Austausch von Verschleißteilen und Ersatzteilen einzurichten. Dies ermöglicht es, zu identifizieren, in welche Maschine ein bestimmtes Verschleißteil oder Ersatzteil eingebaut wurde.

Die unter [Empfohlene Wartungsintervalle](#) auf Seite 34 empfohlenen Verfahren zur vorbeugenden Wartung gelten für Tankreinigungsgeräte, die bei durchschnittlichen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Ein Tankreinigungsgerät, das schwerer Verschmutzung und rezirkulierenden CIP-Flüssigkeiten mit Scheuermitteln bzw. Partikeln ausgesetzt ist, muss häufiger geprüft werden als ein Gerät, das nur leichter oder keiner Verschmutzung und keinen rezirkulierenden CIP-Flüssigkeiten ausgesetzt ist. Alfa Koldings A/S empfiehlt Ihnen, Ihr Wartungsprogramm auf die entsprechenden Reinigungsvorgänge abzustimmen. Wenden Sie sich für Informationen an Ihren Alfa Laval-Vertriebspartner.

Weitere Informationen zu den Alfa Laval Wartungssätzen und den Wartungsintervallen finden Sie in [Empfohlene Wartungsintervalle](#) auf Seite 34.

## 6.2 Empfohlene Wartungsintervalle

Alle 500 Betriebsstunden. Nach 2.000 Betriebsstunden: Alle 200 Stunden.

 **WARNUNG**

Aus Sicherheitsgründen nur reines Wasser normaler Temperatur verwenden.  
Zum Prüfen der Rotation immer Schutzbrillen verwenden.



Eine Inspektion sieht wie folgt aus:

1. Bei einem Druck von 0,3 bar (4,4 psi) eine Klappe im Tank öffnen und prüfen, ob die Rotation korrekt läuft und aus allen Schlitzen Flüssigkeit austritt. Bei Bedarf mit dem nächsten Schritt fortfahren.
2. Maschine deinstallieren, wie in [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 35 beschrieben.
3. Sichtprüfung auf Fremdoobjekte durchführen. Objekte entfernen und Reinigung durchführen, bevor die Rotation geprüft wird.
4. Freie Rotation manuell prüfen, wie in [Auspacken/Lieferung](#) auf Seite 25 beschrieben.
5. Maschine in umgekehrter Reihenfolge wie in [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 35 beschrieben erneut installieren.
6. Wartungsprotokoll ausfüllen

### 6.3 Zur Wartung deinstallieren

Maschine in umgekehrter Reihenfolge wie in [Anbindung an Zuleitung](#) auf Seite 28 beschrieben deinstallieren.

Entfernen Sie Materialaufbau und Ablagerungen von Innenteilen mit Wasser oder einem geeigneten chemischen Reiniger, z. B. Scotch-Brite, S-Ultrafine.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 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 Alfa Laval MultiMidget

#### 7.1.1 Technische Daten

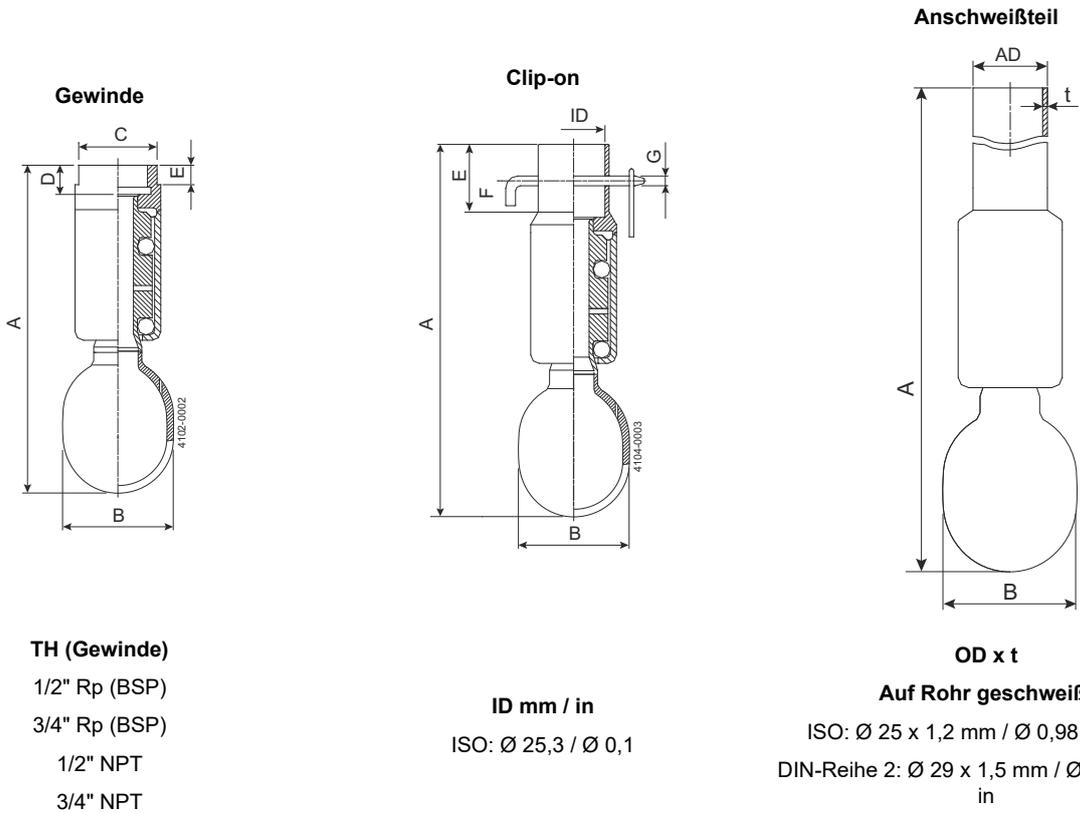
<b>Druck</b>	
Betriebsdruck:	1 - 3 bar / 14,5 - 44 psi
Empfohlener Druck:	2 bar / 29 psi
<b>Verschiedenes</b>	
Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit

#### 7.1.2 Physikalische Daten

<b>Materialien</b>	
Stahlteile:	AISI 316 (UNS S31600), AISI 316L (UNS S31603), Duplexstahl (UNS S31803)
<b>Oberflächengüte, Standard</b>	
Oberflächengüte, außen:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µin
Oberflächengüte, innen:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µin
<b>Temperatur</b>	
Max. Betriebstemperatur:	95 °C / 203 °F
Max. Umgebungstemperatur:	140 °C / 284 °F

7.1.3 Abmessungen

mm / in



mm / in

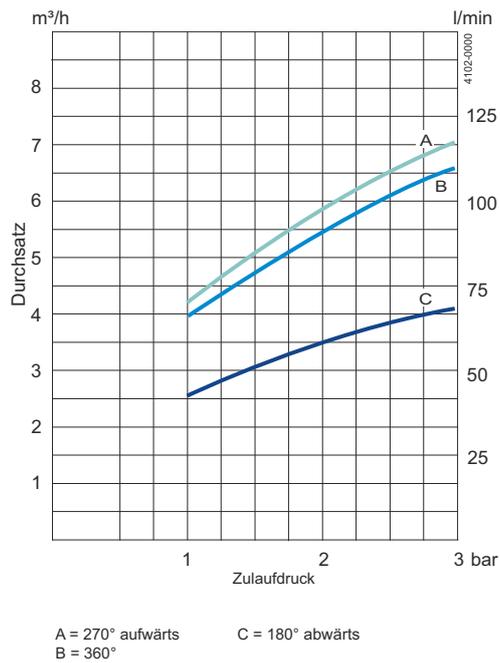
Typ	A	B	C	D
Gewinde	137 (BSP), 150 (NPT) / 5,39(BSP), 5,91(NPT)	Ø 45 / Ø 1,77	32 / 1,26	12 (BSP), 25 (NPT) / 0,47(BSP) 0,98(NPT)
Clip-on	155 / 6,1	Ø 45 / Ø 1,77		
Anschweißteil	500 / 19,68	Ø 45 / Ø 1,77		

mm / in

Typ	E	F	G	Gewicht
Gewinde	9 (BSP), 22,5 (NPT) / 0,35(BSP) 0,89(NPT)			0,50 kg / 1,1 lbs
Clip-on	30 / 1,18	15 / 0,59	Ø 4,2 / Ø 0,18	0,90 kg / 1,98 lbs
Anschweißteil				

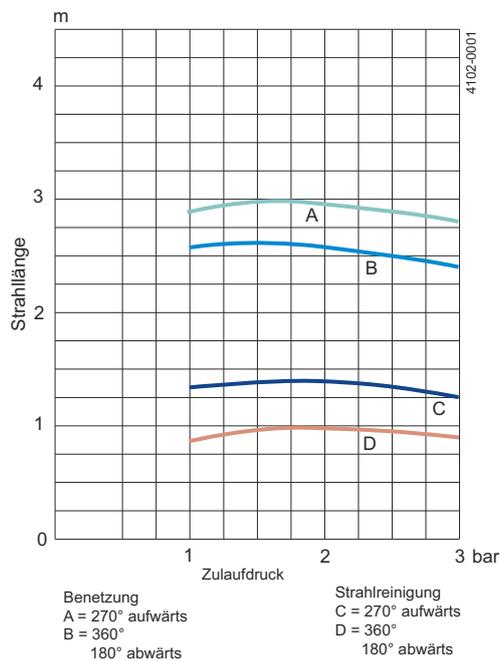
## 7.1.4 Leistungsdaten

### 7.1.4.1 Durchsatz



Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 0,5 m³/h

### 7.1.4.2 Reinigungsradius



Der Reinigungsabstand nach oben beträgt 2/3 des Strahlreinigungsabstands.

## 7.2 Alfa Laval MultiMagnum

### 7.2.1 Technische Daten

#### Druck

Betriebsdruck:	1 - 3 bar / 14,5 - 44 psi
Empfohlener Druck:	2 bar / 29 psi

#### Verschiedenes

Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit
----------------	--

### 7.2.2 Physikalische Daten

#### Materialien

Stahlteile:	AISI 316 (UNS S31600), AISI 316L (UNS S31603), Duplexstahl (UNS S31803)
-------------	---

#### Oberflächengüte, Standard

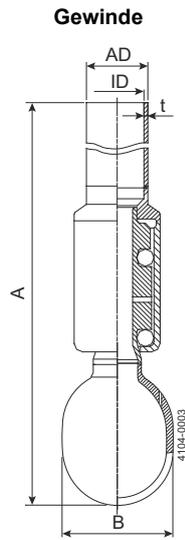
Oberflächengüte, außen:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µin
Oberflächengüte, innen:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µin

#### Temperatur

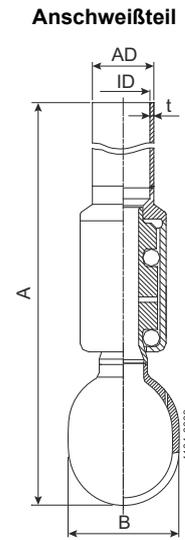
Max. Betriebstemperatur:	95 °C / 203 °F
Max. Umgebungstemperatur:	140 °C / 284 °F

### 7.2.3 Abmessungen

mm / in



**TH (Gewinde)**  
 1 1/4" Rp (BSP)  
 1 1/4" NPT



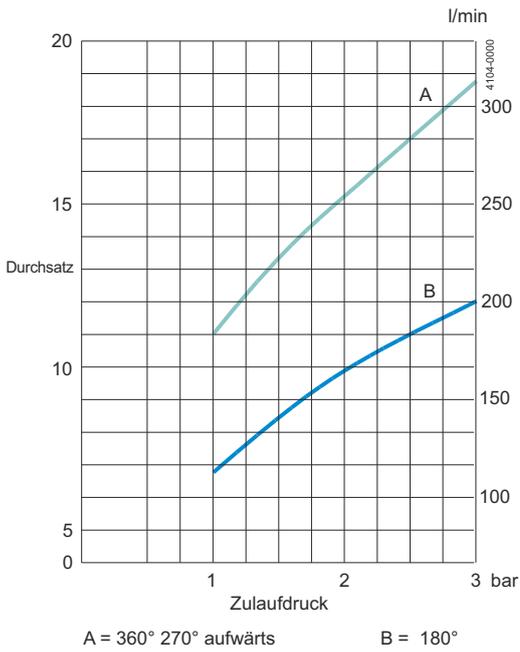
**OD x t mm / in**  
**Auf Rohr geschweißt**  
 ISO: Ø 38 x 1,2 / Ø 1,50 x 0,047  
 DIN Reihe 2 / DN 40: Ø 41 x 1,5 / Ø 1,61 x 0,059

mm / in

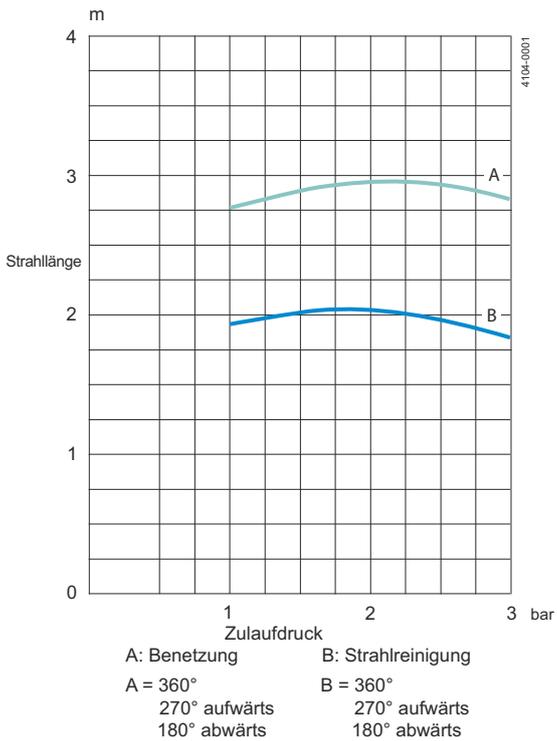
Typ	A	B	C	D	E	Gewicht
Gewinde	183 / 7,20	Ø 65 / Ø 2,56	46 / 1,81	16 / 0,63	15 / 0,59	0,90 kg / 1,98 lbs
Anschweißteil	1000 / 39,37	Ø 65 / Ø 2,56				2,5 kg / 5,51 lbs

## 7.2.4 Leistungsdaten

### 7.2.4.1 Durchsatz



### 7.2.4.2 Reinigungsradius



Der Reinigungsabstand nach oben beträgt 2/3 des Strahlreinigungsabstands.

---

## 8 Produktprogramm

Die möglichen Konfigurationen und Artikelnummern finden Sie unter <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 9 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.

### 9.1 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

### 9.2 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.

## 9.3 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.