Bedienungshandbuch

Alfa Laval Toftejorg™ SaniMidget SB, SaniMagnum SB und SaniMega SB

Deckblatt: Standardmaschinen
3-A Standardversion (Clip-on- und Weld-on). UltraPure Standardversion (Clip-on- und Weld-on)
Mit ATEX/IECEx-Zertifizierung gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgelieferte Maschinen
Q-doc - Ausrüstungsdok. (3.1 Inspektionszertifikat - EN 10204)
Q-doc - Qualifizierungsdok. (Qualifizierungsdokumentation, FAT/SAT)
Erstveröffentlichung: 2009-09

ESE01844-DE10 2019-11

Übersetzung der Originalanweisungen

Inhaltsverzeichnis

Die hierin enthaltenen Angaben gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen sind jedoch ohne Vorankündigung möglich.

1. EU Konformitätserklärung 4

2. Sicherheit 5
2.1. Wichtige Informationen 5
2.2. Warnzeichen 5

3. Einführung 6
3.1. Einführung 6
3.2. Einsatzbereich 7
3.3. Patente und Warenzeichen 7
3.4. Kennzeichnung 8
3.5. ATEX/IECEx-Kennzeichnung 9
3.6. ATEX/IECEx-Temperaturklassen 10
3.7. Qualitätssystem, 3-A Sanitary Standards and European Hygienic Design Group (EHEDG) 11

4. Einbau 12
4.1. Allgemeine Beschreibung 12
4.2. Funktionsprinzip 13
4.3. Allgemeine Sicherheits- und Einbauanleitungen 14
4.4. Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung 16
4.5. Einbau 19
4.6. Montage 20

5. Betrieb 23
5.1. Normalbetrieb 23
5.2. Sicherheitsmaßnahmen 24

6. Wartung 25
6.1. Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEx-Zulassung 25
6.2. Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc 25
6.3. Empfohlene Wartungsintervalle 26
6.4. Demontage 27
6.5. Zusammenbau 27

7. Technische Daten 28
7.1. Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB 28
7.2. Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum SB 30
7.3. Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB und SaniMega SB HF 32

8. Ersatzteilliste und Zeichnung 34
8.1. Ersatzteilliste für Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB 34
8.2. Ersatzteilliste für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure 35

9. Produktprogramm 36
9.1. Standardausführungen 36
9.2. Verfügbares Zubehör 37

10. Allgemeine Informationen 38
10.1. Wartung und Reparatur 38
10.2. Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval Kolding A/S auf? 38

1 EU Konformitätserklärung

Das kennzeichnende Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S
Name des Unternehmens

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark
Adresse

+45 79 32 22 00
Telefon

erklärt hiermit, dass das Produkt

Tankreinigungsmaschine Alfa Laval
Bezeichnung

Toftejorg SaniMidget SB, SaniMagnum SB und SaniMega SB
Typ
Von Seriennummer 2019-0001 bis 2030-99999

erfüllt die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, und es wird die folgende harmonisierte Norm verwendet:
DS/EN ISO 12100:2011 Sicherheit von Maschinen - Risikobewertung

erfüllt die (Ex/ATEX)-Richtlinie 2014/34/EU, und es werden die folgenden harmonisierten Normen verwendet:
EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, DS/EN ISO/IEC 80079-34:2011, Anhang A, Absatz A.5.3 Drehmaschinen

EG Baumusterprüfung-Zertifizierung Nr. Baseefa10ATEX0187X und IECEx BAS 19.0107X

Kennzeichnung:

II 1G Ex h IIB 85°C…175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C…T140°C Da
CE 0598 Baseefa 10ATEX0187X
IECEx BAS 19.0107X

Die QAN (Benachrichtigung zur Qualitätssicherung) 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.

Globaler Manager für Produktqualität Pumpen, Ventile, Armaturen und Tankausrüstung	Lars Kruse Andersen	
Titel	Name	Unterschrift

Kolding	2019-09-01
Ort	Datum (JJJJ-MM-TT)

Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom 2016-01-22

Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet.
Warnhinweise sind durch Sonderzeichen hervorgehoben.
Das Handbuch ist unbedingt vor Einbau und Inbetriebnahme der Tankreinigungsmaschine zu lesen!

2.1 Wichtige Informationen

VORSICHT!
Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen zu befolgen sind, um ernsthafte Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG!
Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen zu befolgen sind, um Schäden am Deckel zu vermeiden.

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

2.2 Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen:

ATEX/IECEx-Warnzeichen:

3 Einführung

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

3.1 Einführung

Dieses Handbuch dient als Anleitung für Installation, Bedienung und Wartung der Alfa Toftejorg Tankreinigungsmaschine mit rotierendem Sprühkopf. Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, helfen Ihnen unsere technische Vertriebsabteilung 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. Die Kennzeichnung ist am Körper der Tankreinigungsmaschine angebracht.

Dieses Handbuch behandelt die Alfa Laval Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB (Slide Bearing, Gleitlager) Serie, bestehend aus vier Hauptproduktreihen: Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB, Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure, Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum SB und Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB. Alle Versionen ähneln einander in der Konstruktion. Die Unterschiede liegen in den Abmessungen und in der Materialwahl für den Rotor.

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure ist mit einem Rotor aus Material mit Zertifizierung für USP Klasse VI und Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB ist mit einem Rotor aus einem Werkstoff gemäß 3-A Sanitary Standard 20-25 ausgelegt. Das verwendete Polymer USB Klasse VI wurde keiner 3-A Third Party Verification (TPV) unterzogen. Demzufolge wurde nicht verifiziert, dass die Alfa Toftejorg SaniMidget SB UltraPure den 3-A Sanitary Standards entspricht.

Wichtige Informationen:

Vor der Montage und Inbetriebnahme der Maschine müssen die allgemeinen Sicherheits- und Einbauanleitungen (Seite 14) sowie die speziellen Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Richtlinie 2014/34/EU (Seite 16) gelesen sowie sämtliche Sicherheitsmaßnahmen entsprechend Ihrer Anwendung und gemäß den lokalen Bestimmungen getroffen werden.

HINWEIS!

Die Abbildungen und Spezifikationen in diesem Handbuch gelten zum Zeitpunkt des Drucks. Da wir jedoch um eine ständige Verbesserung bemüht sind, behalten wir uns das Recht vor, die Spezifikationen sämtlicher Produkte und deren Komponenten ohne Vorankündigung und ohne jegliche Gewährleistung zu ändern.

Die englische Version des Bedienungshandbuchs ist das Originalhandbuch. Bei den Sprachversionen des Bedienungshandbuchs können Fehlübersetzungen auftreten. Daher gilt im Zweifelsfall immer die englische Version des Bedienungshandbuchs.

3.2 Einsatzbereich

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Endbenutzers, Folgendes sicherzustellen:

- Es muss die für die Größe des Tanks, des Gefäßes oder des Containers passende Tankreinigungsmaschine verwendet werden.
- dass die Materialien (sowohl metallische als auch nicht-metallische) für das Produkt, die Spül- und Reinigungsmedien, die Temperaturen und den Druck während des geplanten Einsatzes geeignet sind.

Die Tankreinigungsmaschine ist für den Einsatz in geschlossenen Tanks, Behältern oder Containern vorgesehen. Konsultieren Sie bei Verwendung der Maschine in einer offenen Umgebung 4.3 Allgemeine Sicherheits- und Einbauanleitungen (Seite 14).

Dampfreinigung

Bei Durchlaufreinigung der Maschine darf der Dampfdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht.
Siehe Abschnitt 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung (Seite 16).

Weitere Informationen zur empfohlenen Einbauposition finden Sie in den allgemeinen Installationsanweisungen auf Seite 14 dieses Handbuches.

3.3 Patente und Warenzeichen

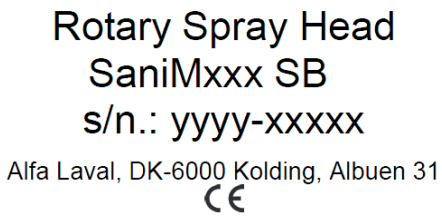
Herausgeber dieses Bedienungshandbuchs ist Alfa Laval Kolding A/S. Alle Angaben ohne Gewähr. Berichtigungen oder Änderungen an diesem Bedienungshandbuch können jederzeit ohne Weiteres von Alfa Laval Kolding A/S vorgenommen werden. Änderungen dieser Art werden jedoch in Neuauflagen dieses Bedienungshandbuches berücksichtigt.

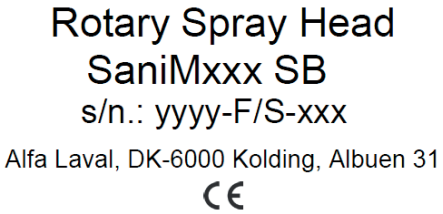
Alfa Laval, Kolding A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Der Firmenschriftzug von Alfa Laval ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Alfa Laval Corporate AB. "Toftejorg" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Alfa Laval Kolding A/S. Für das Serienprodukt Alfa Toftejorg™ SaniMxxx SB besteht ein Patent in den USA (US 8.137.481). Produkt- oder Unternehmensnamen, die hier aufgeführt werden, können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die nicht ausdrücklich gewährt werden, bleiben vorbehalten.

3.4 Kennzeichnung

Alfa Laval Tankreinigungsmaschinen sind gekennzeichnet, um die Maschinenart, den Maschinennamen, die Seriennummer und die Herstelleradresse kenntlich zu machen. Die Kennzeichnung ist am Körper der Tankreinigungsmaschine angebracht.





Erklärung der Seriennummer
Mit oder ohne Standarddokumentation ausgelieferte Maschinen:
JJJJ-xxxxx: Seriennummer
JJJJ: Jahr
xxxxx: 5-stellige Seriennummer

3.5 ATEX/IECEx-Kennzeichnung

Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB, SaniMagnum SB und SaniMega SB sind als Komponenten der Kategorie I zertifiziert. Die ATEX-Zertifizierung erfolgt durch die benannte Stelle SGS Fimko Oy, die das Zertifikat mit der Nummer Baseefa10ATEX0187X ausgestellt hat.

Die IECEx-Zertifizierung erfolgt durch die Zertifizierungsstelle Body SGS Baseefa Ltd., die das Zertifikat mit der Nummer IECEx BAS 19.0107X ausgestellt hat.

Hinweis
Die Explosionsschutzart ist Konstruktive Sicherheit „c".

Die Kennzeichnung auf dem ATEX/IECEx-zertifizierten Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB, SaniMagnum SB und SaniMega SB ist wie folgt (Informationen zur Lage der Kennzeichnung siehe 3.1 Einführung):

Rotary Spray Head
"SaniMxxx SB"
s/n.: yyyy-xxxxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31
II 1G Ex h IIB 85°C…175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C…T140°C Da
0598 Baseefa 10ATEX0187X
IECEx BAS 19.0107X

"SaniMxxx SB" = SaniMidget SB, SaniMidget SB UltraPure, SaniMagnum SB oder SaniMega SB

Erklärung der Seriennummer
Maschinen mit oder ohne Standardunterlagen im Lieferumfang:
- jjjj-xxxxx: Seriennummer
- jjjj: Jahr
- xxxxx: 5-stellige Seriennummer

Kennzeichnung für Maschinen mit beiliegender Q-Doc + FAT-SAT-Dokumentation.

HINWEIS!
Nur verfügbar für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure.

Rotary Spray Head
SaniMidget SB/UltraPure
s/n.: yyyy-F/S-xxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31
II 1G Ex h IIB 85°C…175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C…T140°C Da
0598 Baseefa 10ATEX0187X
IECEx BAS 19.0107X

Erklärung der Seriennummer
Maschinen mit beiliegender Q-Doc + FAT-SAT-Dokumentation.
- JJJJ-F/S-xxx: Seriennummer
- jjjj: Jahr
- xxx: 3-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)		
Gastemperaturklasse	Reinigungsflüssigkeitstemperatur, T_p (°C)	Umgebungstemperatur, T_{amb} (°C)
85°C (T6)	≤ +68°C	≤ +68°C
100°C (T5)	≤ +80°C	≤ +80°C
135°C (T4)	≤ +108°C	≤ +108°C
175°C	≤ +140°C	≤ +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)		
Staubtemperaturklasse	Reinigungsflüssigkeitstemperatur, T_p (°C)	Umgebungstemperatur, T_{amb} (°C)
T85°C	≤ +85°C	≤ +85°C
T100°C	≤ +100°C	≤ +100°C
T135°C	≤ +135°C	≤ +135°C
T140°C	≤ +140°C	≤ +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 IIB 85°C…175°C Ga
II 1D Ex h IIIC T85°C…T140°C Da
CE 0598 Baseefa 10ATEX0187X
IECEx BAS 19.0107X

3.7 Qualitätssystem, 3-A Sanitary Standards and European Hygienic Design Group (EHEDG)

Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB und Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure entsprechen in ihrer Konstruktion den 3-A Sanitary Standards sowie den Richtlinien der European Hygienic Design Group (EHEDG) und erfüllen daher deren Anforderungen an Konstruktion, Werkstoffe, Endbearbeitung und Dokumentation.

Third Party Verification (TPV) weist aus, dass die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB die Anforderungen des 3-A Sanitary Standards 78## und des EHEDG-Zertifikats für Reinigungsfähigkeit entsprechend EHEDG doc erfüllt. 2 zeigt die Selbstreinigungseigenschaften der Maschine. Alle Maschine werden entsprechend der für Tankausrüstung von Alfa Laval Kolding geltenden internationalen Qualitätssicherungsnorm ISO 9001 hergestellt.

Kopien der Zertifikate stehen zum Download bereit unter:
EHEDG: https://www.ehedg.org/testing-certification/certified-equipment/
3-A: http://www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates

4 Einbau

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Maschinen der Serie Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB sind Tankreinigungsmaschinen für den CIP-Einsatz in geschlossenen Industrietanks, -gefäßen und -containern. Sie eignen sich für eine Vielzahl an Anwendungen in der pharmazeutischen, lebensmittelverarbeitenden, milchverarbeitenden und chemischen Industrie.

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB ist ein Hygiene-Reinigungsgerät mit rotierendem fächerförmigem Sprühsystem zur permanenten Installation, die entweder ein 270° Aufwärtsreinigungsmuster oder ein 360°-Reinigungsmuster bietet. Die Maschine wurde zur vollständigen Selbstreinigung konstruiert, was durch die EHEDG-Testmethode bestätigt wurde. Bei korrekter Installation gemäß der Beschreibung auf Seite 14 entleert sich Alfa LavalToftejorg SaniMxxxx SB in der abgebildeten Position vollständig selbst und ist komplett inspizierbar. Alle Produktkontaktflächen sind in Edelstahl AISI 316L oder Poylmermaterial gemäß FDA21CFR§177 und EU 10/2011 ausgeführt. Für die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB wurde Kunststoffmaterial im Einklang mit den Anforderungen von 3-A Sanitary Standard 20-## verwendet. Für die Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB/UltraPure wurde ein USP-Kunststoff Klasse VI verwendet.

Die einzigartige Konstruktion ist vollständig schweißnaht-, gewinde-, schrauben-, und presspassungsfrei, um Selbstreinigungsfähigkeit zu gewährleisten. Die Schmierung der Reinigungsmaschine erfolgt durch die Reinigungsflüssigkeit. Es kommen weder Öl, Fett noch andere Schmiermittel zum Einsatz.

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB wurde für Anwendungen in der Arzneimittel-, Biotechnologie-, Nahrungsmittel- und Molkereiindustrie konzipiert. Das Gerät kann in Reaktoren, Misch-/Prozesstanks, Sprühtrocknern und anderen Prozessausrüstungen mit einem Volumen von 7.5-220 m^3 (2-60,000 US Gallonen)* verwendet werden. Bei größeren Volumen können auch mehrere Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SBs verwendet werden.

**um den Anforderungen der EU 10/2011 zu entsprechen, muss die minimale Losgröße beachtet werden. Die Erklärung EU 10/2011 kann auf Anfrage vorgelegt werden.*

Hilfe bei der Anwendung und Empfehlungen zur optimalen Positionierung auf Anfrage erhältlich.

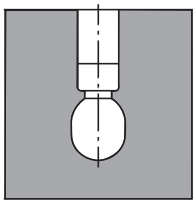
Die ATEX/IECEx-Versionen eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen, sofern sie gemäß den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen montiert werden.

4.2 Funktionsprinzip

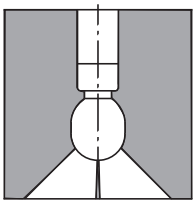
Der Zufluss des Reinigungsmittels erfolgt durch das Abwärtsrohr. Das Mittel spült den Anschluss und verlässt das Gefäß durch die Lageroberflächen, Schlitze und Leckagepassagen. Hierdurch wird der Kopf der Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB in Rotation versetzt, wodurch der gesamte Tankumfang im Inneren fächerförmig im Sprühmuster mit Wasser benetzt wird. Dies erzeugt eine pulsierende Benetzung im Sprühmuster und einen dynamischen kaskadenartigen Fluss, der die gesamte Innenfläche des Tanks, Behälters oder Reaktors bestreicht.

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB ist (wie alle übrigen Maschinen des UltraPure-und Sani-Portfolios) gemäß GMP konstruiert: aus kompatiblen Materialien, selbstreinigend und entleerbar. Die selbstreinigende Eigenschaft beruht auf der einzigartigen Konstruktion mit Reinigung des Abwärtsrohres. Die Maschine kann schwerkraftunterstützt entleert werden. Dank der patentierten einfachen Montage und Demontage des Geräts ist dazu nur ein Clip und keinerlei Presspassungen nötig. Bei Entfernung des Clips gewährleistet dies, dass keine Teile in den Tank fallen können (die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB muss in einer Hand gehalten werden und der Clip in der anderen Hand).

Sprühmuster



360°



270° aufwärts

4 Einbau

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

4.3 Allgemeine Sicherheits- und Einbauanleitungen

Es wird empfohlen, einen Filter mit 250 µm (0,01”) Maschenweite in der Zulaufleitung zu montieren, um zu verhindern, dass das Innere des Reinigers durch Schmutzpartikel, Kesselstein usw. verstopft wird. Partikel bis zu 0,8 mm können jedoch die Reinigungsschlitze im Rotor passieren.

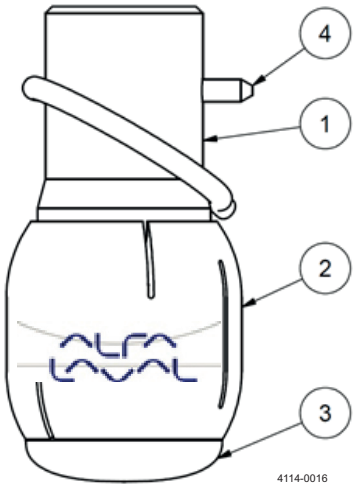
Vor der Montage müssen sämtliche Zulaufrohre und Ventile gründlich gespült werden, um Rückstände von Schweißarbeiten sowie Schleifstaub, Kesselstein und anderes Fremdmaterial zu entfernen. Bei der Montage und beim sonstigen Umgang ist die Maschine mit Sorgfalt zu behandeln, um eine Beschädigung der feinen Oberflächen zu verhindern.

Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB Maschinen werden in der Fabrik vor dem Versand entsprechend den „Testanforderungen für SaniMxxxx SB“ stichprobenartig getestet.

Vorsicht:

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.

HINWEIS!
Die Maschine muss in Übereinstimmung mit den national geltenden Sicherheitsbestimmungen und anderen relevanten Bestimmungen und Normen montiert werden. 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.

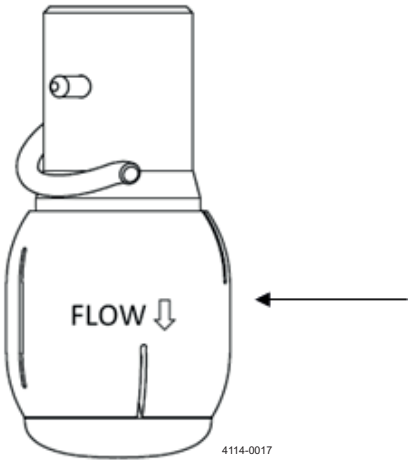


1	Anschluss
2	Rotor
3	Stator
4	Clip

Hinweis: Nur gültig für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB:

Bitte beachten Sie, dass bei der Installation oder Neuinstallation der Rotor entsprechend der folgenden Zeichnung korrekt platziert werden muss, um einen normalen Betrieb zu gewährleisten.

Der Pfeil auf dem Rotor zeigt die Flussrichtung an.



Korrekte Ausrichtung des Rotors

Hinweis: Flussrichtung

Wichtige Informationen:

Empfohlene Einbauposition:

Die Tankreinigungsmaschine mit rotierendem Sprühkopf sollte in vertikaler Position montiert werden (aufrecht oder mit dem Kopf nach unten). Wenn die Maschine anders als vertikal installiert wird, kann dies ihre Lebensdauer beeinträchtigen. Bei Installation außerhalb der Vertikalen muss gewährleistet sein, dass der Clip durch die Schwerkraft nicht herausfallen kann. Um die Entleerbarkeit nicht zu beeinträchtigen, darf das Gerät nicht mehr als 25° aus der Vertikalen gekippt werden.

Informationen zur Verwendung in potenziell explosionsgefährdeten Umgebungen finden Sie in Absatz 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung , Seite 16.

4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung

Richtlinie 2014/34/EU

HINWEIS!
Die Explosionsschutzart ist Konstruktive Sicherheit „c“.

Vorsicht!	**Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen** Die Einheit darf nur in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, wenn sie vollständig 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.
Vorsicht:	**Betriebsanleitung** Die Einheit muss in Übereinstimmung mit den Anleitungen zur Tankreinigung in IEC/TS 60079-32-1 betrieben werden.
Vorsicht:	**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 sind in Absatz 3.6 ATEX/IECEx-Temperaturklassen, Seite 10, angegeben.
Vorsicht:	**Maximal zulässige Temperatur** Bei Betrieb: Die maximal zulässige Reinigungsmitteltemperatur und Umgebungstemperatur beträgt 95°C. Außerhalb des Betriebs: Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 140°C.
Vorsicht:	**Entleerung mit Druckluft** Die Entleerung mit Druckluft darf nicht in einer Zone mit Ex-Klassifizierung erfolgen. Die Entleerung mit Druckluft ist in Zonen ohne Ex-Klassifizierung möglich (siehe Seite 14).
Vorsicht:	**Erdung** Alle Metallmaterialien und andere leitenden oder energieaufnehmenden Materialien, mit Ausnahme sehr kleiner Objekte, sollten geerdet werden. Weitere Informationen siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Explosionsgefährdete Umgebungen – Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen, Leitfaden. Mit dem Fokus auf Satz 6.2.3, 7.2.1, 7.3, 7.9.2, 13.
Vorsicht:	**Bei Verwendung geerdet** Die Einheit muss jederzeit effektiv geerdet sein, wenn sie verwendet wird.

4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung

Vorsicht:

Maximal zulässige Dampftemperatur
Die maximal zulässige Dampftemperatur durch die Maschine und die Umgebungstemperatur betragen 140°C.

Vorsicht:

Dampfreinigen von Tanks mit einem größeren Volumen 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 Satz 7.10 und 8.5.

Hinweise zur Tankgröße
HINWEIS: 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, die größer als 100 m³ sind, dürfen nicht dampfgereinigt werden – Siehe Anleitung IEC/TS 60079-32-1:2013 Satz 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 Grundlagen 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 in der Gruppe „Hohe Leitfähigkeit“ entsprechen, siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Satz 7.1 und 7.2.

Hohe Leitfähigkeit	> 10 000 pS/m
Mittlere Leitfähigkeit	zwischen 25 × εr pS/m und 10 000 pS/m
Geringe Leitfähigkeit	< 25 × εr 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
Geringe Leitfähigkeit	< 50 pS/m

Die Befolgung eines Leitfadens wie IEC/TS 60079-32-1:2013 zur Gewährleistung der sicheren Nutzung von Maschinen und Prozessen liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders und wird nicht durch die ATEX/IECEx-Zertifizierung für diese Einheit abgedeckt, mit Ausnahme von Tanks bis 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.

4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung

Vorsicht:	**Durch den Prozess erzeugte Elektrostatik** Der Benutzer muss die durch den Prozess des Geräts erzeugten elektrostatischen Gefahren entsprechend des Leitfadens IEC/TS 60079-32-1:2013 beachten.

Vorsicht:	**Elektrostatisch aufgeladene 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 dem Fokus auf Satz 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.4.

Vorsicht:	**Geeignete Reinigungsflüssigkeit** Die Reinigungsflüssigkeit muss für die Anwendung geeignet sein (so dass 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: Der Endverbraucher muss sicherstellen, dass die verwendete Reinigungsflüssigkeit in Verbindung mit Pulver-/Staubrückständen im Tank in Zone 20 kein Hybridgemisch entsprechend IEC 60079-10-1:2015 Anhang I.1 erzeugt. Dies sollte sicherstellen, dass sich die Atmosphäre nicht zu einer Klassifizierung ändert, die außerhalb des zertifizierten Bereichs der Maschine liegt. Wenn die Maschine zum Reinigen von Tanks mit möglicherweise entflammbaren Staubatmosphären verwendet wird und eine möglicherweise entflammbare 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.

Vorsicht!	**Flüssigkeitsdruck** SaniMidget SB und SaniMagnum SB er maximal zulässige Reinigungsflüssigkeitsdruck beträgt 3 bar. SaniMega SB und SaniMega SB HF er maximal zulässige Reinigungsflüssigkeitsdruck beträgt 4 bar.

Zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU müssen die auf Seite 16 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden.

4.5 Einbau

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB Clip-on-Versionen werden installiert an:

1” BPE US Abwärtsrohr (16B102-xx oder 16B132-xx)
1½” BPE US Abwärtsrohr(16B152-xx oder 16B182-xx oder 17Bxxx-xx)
2” BPE US Abwärtsrohr (18Bxxx-xx)

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB Anschweiß-Versionen (Weld-on) werden installiert an:

1” BPE US Abwärtsrohr (16B203-xx oder 16B233-xx)
1”ISO Abwärtsrohr (16B202-xx oder 16B232-xx)
DIN Bereich 1 Ø28 Abwärtsrohr (16B102-xx oder 16B132-xx)
1½” BPE US Abwärtsrohr (17B203-x0 oder 17B233-x0)
2” BPE US Abwärtsrohr (18B203-x0 oder 18B233-x0 oder 18B263-x0 oder 18B293-x0)

Die korrekten Maße des Abwärtsrohres sind wichtig, um die Volumendurchflussraten gemäß Handbuch gewährleisten zu können. Die Mitte des Clip-on-Lochs für 1” muss 15 mm (0.59“) vom unteren Ende angeordnet sein (empfohlen 13-15 mm – 0.51”-0.59”) vom Abwärtsrohr und ½” und 2” weniger als 34 mm (1.33”) vom unteren Ende (empfohlen 30-34 mm – 1.18”-1.33”). Für die Anschweißversionen (Weld-on) wird **kein** Clip-Loch benötigt – der Anschluss (mit dem Clip-Loch) ist an das Ende des Abwärtsrohres geschweißt.

Wichtige Informationen:

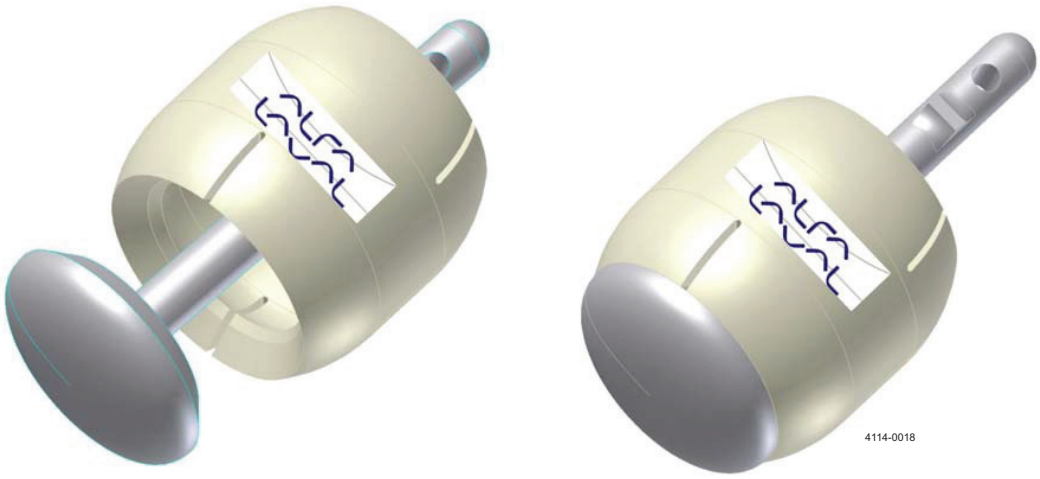
Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB Anschweißversionen (Weld-on):
Um die Entsprechung der Anforderungen von 3-A Sanitary Standard 78-## nicht zu gefährden, muss die Anschweißversion an das Ende eines **geraden Abwärtsrohres** geschweißt werden. Dieses gerade Abwärtsrohr muss mit dem Zufuhrsystem auf demontierbare Art verbunden sein. Dies ermöglicht die einfache Demontage und Neuinstallation (z. B. einer Hygiene-Klemmkupplung) zur Sichtkontrolle (durch das Abwärtsrohr) des Inneren des Abwärtsrohres und des Inneren des Anschlusses. Schweißarbeiten müssen gemäß 3-A akzeptierter Standard 605-## ausgeführt werden.

4.6 Montage

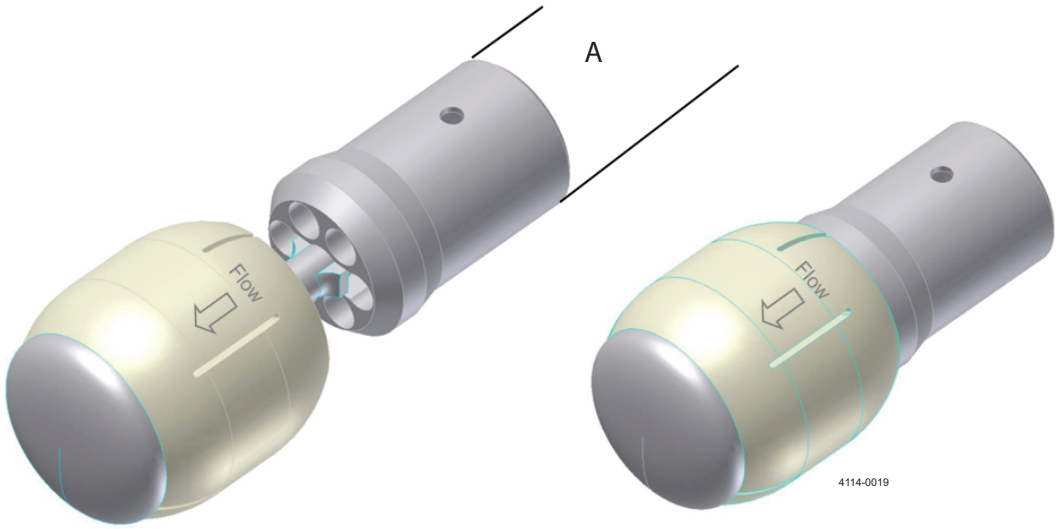
Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB selbst wird folgendermaßen montiert (für die Anschweißversion wird der Anschluss wie unten erläutert auf das Abwärtsrohr geschweißt):

1. Führen Sie das zylindrische Ende des Stators (3) durch den Rotor (2) ein. Wenn das Logo auf dem Kopf steht, ist der Rotor falsch ausgerichtet (siehe unten zur korrekten Ausrichtung des Logos).

Hinweis: Der Pfeil auf dem Rotor zeigt die Flussrichtung an.

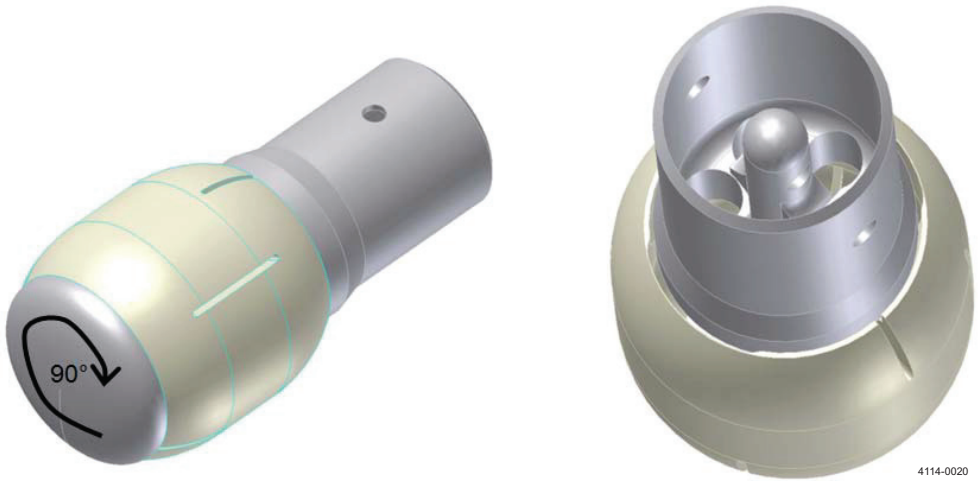


2. Das zylindrische Ende des Stators (3) wird dann in das mittlere Rohr von Anschluss (1) eingeführt. Der Stator kann nur in einer Position vollständig eingeführt werden. Wenn der Stator vollständig eingeführt ist, wird der Rotor (2) zwischen der Lagerfläche von Stator und Anschluss befestigt.

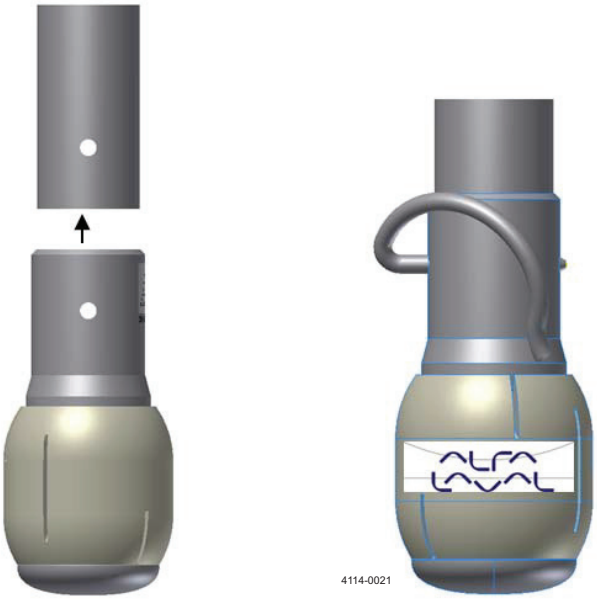


A: Abwärtsrohr der Anschweißversion (Weld-on)

3. Nachdem der Stator (3) durch den Anschluss (1) geführt wurde, drehen Sie den Stator um 90°, um das Loch im zylindrischen Ende des Stators mit den Löchern im Anschluss auszurichten.

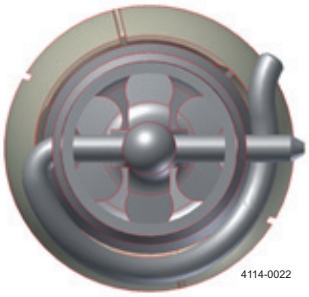


4. **Anschweißversion**: Führen Sie den Clip (4) durch das Loch in einer Seite des Anschlusses (1) durch das Loch im Stator (3) und durch das Loch an der anderen Seite des Anschlusses.
Clip-on-Version: Die Maschine wird in einer Hand gehalten (Hand unter dem Stator) und die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxx SB wird in das Abwärtsrohr geschoben. Richten Sie die Clip-Löcher im Anschluss (1) mit den Clip-Löchern im Abwärtsrohr aus während Sie den Clip durch das Loch im Anschluss, dem Abwärtsrohr, dem Stator (3) der anderen Seite des Abwärtsrohres und abschließend durch die andere Seite des Anschlusses führen.



Hand hier halten.

5. Drehen Sie den Clip (4) um den Anschluss (1), um ihn um dem Anschluss zu sichern.



6. Prüfen Sie, dass der Rotor (2) frei drehen kann, in dem Sie ihn mit den Fingern drehen.

5.1 Normalbetrieb

Reinigungsmedien

Es dürfen nur Medien verwendet werden, die mit Edelstahl AISI 316L und PEEK kompatibel sind. Zulässig sind normale Reinigungsmittel sowie leicht saure oder basische Lösungen. Aggressive Chemikalien, übermäßig konzentrierte und erwärmte Chemikalien sowie bestimmte Lösungsmittel mit Chlorhydrat sollten vermieden werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Alfa Laval-Verkaufsbüro.

Hinweis: PEEK ist nicht gegen konzentrierte Schwefelsäure resistent.

Druck

Vor dem Öffnen des Waschventils muss sichergestellt werden, dass alle Anschlüsse korrekt montiert wurden. Der Druck ist schrittweise zu erhöhen, andernfalls kann es zu hydraulischen Druckstößen und damit zu übermäßiger Belastung der mechanischen Teile des Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB Reinigers kommen. Der maximale Druck beträgt 4,0 bar. Verwenden Sie günstigstenfalls eine frequenzgesteuerte Pumpe mit graduellem Anstieg der Pumpgeschwindigkeit.

Entleerung mit Druckluft

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 Absatz 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung (Seite 16).

Dampfreinigung

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

Siehe Abschnitt 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung (Seite 16).

Temperatur

Die Maschine ist zum Betrieb mit Reinigungsmitteln im Temperaturbereich bis 95°C (203°F ausgelegt). Sie ist jedoch innerhalb des Tanks temperaturbeständig bis 140°C (284°F).

Siehe Abschnitt 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung (Seite 16).

Reinigung nach der Verwendung

Nach der Verwendung muss die Maschine mit sauberem Wasser gespült werden. Das Reinigungsmittel sollte niemals in der Maschine antrocknen, 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.

5 Betrieb

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

5.2 Sicherheitsmaßnahmen

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB ist nur für den Einsatz in geschlossenen Tanks vorgesehen und darf nicht im Freien oder bei geöffnetem Tank betrieben werden.

Vorsicht!

Zur Reinigung und Sterilisierung können warme chemische Reinigungsmittel und Heißdampf verwendet werden. In diesem Fall müssen Schutzmaßnahmen gegen Verbrühungen und Verbrennungen getroffen werden. Bei laufendem Betrieb dürfen Klemmen oder andere Verbindungen niemals geöffnet bzw. Arbeiten an diesen ausgeführt werden. Vor jeglichen Ausbauarbeiten muss der Druck abgelassen und das System entleert werden.

Die Reinigungsstrahlen, die auf die Tankoberfläche treffen, sind eine Geräuschquelle. Abhängig vom Druck und von der Entfernung zur Tankwand können Lärmpegel von bis zu 85 dB erreicht werden.

Vorsicht:

Tanks können giftige oder gefährliche bzw. umweltschädliche Produkte enthalten. Öffnen Sie nie einen Tank und entfernen Sie nie die Maschine, ohne vorher den Tankinhalt geprüft und erforderliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen zu haben.

Siehe auch 3.6 ATEX/IECEx-Temperaturklassen, Seite 10.

Zur Sicherstellung des effizienten Betriebes der Tankreinigungsmaschine muss ein einfacher Plan zur vorbeugenden Wartung befolgt werden, der die Tankreinigungsmaschine in gutem Zustand erhält.

Effiziente Wartung erfordert sorgfältige und regelmäßige Prüfung!

6.1 Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEx-Zulassung

Vorsicht:

Die gesamte Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEx-Zulassung kann durch Alfa Laval Kolding A/S, Dänemark, oder ein Alfa Laval-Servicezentrum, das von Alfa Laval Kolding A/S zugelassen ist, vorgenommen werden.

Veränderungen der Maschinen sind nur nach Absprache mit dem Verantwortlichen für die ATEX/IECEx-Zertifizierung bei Alfa Laval zulässig. Wenn Veränderungen vorgenommen oder andere als Alfa-Originalersatzteile eingebaut werden, ist die EG Baumusterprüfung-Zertifizierung (ATEX/IECEx-Richtlinie) nicht mehr gültig.

Um die Einhaltung der ATEX/IECEx-Bestimmungen sicherzustellen und die ATEX/IECEx-Zertifizierung der Maschine gültig zu halten, muss die Wartung oder Reparatur von einer zugelassenen Person vorgenommen werden, die die Anforderungen und Bestimmungen von ATEX/IECEx kennt. Sämtliche Ersatzteile müssen originale Alfa Laval-Ersatzteile sein, und die Reparatur oder Wartung muss entsprechend der Anweisungen dieses Handbuchs erfolgen.

Wenn ein Kunde Wartung oder Reparaturen selbst durchführen möchte, ist die Werkstatt dafür verantwortlich, dass alle ATEX/IECEx-Anforderungen erfüllt werden. Nach der Wartung oder Reparatur ist die Werkstatt daher vollständig verantwortlich für die Nachvollziehbarkeit sämtlicher relevanter Dokumente, um die Wahrung der ATEX/IECEx-Zertifizierung der Maschine sicherzustellen.

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

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

6.3 Empfohlene Wartungsintervalle

Die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB ist wartungsarm konstruiert, da keine rotierenden Teile in direkten Kontakt mit nicht beweglichen Teilen kommen. Es wird empfohlen, nach jeweils 500 Betriebsstunden eine Inspektion durchzuführen.

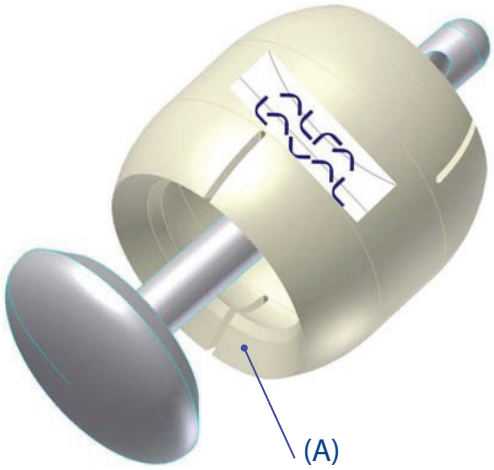
Zur kontinuierlichen Betriebsüberwachung der Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB sollte die Volumendurchflussmenge beobachtet und protokolliert werden. Sollte sich die Volumendurchflussmenge im Lauf der Zeit um mehr als 15% erhöhen oder verringern, kann dies auf Verschleiß oder eine Blockierung des Durchflusses in bestimmten Teilen der Maschine hinweisen; die Maschine sollte dann inspiziert werden.

Wartungsumfang:

0. Bei einem Druck von 0,3 bar eine Klappe im Tank öffnen und prüfen, ob die Rotation korrekt läuft und die Rotorblätter aus allen Schlitzen ausgefahren werden. **ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen nur reines, normal temperiertes Wasser verwenden.**

Falls erforderlich, weiter mit 1).

1. Bauen Sie die Maschine aus (wie auf den folgenden Seiten beschrieben).
2. Sichtprüfung auf Fremdobjekte durchführen. Objekte entfernen und Reinigung durchführen, bevor die Rotation geprüft wird.
3. Sichtprüfung der Lageroberflächen, der Löcher für den Clip-on-Anschluss und der Breite der Schlitze im Rotor durchführen.
4. Sichtprüfung auf Verschleiß der Lager (A). Empfehlung: Den Rotor austauschen, wenn die Lagerflächen starken Verschleiß aufweisen.
5. Schlitze der Sprühköpfe auf Verschleiß kontrollieren. Empfehlung: Tauschen Sie den Rotor aus, wenn die Schlitzbreite (Schlitz auf Äquatorlinie am Rotor) SaniMidget SB überschreitet: 1,2 mm, SaniMagnum SB: 3,2 mm, SaniMega SB 4,2 mm und SaniMega SB Hochdurchflussversion 5,2 mm, wenn sich die Strahllänge vermindert und die Durchflussrate ansteigt.
6. Bei Verschleiß müssen die verschlissenen Maschinenteile ausgetauscht werden.
7. Maschine wieder einbauen.
8. Wartungsprotokoll ausfüllen.



Eine Liste der Maschinenteile finden Sie auf Seite 34.

6.4 Demontage

Maschine wie auf den folgenden Seiten beschrieben zerlegen.

1. Eine Hand unter den Stator (3) der Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB legen.

Hand hier halten.

2. Mit der anderen Hand den Clip (4) lösen und den Schlauch herausziehen, um die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB vom Abwärtsrohr zu lösen (für die Anschweißversion: vom Anschluss lösen).
3. Die Hand weiter unter den Stator (3) Legen, die Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB vom Abwärtsrohr lösen und gemeinsam mit dem Clip (4) aus dem Tank entfernen.
4. Außerhalb des Tanks den Stator (3) um 90° drehen, um ihn vom Anschluss (1) zu lösen.

Damit ist die Demontage abgeschlossen und die vier Teile (Stator, Rotor, Anschluss und Clip) Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB können inspiziert werden. Bei Anschweißversionen (Weld-on) ist der Anschluss (3) noch mit dem Abwärtsrohr verbunden. Das Abwärtsrohr innen mittels Sichtprüfung inspizieren.

6.5 Zusammenbau

Der erneute Zusammenbau erfolgt entsprechend den Montageanweisungen auf Seite 14.

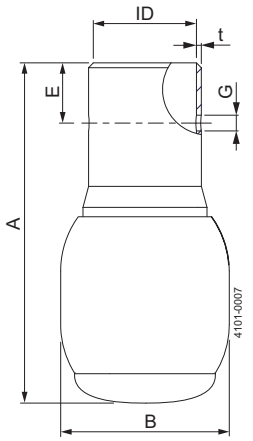
7 Technische Daten

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

7.1 Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB

Oberflächengüte	:	Ra < 0.8 µm (32 µin)
Gewicht der Maschine	:	SaniMidget SB 1": 0.20 kg (0.44 lbs) SaniMidget SB 1½": 0.44 kg (0.97 lbs)
Betriebsdruck	:	1 – 3 bar (14.5 – 44 psi)
Empfohlener Druck	:	2 bar (29 psi)
Max. Betriebstemperatur	:	95°C (203°F)
Max. Sterilisationstemperatur	:	121°C (250°F)
Max. Umgebungstemperatur	:	140°C (284°F)
Benetzungsradius	:	3 m (9.8 ft)
Reinigungsradius	:	1.4 m (4.6 ft)
Werkstoffe	: :	AISI 316L, PEEK 450G (für 3-A-Version) PEEK w. USP Klasse VI zert. (für UltraPure-Version)
Schmiermittel	:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit
Dampf oder Gas (Luft)	:	Wird nicht unterstützt (bitte AL für Empfehlungen kontaktieren)
Anschlüsse	:	Clip-on 1" BPE US, Clip-on 1½" BPE US Clip-on 1½" ISO 2037, Weld-on 1" BPE US Weld-on 1" ISO 2037, Weld-on DN25 DIN Bereich 1

Abmessungen



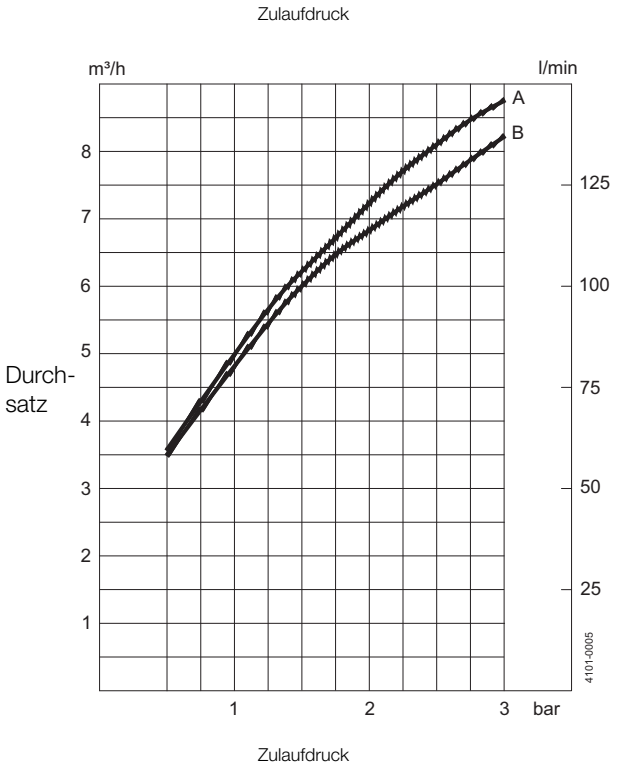
Abmessungen (mm)

	Clip-on 1" BPE US		Clip-on 1½" BPE US		Anschweißteil 1" ISO 2037		Anschweißteil 1" BPE US		Anschweißteil DIN Bereich 1 (Ø28)	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
ID	25.7	1.012	38.4	1.512						
OD					25.0	0.984	25.4	1.000	28.1	1.106
t	1.2	0.047	1.2	0.047	1.2	0.047	1.65	0.065	1.2	0.047
B	42.0	1.653	54.7	2.154	42.0	1.653	42.0	1.653	42.0	1.653
A	84.8	3.338	118.3	4.659	104.8	4.126	104.8	4.126	84.8	3.338
Ø-Clip	4.0	0.157	4.0	0.157	4.0	0.157	4.0	0.157	4.0	0.157
G	4.1	0.161	4.1	0.161	4.1	0.161	4.1	0.161	4.1	0.161
E	15.0	0.590	25.4	1.000						

Wichtige Informationen: Die SaniMidget SB Anschweißversionen entsprechen auch weiterhin den Anforderungen von 3-A Sanitary Standard 78-##, wenn die Installation eine Sichtprüfung aller Oberflächen, die mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, ermöglicht. Siehe Anweisungen auf Seite 14.

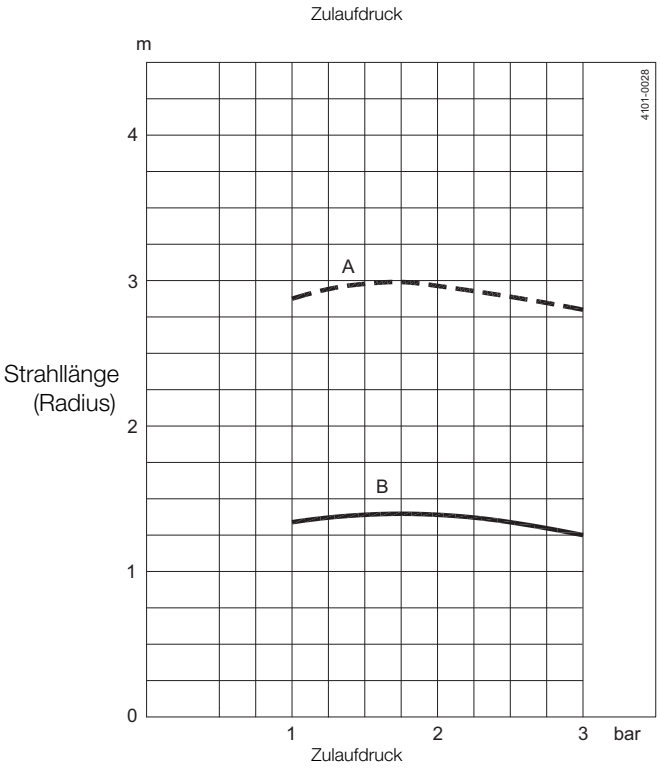
Leistungsdaten für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB

Durchsatz



A: 360°C - B: 270°C

Reinigungsradius



A: Benetzung - B: Reinigungsradius

Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 0,5 m^3/h.

Hinweis: Die Kurven zeigen den Durchschnittswert von Durchflussmenge und Strahllänge. Die Durchflussrate kann um bis zu +/–10 % schwanken.

Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Eintritt in die Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden. Die Wassertemperatur während der Prüfung betrug etwa 20°C.

7 Technische Daten

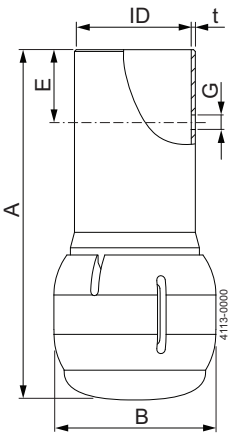
SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

7.2 Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum SB

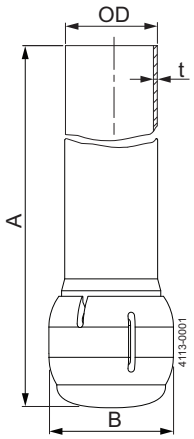
Oberflächengüte	:	Ra < 0.8 µm (32 µin)
Gewicht der Maschine	:	0.40 kg (0.88 lbs)
Betriebsdruck	:	1 – 3 bar (14.5 – 44 psi)
Empfohlener Druck	:	2 bar (29 psi)
Max. Betriebstemperatur	:	95°C (203°F)
Max. Sterilisationstemperatur	:	121°C (250°F)
Max. Umgebungstemperatur	:	140°C (284°F)
Benetzungsradius	:	4.5 m (14.7 ft)
Reinigungsradius	:	2.4 m (7.5 ft)
Werkstoffe	:	AISI 316L, PEEK 450G (für 3-A-Version)
Schmiermittel	:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit
Dampf oder Gas (Luft)	:	Wird nicht unterstützt (bitte AL für Empfehlungen kontaktieren)
Anschlüsse	:	Clip-on 1½" BPE US Weld-on 1½" BPE US

Abmessungen

Clip-on



Anschweißteil



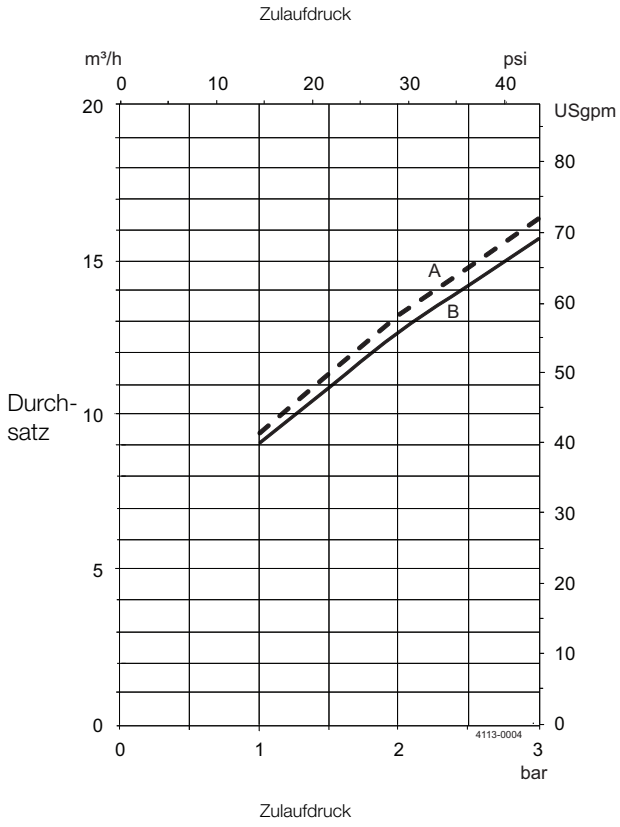
Abmessungen (mm)

Typ	A	B	E	G	ID	OD	t	Clip
Clip-on	118.3	54.7	25.4	ø4,1	ø 38.4			ø4,0
Anschweißteil**	138.9	54.7				ø38,1	1.2	

Wichtige Informationen: Die SaniMagnum SB Anschweißversionen entsprechen auch weiterhin den Anforderungen von 3-A Sanitary Standard 78-##, wenn die Installation eine Sichtprüfung aller Oberflächen, die mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, ermöglicht. Siehe Anweisungen auf Seite 14.

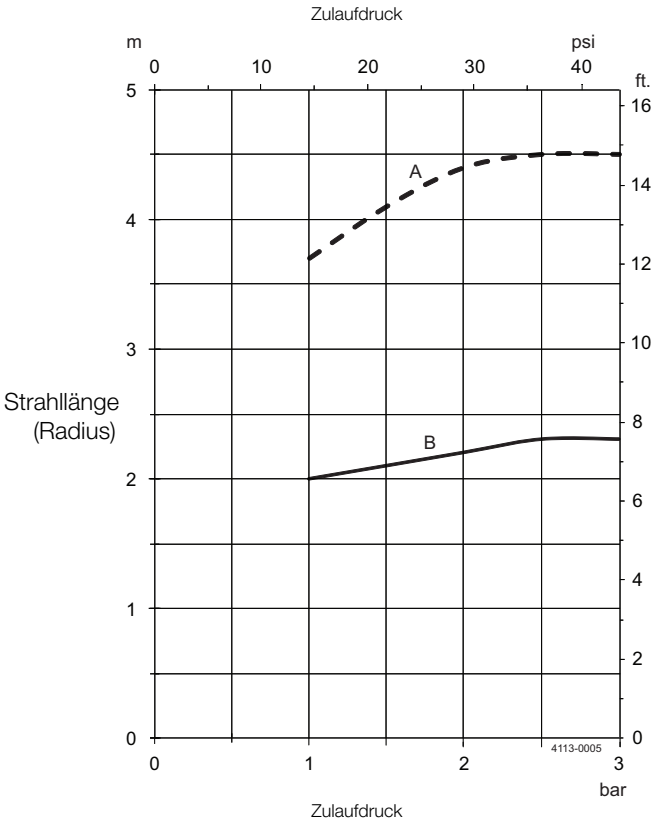
Leistungsdaten für Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum SB

Durchsatz



A: 360° - B: 270°C

Reinigungsradius



A: Benetzung - B: Reinigungsradius

Bei Clip-On-Modellen wird die Durchflussmenge um ca. 1,5 m^3/h erhöht.

Hinweis: Die Kurven zeigen den Durchschnittswert von Durchflussmenge und Strahllänge. Die Durchflussrate kann um bis zu +/–10 % schwanken.

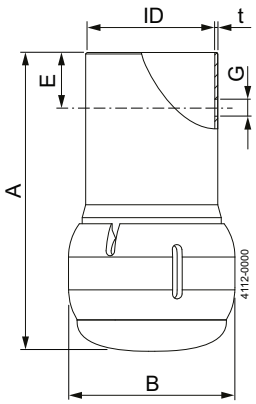
Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Eintritt in die Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden. Die Wassertemperatur während der Prüfung betrug etwa 20°C.

7.3 Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB und SaniMega SB HF

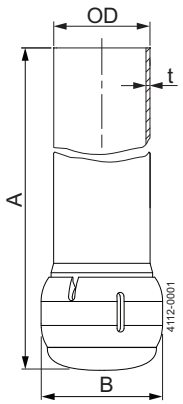
Oberflächengüte	:	Ra < 0.8 µm (32 µin)
Gewicht der Maschine	:	0.61 kg (1.34 lbs)
Betriebsdruck	:	1 – 4 bar (14.5 – 58 psi)
Empfohlener Druck	:	3 bar (44 psi)
Max. Betriebstemperatur	:	95°C (203°F)
Max. Sterilisationstemperatur	:	121°C (250°F)
Max. Umgebungstemperatur	:	140°C (284°F)
Benetzungsradius	:	5.7 m (18.7 ft)
Reinigungsradius	:	2.7 m (8.85 ft)
Werkstoffe	:	AISI 316L, PEEK 450G (für 3-A-Version)
Schmiermittel	:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit
Dampf oder Gas (Luft)	:	Wird nicht unterstützt (bitte AL für Empfehlungen kontaktieren)
Anschlüsse	:	Clip-on 2” BPE US Weld-on 2” BPE US

Abmessungen

Clip-on



Anschweißteil



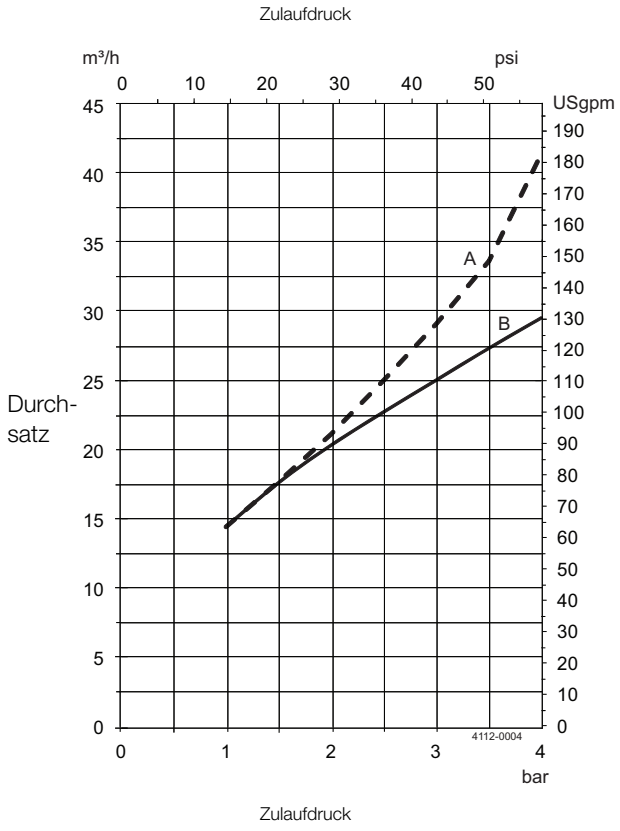
Abmessungen (mm)

Typ	A	B	G	E	ID	OD	t	Clip
Clip-on 2” BPE US	121	ø67.4	ø5.1	25.4	ø51.1			ø5.0
Weld-on** 2” BPE US	141.6	ø67.4				ø50.8	1.2	

Wichtige Informationen: Die SaniMega SB Anschweißversionen entsprechen auch weiterhin den Anforderungen von 3-A Sanitary Standard 78-##, wenn die Installation eine Sichtprüfung aller Oberflächen, die mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, ermöglicht. Siehe Anweisungen auf Seite 14.

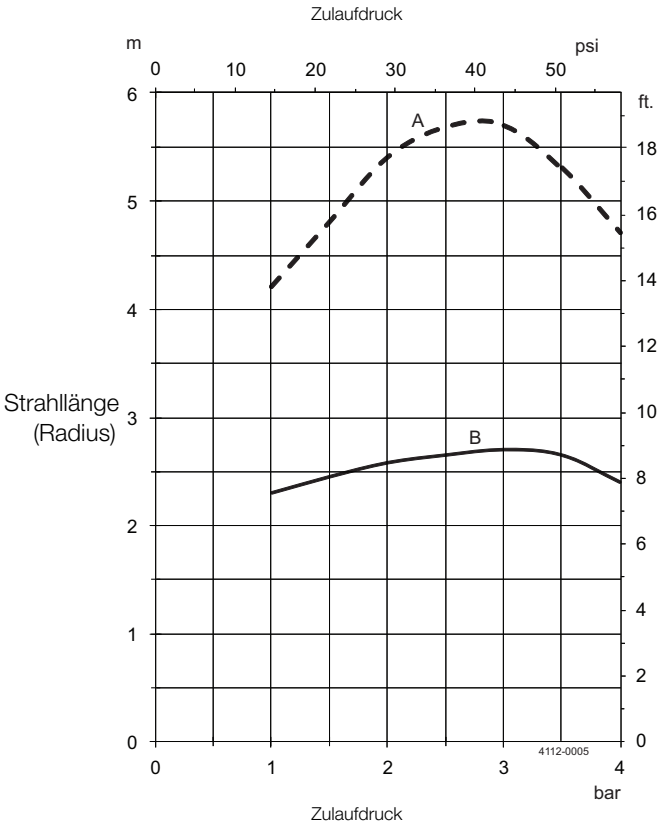
Leistungsdaten für Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB und SaniMega SB HF

Durchsatz



A: 360° - B: 270°C

Reinigungsradius



A: Benetzung - B: Reinigungsradius

Bei Clip-On-Modellen wird die Durchflussmenge um ca. 1,5 m^3/h erhöht.

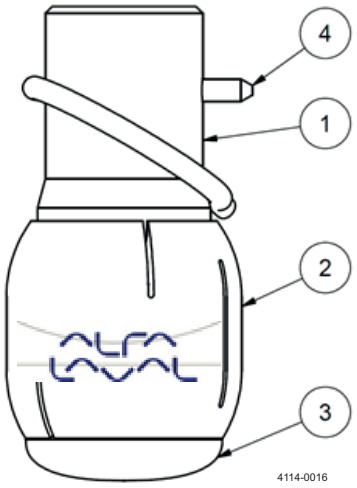
Hinweis: Die Kurven zeigen den Durchschnittswert von Durchflussmenge und Strahllänge. Die Durchflussrate kann um bis zu +/–10 % schwanken.

Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Eintritt in die Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden. Die Wassertemperatur während der Prüfung betrug etwa 20°C.

8 Ersatzteilliste und Zeichnung

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

8.1 Ersatzteilliste für Alfa Laval Toftejorg SaniMxxxx SB



*Verschleißteil

	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4
Artikelnummer	AISI 316L	PEEK 450G	AISI 316L	AISI 316L
16B102-x0	16B510	16B543*	16B521	16B562
16B132-x0	16B510	16B540*	16B520	16B562
16B152-x0	16B515	16B552*	16B531	16B563
16B182-x0	16B515	16B550*	16B530	16B563
16B202-x0	16B511	16B543*	16B521	16B562
16B203-x0	16B512	16B543*	16B521	16B562
16B232-x0	16B511	16B540*	16B520	16B562
16B233-x0	16B512	16B540*	16B520	16B562
17B102-x0	17B500	17B543*	16B531	16B563
17B132-x0	17B500	17B540*	16B530	16B563
17B203-x0	17B502	17B543*	16B531	16B563
17B233-x0	17B502	17B540*	16B530	16B563
18B102-x0	18B500	18B543*	18B521	18B562
18B132-x0	18B500	18B540*	18B520	18B562
18B142-x0	18B500	18B544*	18B521	18B562
18B152-x0	18B500	18B545*	18B520	18B562
18B203-x0	18B502	18B543*	18B521	18B562
18B233-x0	18B502	18B540*	18B520	18B562
18B263-x0	18B502	18B544*	18B521	18B562
18B293-x0	18B502	18B545*	18B520	18B562

8.2 Ersatzteilliste für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure

*Verschleißteil

	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4
Artikelnummer	AISI 316L	PEEK MG	AISI 316L	AISI 316L
16B132-x5	16B510	16B542*	16B520	16B562
16B232-x5	16B511	16B542*	16B520	16B562
16B233-x5	16B512	16B542*	16B520	16B562

9 Produktprogramm

Dieses Handbuch deckt das Produktprogramm für die Alfa Laval Toftejorg™ SaniMxxxx SB Tankreinigungsmaschine ab.

9.1 Standardausführungen

Tabelle 1. Standardkonfigurationen für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB

Anschluss	Rotor	Artikelnummer	
		270°U	360°
1” Clip-on BPE US Weld-on DIN Bereich 1 (ADø28)	PEEK 450G	16B132-00	16B102-00
1½” Clip-on BPE US	PEEK 450G	16B182-00	16B152-00
1” Weld-on ISO	PEEK 450G	16B232-00	16B202-00
1” Weld-on BPE US	PEEK 450G	16B233-00	16B203-00

Tabelle 2. Standardkonfigurationen für Alfa Laval Toftejorg SaniMidget SB UltraPure

Anschluss	Rotor	Artikelnummer	
		270°U	360°
1” Clip-on BPE US Weld-on DIN Bereich 1 (ADø28)	PEEK MG*	16B132-05	16B102-05
1” Weld-on ISO	PEEK MG*	16B232-05	16B202-05
1” Weld-on BPE US	PEEK MG*	16B233-05	16B203-05

*PEEK MG (USP Class VI-konform) war nicht Teil des TPV. Aus diesem Grund wurde nicht bestätigt, dass die SaniMidget SB UltaPure den Anforderungen der 3-A Sanitary Standards entspricht.

Tabelle 3. Standardkonfigurationen für Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum SB

Anschluss	Rotor	Artikelnummer	
		270°U	360°
1½” Clip-on BPE US	PEEK 450G	17B132-00	17B102-00
1½” Weld-on ISO	PEEK 450G	17B232-00	17B202-00
1½” Weld-on BPE US	PEEK 450G	17B233-00	17B203-00

Tabelle 4. Standardkonfigurationen für Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB

Anschluss	Rotor	Artikelnummer	
		270°U	360°
2” Clip-on BPE US	PEEK 450G	18B132-00	18B102-00
2” Weld-on ISO	PEEK 450G	18B232-00	18B202-00
2” Weld-on BPE US	PEEK 450G	18B233-00	18B203-00

Tabelle 5. Standardkonfigurationen für Alfa Laval Toftejorg SaniMega SB HF

Anschluss	Rotor	Artikelnummer	
		270°U	360°
2” Clip-on BPE US	PEEK 450G	18B152-00	18B142-00
2” Weld-on BPE US	PEEK 450G	18B293-00	18B263-00

Siehe Seite 37 und für die verfügbare Dokument für Zubehör.

Dieses Handbuch deckt das Produktprogramm für die Alfa Laval Toftejorg™ SaniMxxxx SB Tankreinigungsmaschine ab.

9.2 Verfügbares Zubehör

Für: TE1XBXXX-X0 SaniMidget SB, SaniMagnum SB, SaniMega SB/SB HF 3-A - Nummer: 78-##. Sprühreinigungsgeräte	Für: TE16BXXX-X5 SaniMidget SB UltraPure
-00 Standard + 2.2 Das Werkstoffzertifikat kann auf Anfrage vorgelegt werden.	**-95** Q-doc
-90 Q-doc	**-85** Q-doc + ATEX/IECEx
-70 ATEX/IECEx + 2.2 Das Werkstoffzertifikat kann auf Anfrage vorgelegt werden.	**-55** Q-doc + FAT-SAT
-80 Q-doc + ATEX/IECEx	**-65** Q-doc + FAT-SAT + ATEX/IECEx

Erklärung zum Zubehör		
Q-doc (Ausrüstungsdokumentation)	-doc	Die Ausrüstungsdokumentation enthält: - EN 1935/2004 DoC - EN 10204 Typ 3.1 Inspektionszertifikat und DoC - FDA DoC - GMP EC 2023/2006 DoC - EU 10/2011 DoC - ADI DoC - QC DoC
Q-doc + FAT-SAT (Qualifizierungsdokumentation)	-doc	Die Qualifizierungsdokumentation enthält: - RS, Pflichtenheft - DS, Designspezifikation einschl. Verfolgbarkeitsmatrix - FAT, Werksabnahme einschl. IQ und OQ - SAT (Abnahmeprotokoll) einschl. IQ und OQ für Endanwenderdurchführung - Q-doc
ATEX/IECEx	Ex	ATEX/IECEx beinhaltet: Maschine mit ATEX/IECEx-Zulassung für den Einsatz in explosiven Umgebungen. Kategorie 1 für Installation in Zone 0/20 (in Tanks), gemäß Richtlinie 2014/34/EU. II 1G Ex h IIB 85ºC...175ºC Ga II 1D Ex h IIIC T85ºC...T140ºC Da
3-A	3 78-##	3-A Nummer: 78-##. Sprühreinigungsgeräte

10 Allgemeine Informationen

SaniMidget/SaniMagnum/SaniMega SB

10.1 Wartung und Reparatur

Immer wenn Sie ein Produkt zurückschicken möchten – sei es für Modifikationen oder zur Reparatur – ist es erforderlich, dass Sie zunächst Ihr Alfa-Laval-Büro vor Ort kontaktieren, um eine schnelle Abwicklung Ihrer Anfrage zu garantieren.

Sie werden dort Anweisungen bezüglich des Rückgabeverfahrens erhalten. Beachten Sie die Anweisungen sorgfältig.

10.2 Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval Kolding A/S auf?

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Alfa Laval Kolding A/S
31, Albuen - DK 6000 Kolding - Dänemark
Reg.-Nr.: 30938011
Telefonzentrale: +45 79 32 22 00 - Faxzentrale: +45 79 32 25 80
www.toftejorg.com, www.alfalaval.dk - info.dk@alfalaval.com

Auf unseren Websites finden Sie stets die aktuellen Kontaktdaten für das jeweilige Land

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?
Kontaktpersonen und -adressen weltweit
werden auf unserer Website gepflegt.
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB
Dieses Dokument und seine Inhalte sind Eigentum von Alfa Laval Corporate AB und unterliegen dem Urheberrecht sowie anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments, alle dahingehenden Gesetze zu beachten. Gleichgültig zu welchem Zweck darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Alfa Laval Corporate AB weder in irgendeiner Form kopiert, reproduziert oder auf sonstige Weise (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder Fotokopie etc.) übermittelt werden. Alfa Laval Corporate AB behält sich vor, alle Rechte, die sich aus diesem Dokument ergeben, im vollen Umfang der gesetzlichen Möglichkeiten durchzusetzen; dazu gehört auch die strafrechtliche Verfolgung.