

Alfa Laval SaniMicro, SaniMidget, SaniMagnum

Rotierende Sprühköpfe



Lit. Code

200009441-2-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 Konformitätserklärung	6
2	Sicherheit	7
2.1	Sicherheitszeichen	7
2.2	Sicherheitsmaßnahmen	9
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
3	Einführung	19
3.1	Allgemeine Beschreibung	20
3.1.1	Einsatzbereich	21
3.1.2	Arbeitsprinzip	22
3.1.3	Konstruktionsprinzip	23
3.2	Patente und Warenzeichen	23
3.3	Qualitätssicherung	23
3.4	Kennzeichnung	24
3.5	ATEX/IECEx-Kennzeichnung	25
3.6	ATEX/IECEx-Temperaturklassen	26
4	Einbau	27
4.1	Auspacken/Lieferung	27
4.2	Allgemeine Einbauhinweise	28
4.2.1	Einbauausrichtung	28
4.2.2	Empfohlenes Prozess-Setup	28
4.2.3	Sieb-Empfehlungen	30
4.2.4	Entleerung	30
4.2.5	Schweißempfehlungen	30
4.2.6	Anbindung an Zuleitung	31
4.3	Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/ IECEx-Zertifizierung	32
5	Betrieb	35
5.1	Normalbetrieb	35
5.2	Empfohlene Reinigungsverfahren	37
5.3	Fehlersuche	38
6	Wartung	39

6.1	Vorbeugende Wartung.....	39
6.2	Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEEx-Zulassung.....	41
6.3	Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc.....	41
6.4	Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc + FAT-SAT.....	41
6.5	Empfohlene Wartungsintervalle.....	42
6.6	Zur Wartung deinstallieren.....	42
7	Technische Daten.....	43
7.1	Alfa Laval SaniMicro.....	43
7.1.1	Technische Daten.....	43
7.1.2	Physikalische Daten.....	43
7.1.3	Abmessungen.....	44
7.1.4	Leistungsdaten.....	45
	7.1.4.1 Durchsatz.....	45
	7.1.4.2 Reinigungsradius.....	45
7.2	Alfa Laval SaniMidget.....	46
7.2.1	Technische Daten.....	46
7.2.2	Physikalische Daten.....	46
7.2.3	Abmessungen.....	47
7.2.4	Leistungsdaten.....	48
	7.2.4.1 Durchsatz.....	48
	7.2.4.2 Reinigungsradius.....	48
7.3	Alfa Laval SaniMagnum.....	49
7.3.1	Technische Daten.....	49
7.3.2	Physikalische Daten.....	49
7.3.3	Abmessungen.....	50
7.3.4	Leistungsdaten.....	51
	7.3.4.1 Durchsatz.....	51
	7.3.4.2 Reinigungsradius.....	51
8	Produktprogramm.....	53
8.1	Verfügbares Zubehör.....	53
9	Ersatzteile.....	55
9.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	55
9.2	Alfa Laval Service.....	55
9.3	Garantie – Definition.....	56

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

SaniMicro, SaniMicro UP, SaniMidget, SaniMidget UP, SaniMagnum, SaniMagnum UP

Typ

Seriennummer von 2019-0001 bis 2030-99999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen 2006/42/EG
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU. Dabei kommen folgende harmonisierte Normen zum Einsatz: EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, DS/EN ISO/IEC 80079-34:2011, Anhang A, Abs. A.5.3 Rotierende Maschinen.

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. Baseefa04ATEX0357X und IECEx BAS 19.0104X

Kennzeichnung:  II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da

Die Quality Assurance Notification (QAN) erfolgt durch SGS Fimko Oy, Särkiniementie 3, Helsinki 00211, Finnland. Benannte Stelle Nr. 0598. Die EU-Baumusterprüfbescheinigung erfolgt durch SGS Fimko Oy, Särkiniementie 3, Helsinki 00211, Finnland. Benannte Stelle Nr. 0598. Das IECEx-Konformitätszertifikat wird ausgestellt durch Baseefa Ltd., Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ, Vereinigtes Königreich. IECEx Accepted Certification Body (ExCB).

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

2024-10-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison_ 01_102024

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



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

SaniMicro, SaniMicro UP, SaniMidget, SaniMidget UP, SaniMagnum, SaniMagnum UP

Typ

Seriennummer von 2019-0001 bis 2030-99999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- (Sicherheits-) Verordnung über die Bereitstellung von Maschinen 2008
- Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen 2016 Dabei kommen folgende harmonisierte Normen zum Einsatz: EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, DS/EN ISO/IEC 80079-34:2011, Anhang A, Abs. A.5.3 Rotierende Maschinen.

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. Baseefa04ATEX0357X und IECEx BAS 19.0104X

Kennzeichnung:  II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da

Die Quality Assurance Notification (QAN) erfolgt durch SGS Fimko Oy, Särkiniementie 3, Helsinki 00211, Finnland. Benannte Stelle Nr. 0598. Die EU-Baumusterprüfbescheinigung erfolgt durch SGS Fimko Oy, Särkiniementie 3, Helsinki 00211, Finnland. Benannte Stelle Nr. 0598. Das IECEx-Konformitätszertifikat wird ausgestellt durch Baseefa Ltd., Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ, Vereinigtes Königreich. IECEx Accepted Certification Body (ExCB).

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

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Mikkel Nordkvist

Titel

Name

Kolding, Dänemark

2024-10-01



Ort

Datum (JJJJ-MM-TT)

Unterschrift

DoC Revison_ 02_102024



2 Sicherheit

Bitte zuerst lesen

 	<p>Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Bediener und Wartungstechniker, die mit dem gelieferten Alfa Laval Produkt arbeiten.</p> <p>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!</p> <p>Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Benutzer müssen stets zuerst den Abschnitt Sicherheit lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.</p> <p>Das Kapitel Technische Daten immer sorgfältig lesen.</p> <p>Dies ist das vollständige Handbuch für das gelieferte Alfa Laval Produkt.</p>
--	--

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.
	ATEX/IECEx-Warnzeichen.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Alle in diesen Bedienungshandbuch verwendeten Warnhinweise sind in dieser Sektion zusammengefasst. Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an dem gelieferten Alfa Laval Produkt zu vermeiden.

Transport und Heben

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

Installation

	<p>Dieses Bedienungshandbuch ist immer gründlich zu befolgen.</p> <p>Vor der Installation und Inbetriebnahme der Maschine <i>Sicherheit</i> auf Seite 7, <i>Allgemeine Einbauhinweise</i> auf Seite 28 und <i>Betrieb</i> auf Seite 35 lesen.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.</p>
	<p>Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, 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>Immer 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 immer vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, 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>
	<p>Vor Installation und Inbetriebnahme der Maschine sollten Sie die <i>Sicherheit</i> auf Seite 7 und <i>Allgemeine Einbauhinweise</i> auf Seite 28, einschließlich <i>Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung</i> auf Seite 32 sorgfältig lesen. Treffen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen entsprechend Ihrer spezifischen Anwendung und den behördlichen Bestimmungen vor Ort.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, dass das Tankreinigungsgerät ordnungsgemäß geerdet ist, wenn der zu reinigende Tank brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe enthält, die eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr bergen. Jedes Tankreinigungsgerät kann während des Betriebs statisch aufgeladen werden.</p>

Betrieb

	<p>Dieses Bedienungshandbuch ist immer gründlich zu befolgen.</p> <p>Vor der Installation und Inbetriebnahme der Maschine Sicherheit auf Seite 7, Allgemeine Einbauhinweise auf Seite 28 und Betrieb auf Seite 35 lesen.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.</p> <p>Treffen Sie immer 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>Immer nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.</p> <p>Beim Umgang mit Lauge und Säure immer die Sicherheitsvorschriften beachten.</p> <p>Immer die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmitteln, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	<p>Niemals eine Maschine betätigen, wenn sie nicht ordnungsgemäß montiert oder installiert ist.</p>
	<p>Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.</p>
	<p>Stellen Sie sicher, 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.</p>
	<p>Vor Installation und Inbetriebnahme der Maschine sollten Sie die Sicherheit auf Seite 7 und Allgemeine Einbauhinweise auf Seite 28, einschließlich Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung auf Seite 32 sorgfältig lesen. Treffen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen entsprechend Ihrer spezifischen Anwendung und den behördlichen Bestimmungen vor Ort.</p>

Wartung

	Dieses Bedienungshandbuch ist immer gründlich zu befolgen. Lesen Sie vor der Wartung der Maschine sorgfältig <i>Wartung</i> auf Seite 39.
	Vor der Wartung immer gut mit sauberem Wasser abspülen.
	Immer sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind. Die Maschine vor dem Starten immer vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.
	Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.

Lagerung

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

Gefahren

 	Verbrennungsgefahr Verschiedene Oberflächen des gelieferten Alfa Laval Produkts und der CIP-Zuleitung können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schutzhandschuhe tragen.
--	--

	<p>Korrosionsgefahr</p> <p>Behandeln Sie Reinigungsflüssigkeiten (z. B. Laugen und Säuren) immer mit großer Vorsicht und gemäß den separaten Anweisungen für diese Fluide.</p>
	<p>Beachten Sie bei der Verwendung chemischer Reinigungs- und Schmiermittel immer die allgemeinen Regeln und Empfehlungen zur Belüftung, zum Personenschutz usw.</p>
	

	<p>Schneidgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scharfe Kanten, insbesondere an der Sprühöffnung, können Schnittwunden verursachen. Schutzhandschuhe tragen.
---	--

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>Prüfabnahmekriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/der 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.

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 erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

3 Einführung

Alfa Laval SaniMicro, Alfa Laval SaniMidget und Alfa Laval SaniMagnum, Standard- und UltraPure-Versionen

Alfa Laval SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum sind Tankreinigungsmaschinen mit Drehstrahlkopf für hygienische Umgebungen.

Konzipiert für die Reinigung folgender Tanks:

Typ	m ³ (US-Gallonen)
Alfa Laval SaniMicro	0,05 – 1 (13 – 264)
Alfa Laval SaniMidget	1 – 10 (264 – 2.640)
Alfa Laval SaniMagnum	5 – 40 (1.321 – 10.567)

Die Tankreinigungsmaschinen mit Drehstrahlkopf von Alfa Laval minimieren den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln. Die leichte Anpassung der Tankreinigungsmaschinen mit Drehstrahlkopf an Kundenwünsche ermöglicht es Unternehmen, weniger Zeit für die Reinigung und mehr Zeit für die Produktion aufzubringen.

Alfa Laval UltraPure-Geräte sind so konzipiert und konfiguriert, dass sie die hohen Anforderungen der Biotech- und Pharmaindustrie erfüllen. Besonderes Augenmerk wird auf die Dokumentation, das Material und die Oberflächenbeschaffenheit gelegt, in Übereinstimmung mit den aktuellen guten Herstellungspraktiken (cGMP) und anderen Richtlinien für diese Branche.

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 24.

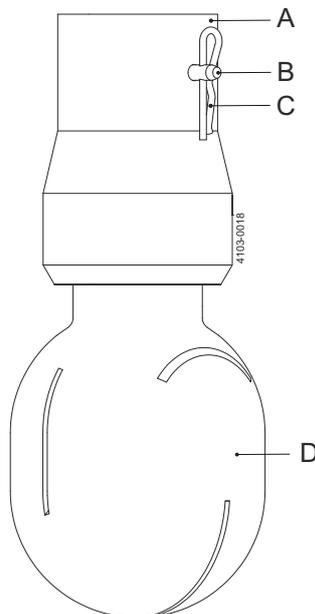
Die vorbeugende Wartung sorgt für die beste und wirtschaftlichste Leistung des gelieferten Alfa Laval Produkts. Wartungsempfehlungen finden Sie unter [Wartung](#) auf Seite 39.

! 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 Ausrüstung, 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.

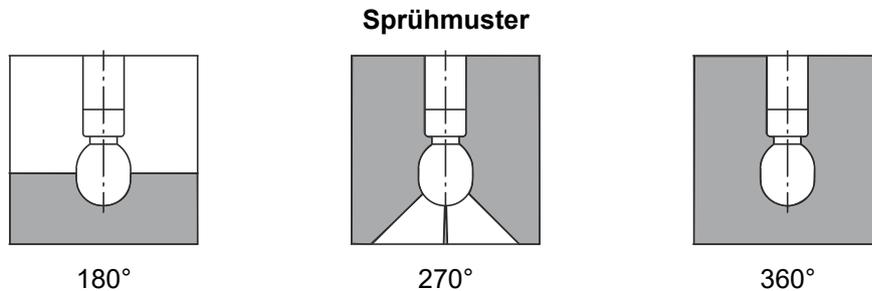
Das Tankreinigungsgerät ist für den Einsatz in geschlossenen Behältern vorgesehen. Bei Verwendung in offener Umgebung siehe Anweisungen in [Sicherheit](#) auf Seite 7 und [Allgemeine Einbauhinweise](#) auf Seite 28.

Die ATEX/IECEx-Versionen eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen, sofern sie gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen montiert werden.

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°, 270° oder 360° liefert.



Der Durchfluss des Reinigungsmediums versetzt den Alfa Laval Rotationssprühkopf in Rotation, wobei die Ventilatoren die Innenseite des Tanks fächerartig mit Strahlen belegen. Die so erzeugte pulsierende Benetzung und der kaskadenartige Fluss der Reinigungsflüssigkeit sorgen dafür, dass die gesamte Oberfläche des Tanks benetzt wird. Zur Selbstreinigung wird die Reinigungsflüssigkeit durch das Drehlager 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 im Normalbetrieb gereinigt). Bei ordnungsgemäßer Installation ist die Maschine selbstentleerend (siehe [Entleerung](#) auf Seite 30).

Die Oberflächenmaterialien des Produkts sind wie folgt (für spezifische Informationen siehe [Technische Daten](#) auf Seite 43):

- Metalle: Edelstahl AISI 316 (oder besserer Korrosionsschutz)
- Polymere: Entsprechen den einschlägigen Vorschriften für Lebensmittel (z. B. FDA, EU 10/2011) und Pharmastandards (z. B. USP 87, USP 88 Klasse VI, ISO 10993). Weitere Informationen finden Sie in Alfa Laval Anytime für bestimmte Teile-IDs

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.

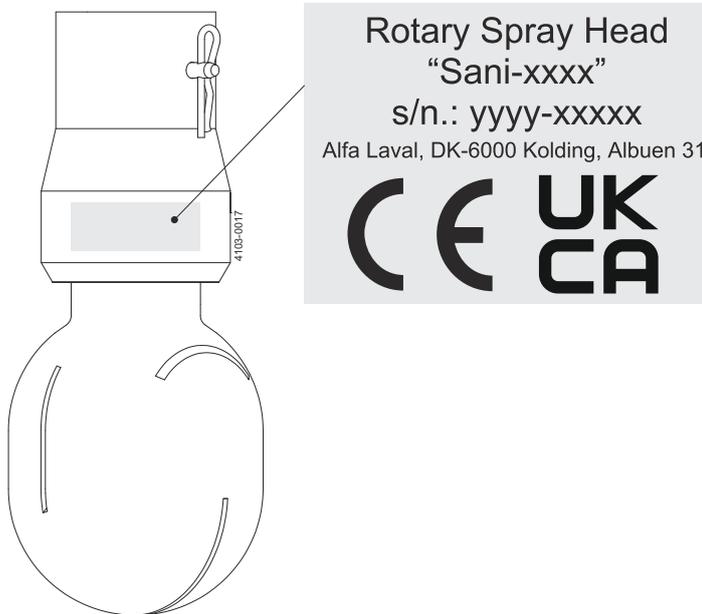
3.3 Qualitätssicherung

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.



"Sani-xxxx" = SaniMicro, SaniMidget oder SaniMagnum

Erklärung der Seriennummer

Mit Standarddokumentation oder mit Q-doc gelieferte Maschinen:

yyyy-xxxxx: Seriennummer

yyyy: Jahr

xxxxx: 5-stellige Seriennummer

3.5 ATEX/IECEx-Kennzeichnung

Alfa Laval SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum sind als Komponenten der Kategorie I zertifiziert. Die ATEX-Zertifizierung erfolgt durch die benannte Stelle SGS Fimko Oy, die das Zertifikat mit der Nummer Baseefa04ATEX0357X ausgestellt hat.

Die IECEx-Zertifizierung erfolgt durch die Zertifizierungsstelle SGS Baseefa Ltd., die das Zertifikat mit der Nummer IECEx BAS 19.0104X ausgestellt hat.



HINWEIS Explosionsschutzart

Die Explosionsschutzart ist konstruktive Sicherheit „c“.

Die Kennzeichnung auf dem ATEX/IECEx-zertifizierten Alfa Laval SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum ist wie folgt (Informationen zur Lage der Kennzeichnung siehe [Kennzeichnung](#) auf Seite 24):

Rotary Spray Head
SaniMicro

s/n.: yyyy-xxxxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding
Albuen 31

II 1 GD

Ex h IIC 85°C ...175°C Ga
Ex h IIIC T85°C ...T140°C Da

CE 0598 Baseefa 04ATEX0357X
IECEx BAS 19.0104X

UK
CA

Rotary Spray Head
SaniMidget

s/n.: yyyy-xxxxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding
Albuen 31

II 1 GD

Ex h IIC 85°C ...175°C Ga
Ex h IIIC T85°C ...T140°C Da

CE 0598 Baseefa 04ATEX0357X
IECEx BAS 19.0104X

UK
CA

Rotary Spray Head
SaniMagnum

s/n.: yyyy-xxxxx



Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31

II 1G Ex h IIC 85°C...175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C...T140°C Da

CE 0598 Baseefa 04ATEX0357X IECEx BAS 19.0104X

UK
CA

Erklärung der Seriennummer

Maschinen mit oder ohne Standardunterlagen im Lieferumfang:

yyyy-xxxxx: Seriennummer

yyyy: Jahr

xxxxx: 5-stellige Seriennummer

3.6 ATEX/IECEx-Temperaturklassen

Die maximale Oberflächentemperatur hängt hauptsächlich von den Betriebsbedingungen ab, d. h. von der Temperatur der Reinigungsflüssigkeit und der Umgebungstemperatur.

Group II EPL Ga

Aufgrund einer Anforderung an Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau II EPL Ga wird die Gastemperaturklasse mit einem Sicherheitsspielraum von 80 % beaufschlagt.

Die Gastemperaturklasse hängt von der Reinigungsflüssigkeitstemperatur oder der Umgebungstemperatur ab, je nachdem, welche Temperatur höher ist.

Tabelle zur Bestimmung der Temperaturklasse (Gasatmosphären)		
Gas Temperaturklasse	Reinigungsflüssigkeitstemperatur T_p (°C)	Umgebungstemperatur T_{amb} (°C)
85 °C (T6)	$\leq +68$ °C	$\leq +68$ °C
100 °C (T5)	$\leq +80$ °C	$\leq +80$ °C
135 °C (T4)	$\leq +108$ °C	$\leq +108$ °C
175 °C	$\leq +140$ °C	$\leq +140$ °C

Group III EPL Da

Die Staubtemperaturklasse hängt von der Reinigungsflüssigkeitstemperatur oder der Umgebungstemperatur ab, je nachdem, welche Temperatur höher ist.

Es wird keine Staubschicht berücksichtigt.

Tabelle zur Bestimmung der Temperaturklasse (Staubatmosphären)		
Staub Temperaturklasse	Reinigungsflüssigkeitstemperatur T_p (°C)	Umgebungstemperatur T_{amb} (°C)
T85 °C	$\leq +85$ °C	$\leq +85$ °C
T100 °C	$\leq +100$ °C	$\leq +100$ °C
T135 °C	$\leq +135$ °C	$\leq +135$ °C
T140 °C	$\leq +140$ °C	$\leq +140$ °C

Beispiel zur Bestimmung der Gasklasse

Die Reinigungsflüssigkeitstemperatur beträgt 67 °C und die Umgebungstemperatur beträgt 75 °C.

Gasklasse = T5

ATEX/IECEx-Kennzeichnung am Gerät:



II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga

II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da

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 9.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 43.

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 festhalten und den Sprühkopf mit Ihren 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 9.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 43.

Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Versorgungsleitungen und Maschinen vor der Montage **immer** gründlich durchspülen, um Kalk, Schweiß- und Schleifreste sowie andere Fremdkörper zu entfernen.

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

Informationen zur Verwendung in potenziell explosionsgefährdeten Umgebungen finden Sie in [Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEX-Zertifizierung](#) auf Seite 32.

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 30) der Maschine gewährleistet sind.

HINWEIS Empfohlene Einbauausrichtung

Vertikale Position (aufrecht oder kopfüber*).

*Bei einer Installation in einem anderen Winkel als der Vertikalen kann der Verschleiß zunehmen.

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.



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

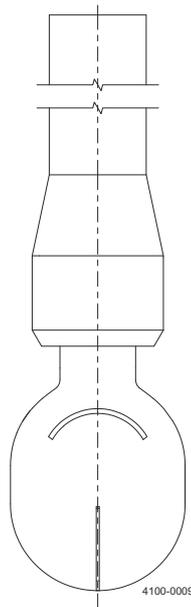
Größere Partikel können durch die Sprühöffnung eingeschlossen werden, während kleinere Partikel (z. B. feiner Sand) durch die kleineren Zwischenräume der Maschine eingeschlossen werden können und den Verschleiß erhöhen. Der Schweregrad des Problems hängt von Form und Eigenschaften der Partikel (z. B. 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 3-mm-Sieb möglicherweise für einen zuverlässigen Betrieb aus.

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 Alfa Laval Rotierender Sprühkopf:

Die Schweißnaht muss eine hygienische Qualität aufweisen und beispielsweise der EHEDG-Richtlinie Nr. 35 oder den 3-A-Empfehlungen zur Verwendung von AWS/ANSI D18.1 entsprechen.

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

Die Maschine mit einem 19-, 30- oder 52-mm-Maulschlüssel an den im Zulaufteil eingearbeiteten Schlüssel­flächen fest auf die Zuleitung schrauben. Abhängig von der Umgebung des Einsatzbereichs und etwaigen internen Benutzeranforderungen oder -richtlinien können Klebstoffe wie Loctite Nr. 2046 verwendet werden, um zu verhindern, dass sich die Verbindung aufgrund übermäßiger Vibrationen im System löst.

Clip-on

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

4.3 Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung

HINWEIS Explosionsschutzart

Die Explosionsschutzart ist konstruktive Sicherheit „c“.

Warnung: Betrieb in einem explosionsgefährdeten Bereich



Das Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur betrieben werden, wenn es mit Reinigungsflüssigkeit/Dampf gefüllt ist.

Wenn ein anderes Medium als die Reinigungsflüssigkeit/Dampf durch die Ausrüstung läuft, muss der Durchfluss so gering sein, dass die Anlage nicht in Betrieb gesetzt wird.

Warnung: Operative Führung



Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den Leitlinien der IEC/TS 60079-32-1 für die Tankreinigung betrieben werden.

Warnung: Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich



Die maximale Oberflächentemperatur hängt hauptsächlich von den Betriebsbedingungen ab, d. h. von der Temperatur der Reinigungsflüssigkeit und der Umgebungstemperatur.

Die Temperaturklasse und der Umgebungstemperaturbereich werden in [ATEX/IECEx-Temperaturklassen](#) auf Seite 26 gezeigt.

Warnung: Max. zulässige Temperatur



In Gebrauch: Die maximal zulässige Temperatur der Reinigungsflüssigkeit und der Umgebung beträgt 95 °C.

Wenn nicht in Gebrauch: Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 140 °C.

Warnung: Entleerung mit Druckluft



Entleerung mit Druckluft darf nicht in einer Zone mit Ex-Klassifizierung erfolgen.

Die Entleerung mit Druckluft ist in einer Zone ohne Ex-Klassifizierung möglich (siehe [Normalbetrieb](#) auf Seite 35).

Warnung: Erdung



Alle Metallmaterialien und andere leitenden oder energieaufnehmenden Materialien, außer sehr kleine Objekte, sollten geerdet werden.

Weitere Informationen siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen, Leitfadens.

Mit dem Fokus auf Satz 6.2.3, 7.2.1, 7.3, 7.9.2, 13.

Warnung: Geerdet, wenn in Gebrauch



Die Einheit muss bei Verwendung jederzeit wirksam geerdet sein.

Warnung: Max. zulässige Dampftemperatur

Die maximale zugelassene Dampftemperatur durch die Maschine und Umgebungstemperatur beträgt 140 °C.

Warnung: Dampftanks größer als 100 m³

Tanks mit einem größeren Volumen als 100 m³, die eine entflammbare Atmosphäre enthalten können, dürfen nicht dampfgereinigt werden, da dies elektrostatisch aufgeladenen Dunst erzeugen kann.

Für Tanks, die kleiner als 100 m³ sind, ist eine Dampfreinigung zulässig.

Weitere Informationen siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen, Leitfaden.

Mit dem Fokus auf Abschnitt 7.10.5 und 8.5.

Warnung: Hinweise zur Tankgröße

Die Tankreinigungsmaschine wurde von einer anerkannten Prüfstelle zertifiziert. Sie kann in Tanks mit einem Volumen von bis zu 100 m³ eingesetzt werden, solange alle ATEX/IECEx-Warnhinweise im Bedienungshandbuch beachtet werden.

Allgemeine Richtlinien für Tanks mit einem größeren Volumen als 100 m³:

Tanks mit einem Volumen über 100 m³ dürfen nicht dampfgereinigt werden – Siehe Anleitung IEC/TS 60079-32-1:2013 Abs. 7.10.5 und 8.5.

Die Verwendung des Geräts in Tanks mit mehr als 100 m³ ist unter gewissen Umständen möglich.

Die tatsächlichen Bedingungen wie Tankgröße, Reinigungsmittel und Produkt müssen bekannt sein.

Im Reinigungsmittel können Zusätze enthalten sein oder der Tank kann zum Beispiel mit Stickstoff gefüllt werden. Die grundlegenden Richtlinien werden im Handbuch IEC/TS 60079-32-1:2013 beschrieben.

Es ist sicherzustellen, dass der Potenzialausgleich aller leitenden Metallobjekte den nationalen Verwendungsvorschriften entspricht.

Die Leitfähigkeit der Reinigungsflüssigkeit muss den Produkten der Gruppe „Hohe Leitfähigkeit“ entsprechen, vgl. IEC/TS 60079-32-1:2013 Abschnitt 7.1 und 7.2.

hohe Leitfähigkeit > 10 000 pS/m;

mittlere Leitfähigkeit zwischen $25 \times \epsilon_r$ pS/m und 10 000 pS/m;

niedrige Leitfähigkeit < $25 \times \epsilon_r$ pS/m.

Bei Flüssigkeiten mit einer Dielektrizitätskonstante von ca. 2 (z. B. Kohlenwasserstoffe) weisen diese Klassifizierungen niedrigere Werte auf:

hohe Leitfähigkeit > 10 000 pS/m;

mittlere Leitfähigkeit zwischen 50 pS/m und 10 000 pS/m;

niedrige Leitfähigkeit < 50 pS/m.

Die Befolgung eines Leitfadens wie IEC/TS 60079-32-1:2013 zur sicheren Verwendung von Maschinen und Verfahren liegt in der Verantwortung des Anwenders und ist nicht durch die ATEX/IECEx-Zertifizierung für dieses Gerät abgedeckt, außer für Tanks bis zu 100 m³.

Weitere Informationen siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 32-1: Leitfaden zu elektrostatischen Gefahren mit dem Fokus auf Satz 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.4.

Warnung: Prozess erzeugte Elektrostatik

Der Benutzer muss die durch den Prozess des Geräts erzeugten elektrostatischen Gefahren entsprechend dem Leitfaden IEC/TS 60079-32-1:2013 beachten.

Warnung: Elektrostatisch geladene Flüssigkeit

Flüssigkeiten können elektrostatisch aufgeladen werden, wenn sie sich relativ zu berührenden Feststoffen bewegen. Das Sprühen von Flüssigkeiten kann ebenfalls einen stark aufgeladenen Dunst oder Nebel erzeugen. Die Flüssigkeit muss durch Zumischungen oder auf sonstige Weise elektrisch leitfähig gemacht werden.

Weitere Informationen siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen, Leitfaden.

Mit Fokus auf Abschnitt 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.4.

Warnung: Geeignete Reinigungsflüssigkeit

Die Reinigungsflüssigkeit muss für die Anwendung geeignet sein (sodass z. B. keine chemische Reaktion zwischen der Reinigungsflüssigkeit und den Resten von Prozessflüssigkeit/Pulver/Gemisch erfolgen kann, die möglicherweise Hitze oder eine Hybridmischung erzeugt).

Chemische Reaktionen in Zone 20 – Hybridmischungen:

Endbenutzer müssen sicherstellen, dass die verwendete Reinigungsflüssigkeit keine Hybridmischung gemäß IEC 60079-10-1:2015 Anhang I.1 in Verbindung mit Pulver-/Staubrückständen im Tank in Zone 20 bildet.

Damit soll sichergestellt werden, dass die Atmosphäre nicht in eine Klassifizierung übergeht, die außerhalb des zertifizierten Anwendungsbereichs der Maschine liegt. Wenn die Maschine zum Reinigen von Tanks mit möglicherweise entflammaren Staubatmosphären verwendet wird und eine möglicherweise entflammare Flüssigkeit als Reinigungsflüssigkeit verwendet wird, muss der Benutzer vor dem Betrieb eine Bewertung des Hybridgemisches vornehmen.

Weitere Informationen siehe IEC 60079-10-1:2015 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 10-1: Einteilung der Bereiche – Explosionsfähige Gasatmosphären.

Mit Schwerpunkt auf Abschnitt 3.6.6 und Anhang I – Hybridgemische.

Warnung: Flüssigkeitsdruck

Der maximal zulässige Druck der Reinigungsflüssigkeit beträgt 3 bar.

Zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen gemäß ATEX/IECEx-Richtlinie 2014/34/EU müssen die [Sicherheitsmaßnahmen](#) auf Seite 9 umgesetzt werden.

5 Betrieb

! HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Bedienung.

Lesen Sie **immer** [Sicherheitsmaßnahmen](#) auf Seite 9.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 43.

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 [Technische Daten](#) auf Seite 43 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.

Bei Hastelloy-Versionen wenden Sie sich hinsichtlich der Richtlinien für Reinigungsmedien bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

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).

VORSICHT Dampfreinigung

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

Siehe Kapitel [Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEX-Zertifizierung](#) auf Seite 32.

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 43 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 eine Spülpumpe oder Absaugpumpe verwenden, wenn die Schwerkraft nicht ausreicht, um eine Flüssigkeitsansammlung 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 freie Fallfilmreinigung.

- 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. Siehe [Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung](#) auf Seite 32
- Bei Dampfreinigung der Maschine darf der Dampfdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht. Die Entleerung sollte immer im Tank durchgeführt werden. Siehe [Spezielle Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung](#) auf Seite 32
- Nach der Verwendung muss die Maschine mit sauberem Wasser gespült werden.
- Das Reinigungsmedium sollte niemals in der Maschine verbleiben, da sich durch ausgefällte 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 studieren (siehe Kapitel *Wartung* auf Seite 39).

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

6 Wartung

HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Wartung.

Lesen Sie **immer** [Sicherheitsmaßnahmen](#) auf Seite 9.

Lesen Sie **immer** [Technische Daten](#) auf Seite 43.

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 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 in Kapitel [Empfohlene Wartungsintervalle](#) auf Seite 42 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 Kapitel [Empfohlene Wartungsintervalle](#) auf Seite 42.

6.2 Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEX-Zulassung

WARNUNG

Bei extremer Abnutzung der Maschine muss sie ersetzt werden, eine Reparatur ist nicht möglich.

Bitte achten Sie darauf, eine Maschine mit ATEX/IECEX-Zulassung zu bestellen.

6.3 Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc

VORSICHT

Abgenutzte Maschinen müssen ersetzt werden, weil Maschinen mit rotierenden Sprühköpfen nicht repariert werden können.

Bitte vergessen Sie nicht, eine Maschine mit Q-doc-Version zu bestellen.

6.4 Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc + FAT-SAT

VORSICHT

Abgenutzte Maschinen müssen ersetzt werden, weil Maschinen mit rotierenden Sprühköpfen nicht repariert werden können.

Um komplette Nachverfolgbarkeit und vollständige Testdokumentation sicherzustellen (FAT: Factory Acceptance Test), ist es notwendig, eine neue Maschine mit rotierendem Sprühkopf mit Alfa Q-doc zu bestellen. Die neue Maschine mit rotierendem Sprühkopf wird hergestellt, getestet (FAT) und mit neuem Alfa Laval Q-doc zur weiteren Qualifikation zum Kunden gesandt (SAT: Abnahmetest vor Ort) und Validierung (PV: Prozessvalidierung).

6.5 Empfohlene Wartungsintervalle

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



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 wie in [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 42 beschrieben deinstallieren.
- 3 Sichtprüfung auf Fremdoobjekte durchführen. Objekte entfernen und Reinigung durchführen, bevor die Rotation geprüft wird.
- 4 Freie Rotation wie in [Auspacken/Lieferung](#) auf Seite 27 beschrieben manuell prüfen.
- 5 Maschine in umgekehrter Reihenfolge wie in [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 42 beschrieben erneut installieren.
- 6 Wartungsprotokoll ausfüllen.

6.6 Zur Wartung deinstallieren

Maschine in umgekehrter Reihenfolge wie in [Anbindung an Zuleitung](#) auf Seite 31 beschrieben deinstallieren.

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

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 SaniMicro

7.1.1 Technische Daten

Druck

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

Verschiedenes

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

7.1.2 Physikalische Daten

Materialien

Stahlteile:	SaniMicro: AISI 316 (UNS S31600), AISI 316L (UNS S31603), Duplexstahl (UNS S31803) SaniMicro Hastelloy: UNS06022, UNS N10276
Polymerteile:	PTFE ¹

¹ FDA-Konformität 21CFR§177

Oberflächengüte, Standard

Oberflächengüte, außen:	SaniMicro: Ra 0,5 µm / Ra 20 µin
	SaniMicro UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP
Oberflächengüte, innen:	SaniMicro: Ra 0,8 µm / Ra 32 µin
	SaniMicro UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP

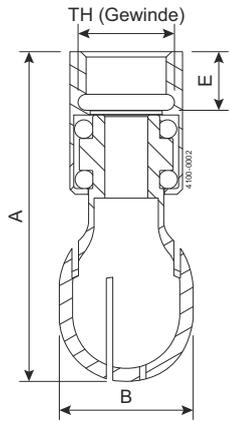
Temperatur

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

7.1.3 Abmessungen

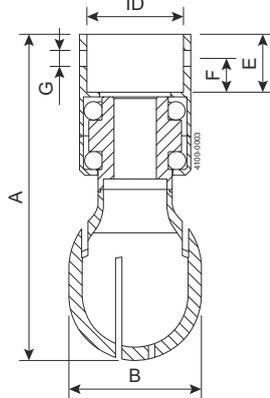
mm/Zoll

Gewinde



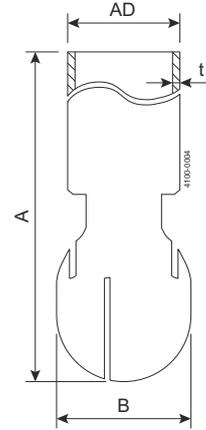
TH (Gewinde)
 3/8" Rp (BSP)
 3/8" NPT

Clip-on



ID mm / Zoll
 ISO: 17,4 / Ø 0,69
 DIN-Reihe 1: 18,2 / Ø 0,75
 BPE US / DIN Reihe 2: 19,2 / Ø 0,76

Anschweißteil



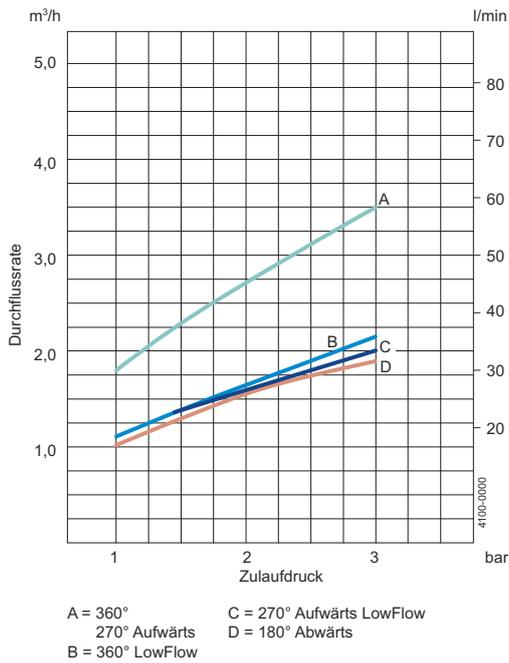
OD x t mm / Zoll
 ISO: Ø 17,2 x 1 / Ø 0,68 x 0,04
 DIN-Reihe 1: Ø 18 x 1 / Ø 0,71 x 0,04
 DIN-Reihe 2: Ø 19 x 1,5 / Ø 0,75 x 0,06
 BPE US: Ø 19,05 x Ø 1,65 / Ø 0,75 x 0,06

mm / Zoll

Typ	A	B	E	F	G	Gewicht
Gewinde	62,0 / 2,44	Ø 25 / 0,98	11 / 0,43			75 kg / 0,17 lbs
Clip-on	62,0 / 2,44	Ø 25 / 0,98	11 / 0,43	5,9 / 0,23	Ø 3,6 / 0,14	75 kg / 0,17 lbs
Anschweißteil	77,5 / 3,05	Ø 25 / 0,98				75 kg / 0,17 lbs

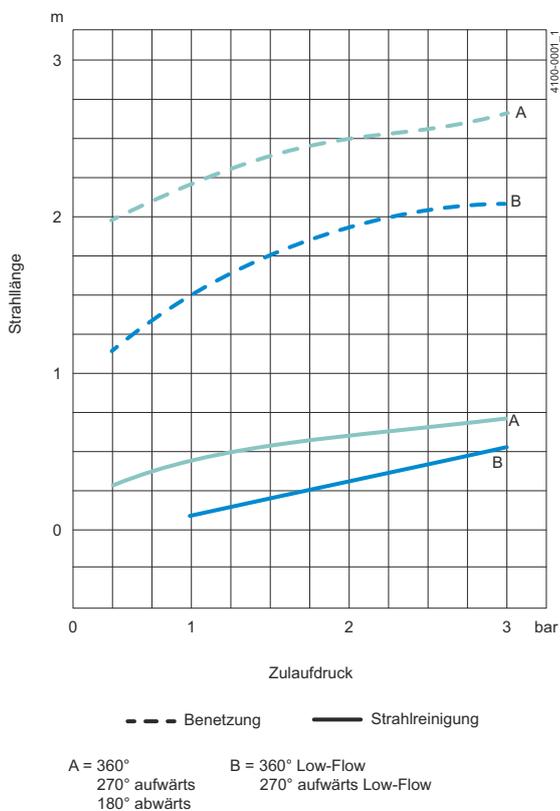
7.1.4 Leistungsdaten

7.1.4.1 Durchsatz



Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 0,2 m³/h

7.1.4.2 Reinigungsradius



Die Aufwärtsreinigungsdistanz beträgt 2/3 der Aufprallreinigungsdistanz.

7.2 Alfa Laval SaniMidget

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:	SaniMidget: AISI 316 (UNS S31600), AISI 316L (UNS S31603), Duplexstahl (UNS S31803) SaniMidget Hastelloy: UNS06022, UNS N10276
Polymerteile:	PTFE ¹

¹ FDA-Konformität 21CFR§177

Oberflächengüte, Standard

Oberflächengüte, außen:	SaniMidget: Ra 0,5 µm / Ra 20 µin SaniMidget UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP
Oberflächengüte, innen:	SaniMidget: Ra 0,8 µm / Ra 32 µin SaniMidget UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP

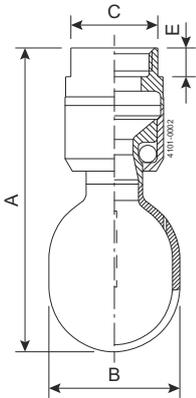
Temperatur

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

7.2.3 Abmessungen

mm/Zoll

Gewinde

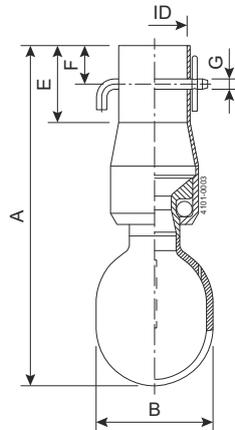


TH (Gewinde)

3/4" Rp (BSP)

3/4" NPT

Clip-on



ID mm / Zoll

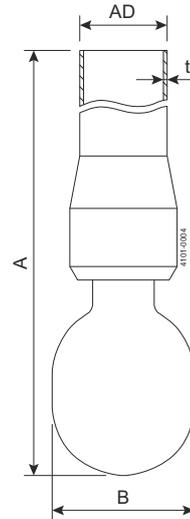
ISO: Ø 25,3 / Ø 0,10

BPE US: Ø 25,7 / Ø 1,01

DIN-Reihe 1: Ø 28,3 / Ø 1,11

DIN-Reihe 2: Ø 29,3 / Ø 1,15

Anschweißteil



OD x t ID mm / Zoll

ISO: Ø 25 x 1,2 / Ø 0,98 x 0,047

BPE US: Ø 25,4 x 1,65 / Ø 1 x 0,065

DIN-Reihe 1: Ø 28 x 1 / Ø 1,10 x 0,039

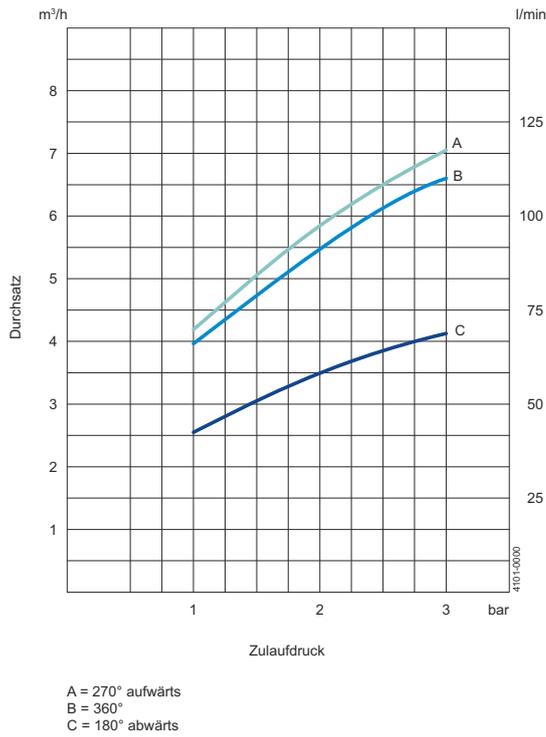
DIN-Reihe 2: Ø 29 x 1,5 / Ø 1,14 x 0,059

mm / Zoll

Typ	A	B	C	E	F	G	Gewicht
Gewinde	102,0 / 4,02	Ø 45 / Ø 1,77	30 / 1,18	10 / 0,39			0,30 kg/0,66 lbs
Clip-on	133,5 / 5,26	Ø 45 / Ø 1,77		30 / 1,18	15/0,59	Ø 4 / Ø 0,16	0,30 kg/0,66 lbs
Anschweißteil	120,5, 500, 1000 / 4,74, 19,68, 39,37	Ø 45 / Ø 1,77					0,55 / 0,90 kg

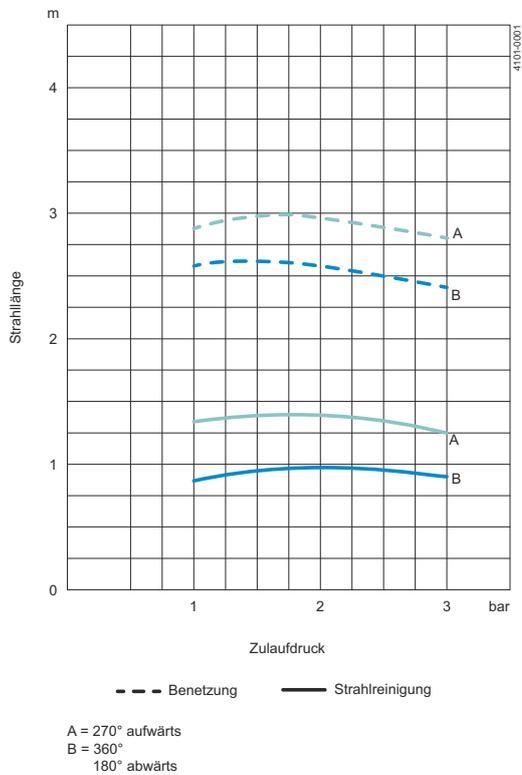
7.2.4 Leistungsdaten

7.2.4.1 Durchsatz



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

7.2.4.2 Reinigungsradius



Die Aufwärtsreinigungsdistanz beträgt 2/3 der Aufprallreinigungsdistanz.

7.3 Alfa Laval SaniMagnum

7.3.1 Technische Daten

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

Verschiedenes	
Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit

7.3.2 Physikalische Daten

Materialien	
Stahlteile:	SaniMagnum: AISI 316 (UNS S31600), AISI 316L (UNS S31603), Duplexstahl (UNS S31803) SaniMagnum Hastelloy: UNS06022, UNS N10276
Polymerteile:	PTFE ¹

¹ FDA-Konformität 21CFR§177

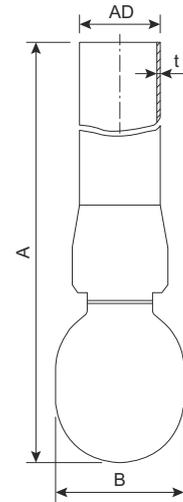
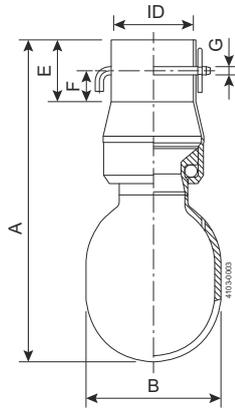
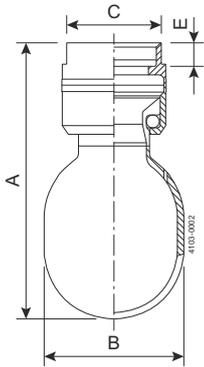
Oberflächengüte, Standard	
Oberflächengüte, außen:	SaniMagnum: Ra 0,8 µm / Ra 32µin ¹ SaniMagnum UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP
Oberflächengüte, innen:	SaniMagnum: Ra 0,8 µm / Ra 32 µin SaniMagnum UltraPure: Ra 0,5 µm EP / Ra 20 µin EP

¹ Verfügbare Option: Oberflächengüte, außen, Ra 0,5 µm (Ra 20 µin) elektroliert

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

7.3.3 Abmessungen

mm/Zoll



TH (Gewinde)

- 1 1/4" (BSP)
- 1 1/4" NPT
- 1 1/2" (BSP)
- 1 1/2" NPT

ID mm / Zoll

- ID 1, 1 1/2": Ø 38,4 / Ø 1,51
- ID 2, 2": Ø 51,3 / Ø 2,02
- DIN-Reihe 1: Ø 40,4 / Ø 1,59
- DIN-Reihe 2: Ø 41,4 / Ø 1,63

OD x t ID mm / Zoll

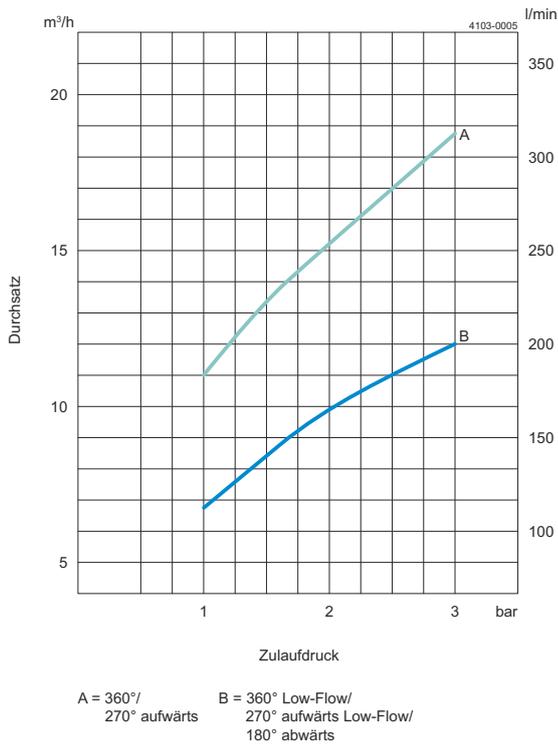
- ISO: Ø 38 x 1,2 / Ø 1,50 x 0,047
- BPE US: Ø 38,1 x 1,65 / Ø 1,5 x 0,065
- BPE US: Ø 50,8 x 1,65 / Ø 2 x 0,065
- DIN-Reihe 1: Ø 40 x 1 / Ø 1,57 x 0,039
- DIN-Reihe 2: Ø 41 x 1,5 / Ø 1,61 x 0,059

mm / Zoll

Typ	A	B	C	E	F	G	Gewicht
Gewinde	130 / 5,12	Ø 65 / Ø 2,56	44 / 1,73	10 / 0,39			0,76 kg / 1,48 lbs
Clip-on	157 / 6,18	Ø 65 / Ø 2,56		30 / 1,18	15/0,59	Ø 4,2 / Ø 0,165	0,76 kg / 1,48 lbs
Anschweißteil	157, 500, 1000 / 6,18, 19,68, 39,37	Ø 65 / Ø 2,56					0,97 / 1,52 kg 2,14 kg / 3,35 lbs

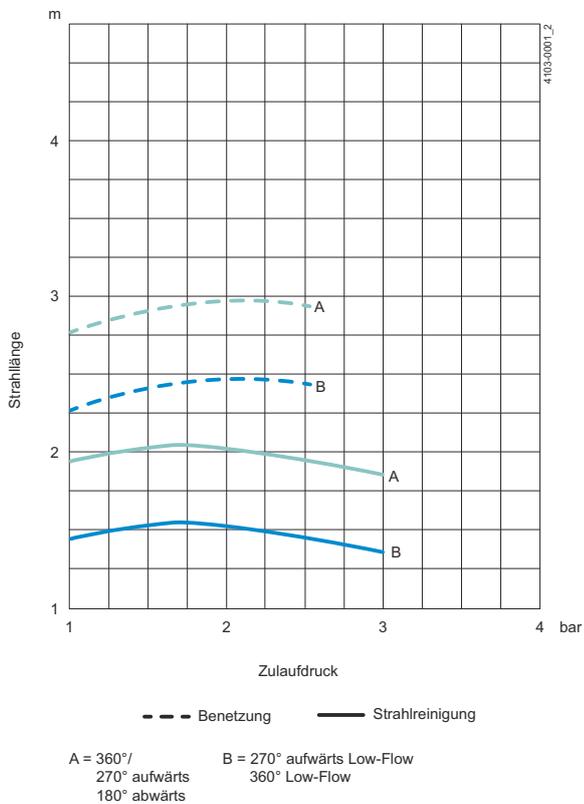
7.3.4 Leistungsdaten

7.3.4.1 Durchsatz



Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 1,5 m³/h

7.3.4.2 Reinigungsradius



Die Aufwärtsreinigungsdistanz beträgt 2/3 der Aufprallreinigungsdistanz.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

8 Produktprogramm

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

8.1 Verfügbares Zubehör

Dokumentationsspezifikation

Standardversion	
ATEX/ IECEX	Maschine mit ATEX/UKEx/IECEX-Zulassung für den Einsatz in explosiven Umgebungen IN DER MASCHINE: Kategorie 1 für Installation in Zone 0/20 AUSSERHALB DER MASCHINE: Nur Sicherheitszone II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da
Q-doc	Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"> • EN 1935/2004 DoC • EN 10204 Typ 3.1 Bescheinigung DoC • FDA DoC • GMP EC 2023/2006 DoC • EU 10/2011 DoC • ADI DoC • QC DoC

Version UltraPure	
ATEX/ IECEX	Maschine mit ATEX/UKEx/IECEX-Zulassung für den Einsatz in explosiven Umgebungen IN DER MASCHINE: Kategorie 1 für Installation in Zone 0/20 AUSSERHALB DER MASCHINE: Nur Sicherheitszone II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da
Q-doc	Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"> • EN 1935/2004 DoC • EN 10204 Typ 3.1 Bescheinigung DoC • FDA DoC • GMP EC 2023/2006 DoC • EU 10/2011 DoC • ADI DoC • QC DoC • USP 87 und 88 Klasse VI oder ISO 10993-5 und ISO 10993-6, -10, -11 DoC (für UltraPure Produkte)

UltraPure-Version mit FAT/SAT	
ATEX/IECEX	<p>Maschine mit ATEX/UKEx/IECEX-Zulassung für den Einsatz in explosiven Umgebungen</p> <p>IN DER MASCHINE: Kategorie 1 für Installation in Zone 0/20</p> <p>AUSSERHALB DER MASCHINE: Nur Sicherheitszone</p> <p>II 1G Ex h IIC 85°C... 175°C Ga</p> <p>II 1D Ex h IIIC T85°C... T140°C Da</p>
Q-doc	<p>Ausrüstungsdokumentation enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 1935/2004 DoC • EN 10204 Typ 3.1 Bescheinigung DoC • FDA DoC • GMP EC 2023/2006 DoC • EU 10/2011 DoC • ADI DoC • QC DoC • USP 87 und 88 Klasse VI oder ISO 10993-5 und ISO 10993-6, -10, -11 DoC (für UltraPure Produkte)
Q-doc + FAT-SAT	<p>Ausrüstungsdokumentation enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 1935/2004 DoC • EN 10204 Typ 3.1 Bescheinigung DoC • FDA DoC • GMP EC 2023/2006 DoC • EU 10/2011 DoC • ADI DoC • QC DoC • USP 87 und 88 Klasse VI oder ISO 10993-5 und ISO 10993-6, -10, -11 DoC (für UltraPure Produkte) • RS, Pflichtenheft • DS, Konstruktionsspezifikation einschl. Verfolgbarkeitsmatrix • FAT, Werksabnahme einschl. IQ & OQ (Installationsqualifikation und Funktionsqualifikation) • SAT: Abnahmetest vor Ort (SAT) einschl. IQ und OQ für Endanwenderdurchführung

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.