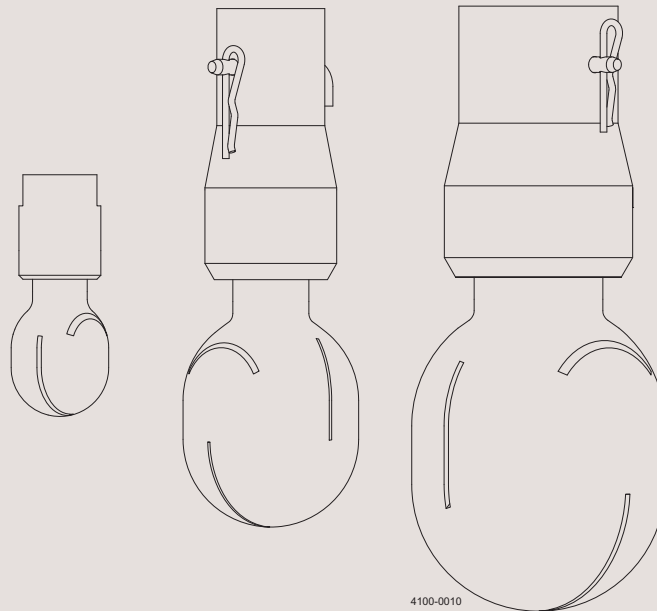




Bedienungshandbuch

Alfa Laval Toftejorg™ Rotierende Sprühdöpfe - SaniMicro, SaniMidget, SaniMagnum



Deckblatt: Standardmaschinen

Mit ATEX-Zertifizierung gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgelieferte Maschinen

Q-doc - Ausrüstungsdok. (3.1 Inspektionszertifikat - EN 10204)

Q-doc - Qualifizierungsdok. (Qualifizierungsdokumentation, FAT/SAT)

Erstveröffentlichung: 2009-05

ESE01778-DE12 2020-10

Übersetzung der Originalanweisungen

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

1. EC/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	6
3.3. Patente und Warenzeichen	7
3.4. Kennzeichnung	7
3.5. ATEX/IECEX-Kennzeichnung	8
3.6. ATEX/IECEX-Temperaturklassen	9
3.7. Qualitätssicherung	10
4. Einbau	11
4.1. Allgemeine Beschreibung	11
4.2. Funktionsprinzip	11
4.3. Allgemeine Sicherheits- und Einbauanleitungen	12
4.4. Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEX-Zertifizierung	13
4.5. Recyclinginformationen	16
5. Betrieb	17
5.1. Normalbetrieb	17
5.2. Sicherheitsmaßnahmen	18
6. Wartung	19
6.1. Wartung und Reparatur von Maschinen mit ATEX/IECEX-Zulassung	19
6.2. Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc	19
6.3. Wartung und Reparatur von Maschinen mit Alfa Laval Q-Doc und FAT-SAT	19
6.4. Empfohlene Wartungsintervalle	19
7. Technische Daten	20
7.1. Alfa Laval Toftejorg SaniMicro	20
7.2. Alfa Laval Toftejorg SaniMidget	22
7.3. Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum	24
8. Produktprogramm	26
8.1. Alfa Laval Toftejorg SaniMicro	26
8.2. Alfa Laval Toftejorg SaniMidget	27
8.3. Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum	28
8.4. Verfügbares Zubehör	30
9. Allgemeine Informationen	31
9.1. Wartung und Reparatur	31
9.2. Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval Kolding A/S auf?	31

1 EC/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 SaniMicro, SaniMidget & SaniMagnum


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 - Risikobeurteilung

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, Abs. A.5.3 Drehmaschinen

EG Baumusterprüfung-Zertifizierung 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.

Globaler Manager für Produktqualität
Pumpen, Ventile, Armaturen und
Tankausrüstungen

Titel

Lars Kruse Andersen

Name



Unterschrift

Kolding

Ort

01.09.2019

Datum (JJJJ-MM-TT)

Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom 09.04.2019.



*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 an der Tankreinigungsmaschine 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

3.1 Einführung

Dieses Handbuch dient als Anleitung für die Montage, Bedienung und Wartung der Tankreinigungsmaschine.

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, hilft Ihnen unsere technische Vertriebsunterstützung und das weltweite Netzwerk an 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. Typ- und Seriennummer befinden sich auf dem Gehäuse der Tankreinigungsmaschine. Weiterführende Information zur Kennzeichnung siehe Abschnitt 3.4 Kennzeichnung und 3.5 ATEX/IECEX-Kennzeichnung.

Vorsicht:



Vor der Montage und Inbetriebnahme der Maschine müssen die allgemeinen Sicherheits- und Einbauanleitungen (Seite 12) sowie die speziellen Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEX-Richtlinie 2014/34/EU (Seite 13) 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 12).

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 13).

Informationen zur empfohlenen Einbaulage siehe 12.

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

Rotary Spray Head
"Sani-xxxx"
s/n.: yyyy-xxxxx
Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31
CE

"Sani-xxxx" = SaniMicro, SaniMidget oder SaniMagnum

Erklärung der Seriennummer

Mit oder ohne Standarddokumentation ausgelieferte Maschinen:

JJJJ-xxxxx: Seriennummer

JJJJ: Jahr

xxxxx: 5-stellige Seriennummer

3 Einführung

3.5 ATEX/IECEx-Kennzeichnung

Die Alfa Laval Toftejorg 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 Body SGS Baseefa Ltd., die das Zertifikat mit der Nummer IECEx BAS 19.0104X ausgestellt hat.



Hinweis

Die Explosionsschutzart ist Konstruktive Sicherheit „c“.

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

**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
 0598 Baseefa 04ATEX0357X
IECEx BAS 19.0104X

**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
 0598 Baseefa 04ATEX0357X
IECEx BAS 19.0104X

**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
 0598 Baseefa 04ATEX0357X IECEx BAS 19.0104X

Erklärung der Seriennummer

Mit oder ohne Standarddokumentation ausgelieferte Maschinen:

JJJJ-xxxxx: Seriennummer

JJJJ: 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)		
Gastemperaturklasse	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)		
Staubtemperaturklasse	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 IIC T85°C...T140°C Da

3 Einführung

3.7 Qualitätssicherung

Der rotierende Alfa Toftejorg Sprühkopf wird entsprechend der für Alfa Laval Kolding geltenden internationalen Qualitätssicherungsnorm ISO 9001 hergestellt. Alle Teile sind aus zertifizierten Werkstoffen gefertigt und alle Teile, die nicht aus Metall bestehen, erfüllen die Anforderungen der FDA-Vorschrift FDA 21CFR§177 und der EU-Vorschrift 10/2011.

4.1 Allgemeine Beschreibung

Rotierende Alfa Laval Toftejorg Sprühköpfe sind Tankreinigungsmaschinen für den industriellen Einsatz in Tanks, Kesseln oder Containern nach den typischen CIP-Verfahren. Sie eignen sich für eine Vielzahl an Anwendungen in der pharmazeutischen, der chemischen und der Nahrungsmittelindustrie.

Der rotierende Alfa Laval Toftejorg Sprühkopf ist ein hygienisches Reinigungsgerät zur Festinstallation mit einem rotierenden Sprühventilator, der ein Reinigungsmuster von 180°- 360° liefert. Die Maschine ist vollständig selbstreinigend, und wenn sie richtig installiert wird, ist sie auch selbstentleerend (siehe Seite 12). Alle Kontaktflächen sind aus Edelstahl AISI 316L (bzw. höhere Korrosionsbeständigkeit) oder aus FDA- und EU 10/2011-konformen Polymermaterialien gefertigt.

Alle Baugruppen sind vollständig verschweißt. Die Schmierung der Reinigungsmaschine erfolgt mit Hilfe der Reinigungsflüssigkeit. Es kommen weder Öl, Fett noch andere Schmiermittel zum Einsatz.

Der Rotierende Alfa Toftejorg-Sprühkopf sind für Anwendungen in der pharmazeutischen, Biotechnologie-, Nahrungsmittel- und Molkereiindustrie konzipiert. Sie können in Reaktoren, Misch- und Prozesstanks, Sprühtrocknern und anderen Prozessausrüstungen mit einem Volumen von 0,1 bis 50 m³ (22 - 10,998 US-Gallonen) sowie in Speichertanks von bis zu 125 m³ (27496 US-Gallonen) verwendet werden. Bei größeren Volumen können mehrere rotierende Alfa Laval Toftejorg Sprühköpfe gleichzeitig montiert werden.

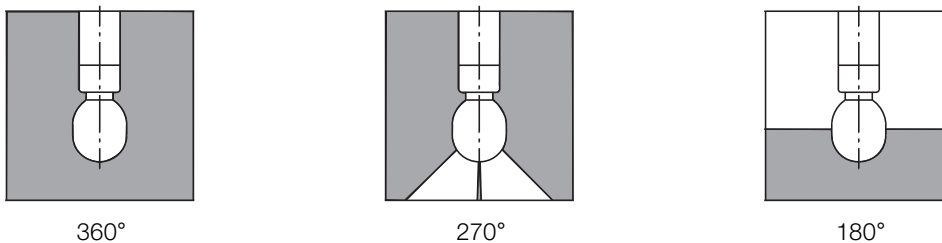
Die Kunden erhalten Unterstützung bei der Anpassung ihrer Anwendungen sowie Empfehlungen zur optimalen Positionierung.

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

4.2 Funktionsprinzip

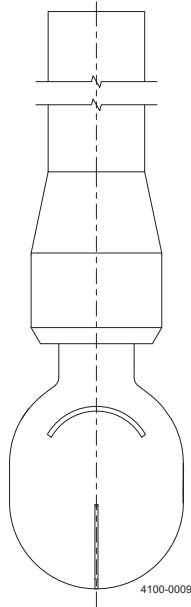
Der Durchfluss des Reinigungsmediums versetzt den rotierenden Alfa Laval Toftejorg Sprühkopf in Rotation, wobei die Ventilatoren die Innenseite des Gefäßes fächerförmig mit Strahlen belegen. Die so erzeugte pulsierende Benetzung und der kaskadenartige Wasserfluss sorgen dafür, dass die gesamte Oberfläche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

Sprühmuster



4 Einbau

4.3 Allgemeine Sicherheits- und Einbauanleitungen



Selbstentleerende Position

Wichtige Informationen:



Empfohlene Einbauposition:
Die Tankreinigungsmaschine sollte in vertikaler Position montiert werden (aufrecht oder mit dem Kopf nach unten). In dieser Position ist sie selbstentleerend.

Es wird empfohlen, einen Filter mit 250 µm (0,01 Zoll) Maschenweite in der Zulaufleitung zu montieren, um zu verhindern, dass das Innere des Sprühkopfs durch Schmutzpartikel, Kesselstein usw. verstopft wird.

Vor der Montage müssen sämtliche Zulaufrohre und Ventile gründlich gespült werden, um Rückstände des Schweißens, 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.

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.

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.

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 13.

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

Richtlinie 2014/34/EG

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 gemäß 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 9, 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 17).

Vorsicht:



Erdung

Alle Metallmaterialien und andere leitenden oder energieaufnehmenden Materialien, mit Ausnahme sehr kleiner Objekte, sollten geerdet werden.

Weitere Informationen siehe EC/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 Einbau

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 beträgt 140°C.

Vorsicht:



Dampfreinigen von Tanks mit einem Volumen ab 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 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 in der Gruppe „Hohe Leitfähigkeit“ entsprechen, siehe IEC/TS 60079-32-1:2013 Abs. 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
Geringe 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
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 Betreibers 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 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.

Vorsicht:



Flüssigkeitsdruck

Der maximal zulässige Reinigungsflüssigkeitsdruck beträgt 3 bar.

Zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU müssen die auf Seite 12 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden.

4 Einbau

4.5 Recyclinginformationen

- **Auspacken**

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Kartons können wiederverwendet, recycelt oder für die Energierückgewinnung eingesetzt werden.
- Kunststoffe sind zu recyceln oder in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu verbrennen.
- Metallbänder sind dem Materialrecycling zuzuführen.

- **Wartung**

- Bei Wartungsarbeiten werden Öl und Verschleißteile in der Maschine ersetzt.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Abgenutzte oder defekte Elektronikteile bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling entsorgen.
- Öl und alle nichtmetallischen Verschleißteile müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen 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 örtlichen Vorschriften vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.
-

5.1 Normalbetrieb

Reinigungsmedien

Es dürfen nur Medien verwendet werden, die mit Edelstahl AISI 316/316L, SAF 2205 und PTFE verträglich sind. Bei Hastelloy-Versionen wenden Sie sich hinsichtlich der Richtlinien für Reinigungsmedien bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort. 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.

Druck

Vor dem Öffnen des Waschventils muss sichergestellt werden, dass alle Anschlüsse korrekt montiert wurden. Der Druck ist schrittweise zu erhöhen, um hydraulische Druckstöße und damit eine übermäßige Belastung der mechanischen Teile des rotierenden Alfa Laval Toftejorg Sprühkopfes zu vermeiden. Der maximale Druck beträgt 3,0 bar.

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 13).

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 13).

Temperatur

Die maximal empfohlene Reinigungsflüssigkeitstemperatur beträgt 95°C. Die maximal empfohlene Dampftemperatur beträgt 140°C. Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 140°C.

Siehe Abschnitt 4.4 Spezifische Bedingungen für einen sicheren Einsatz entsprechend der ATEX/IECEx-Zertifizierung (Seite 13).

Reinigung nach der Verwendung

Nach der Verwendung muss die Maschine mit sauberem Wasser gespült werden. Reinigungsmedien sollten im System nie antrocknen oder sich absetzen.

5 Betrieb

5.2 Sicherheitsmaßnahmen

Rotierende Alfa Laval Toftejorg Sprühköpfe sind nur für den Einsatz in geschlossenen Tanks vorgesehen und dürfen 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 ihnen 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 9.

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

Vorsicht:



Bei starkem Verschleiß der Maschine sollte sie ausgetauscht werden, weil es nicht möglich ist, eine Maschine mit rotierendem Sprühkopf instanzzusetzen.

Denken Sie bitte daran, eine Maschine mit rotierendem Sprühkopf mit ATEX/IECEx-Zertifizierung zu bestellen.

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

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.

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

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 Laval 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: Abnahmeprotokoll) und Validierung (PV: Prozessvalidierung).

6.4 Empfohlene Wartungsintervalle

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

Eine Wartung umfasst:

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

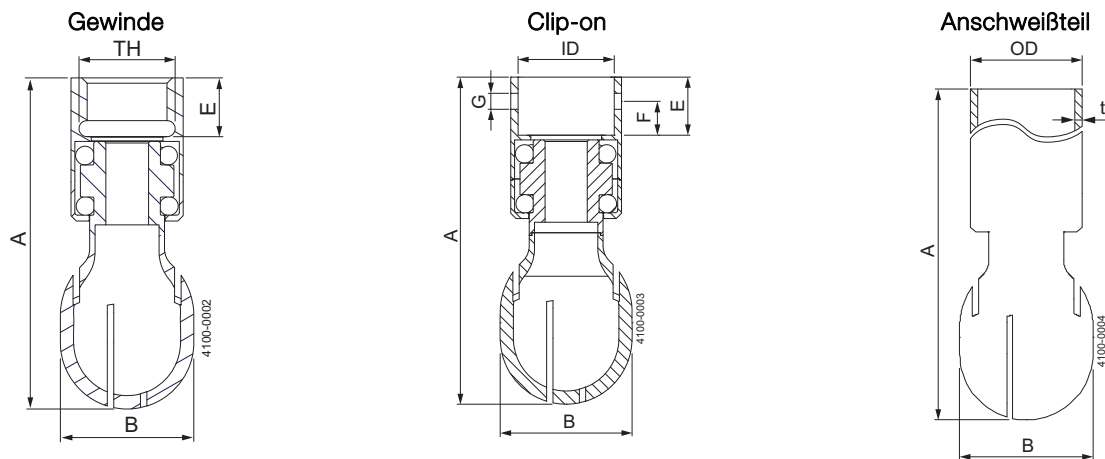
Falls erforderlich, weiter mit 1).

1. Maschine deinstallieren.
2. Sichtprüfung auf Fremdoobjekte durchführen. Objekte entfernen und Reinigung durchführen, bevor die Rotation geprüft wird.
3. Freie Rotation manuell prüfen.
4. Maschine wieder einbauen.
5. Wartungsprotokoll ausfüllen.

7 Technische Daten

7.1 Alfa Laval Toftejorg SaniMicro

Gewicht der Maschine:	Gewinde- und Clip-on-Befestigung: 0,30 kg. Auf Rohr:	
Betriebsdruck:	0,55/090 kg	
Empfohlener Zulaufdruck:	1-3 bar	
Max. Betriebstemperatur:	2 bar	
Max. Umgebungstemperatur:	95°C (200°F)	
Benetzungsradius:	140°C (284°F)	
Reinigungsradius:	Max. 2,7 m	
Werkstoffe:	Zulaufanschlüsse:	Max. eff. 0,6 m
	Lauftring-Komponenten:	1.4404 (316L)
	Kugeln:	SAF 2205 (UNS31803)
	Kopf:	AISI 316/PTFE (FDA gemäß 21CFR§177. 1550 und gemäß EU 10/2011)
Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit	
Anschlüsse:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit	
	3/8 Zoll Rp- oder NPT-Gewinde	
	Clip-on- oder geschweißte Rohrverbindung	
	ISO2037/DIN 11.850/BPE US-Rohr	



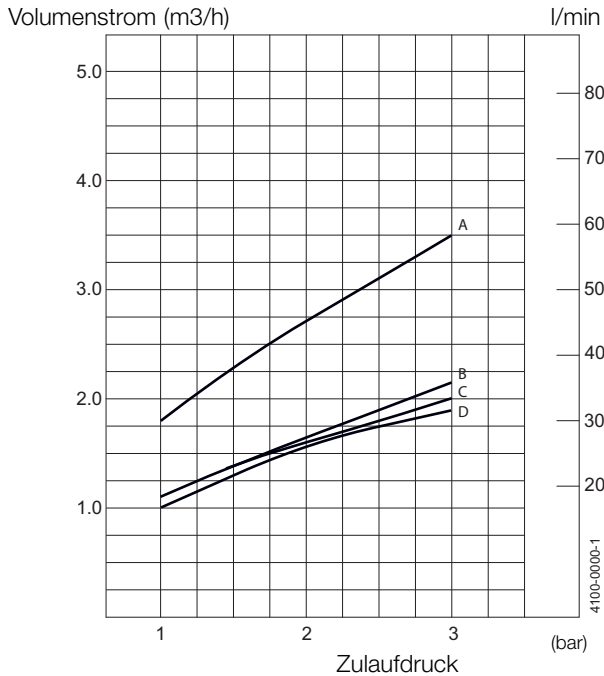
TH (Gewinde)
3/8" Rp (BSP)
3/8" NPT

ID
ISO: ø17,4 mm
DIN-Reihe 1: ø18,2 mm
BPE US / DIN Reihe 2: ø19,2 mm

AD x t
ISO: ø17,2 x 1 mm
DIN-Reihe 1: ø18 x 1 mm
DIN-Reihe 2: ø19 x 1,5 mm
BPE US: ø19,05 x ø1,65 mm

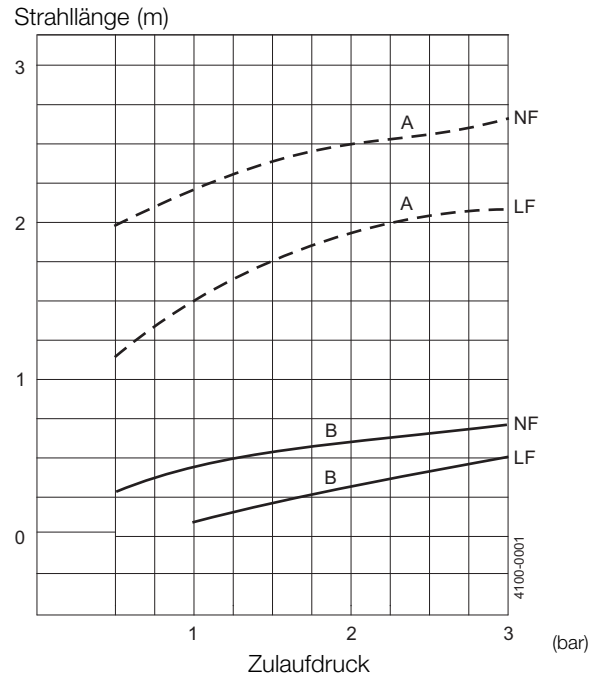
Typ	A	B	E	F	G
Gewinde	62	ø25	11		
Clip-on	62	ø25	11	5.9	ø3,6
Anschweißteil	77.500	ø25			

Leistungsdaten



- A: 360°, 270°UP
- B: 360° Low-Flow
- C: 270° aufw. Low-Flow
- D: 180°D

Reinigungsradius



- A: Benetzung
- B: Druckreinigung
- NF: 360°, 270°UP, 180°D
- LF: 360° Low-Flow, 270°Aufw. Low-Flow

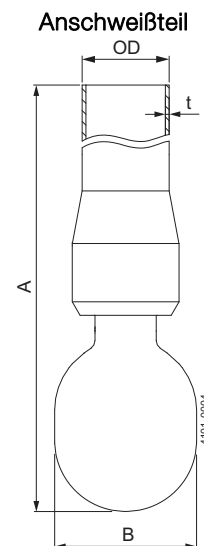
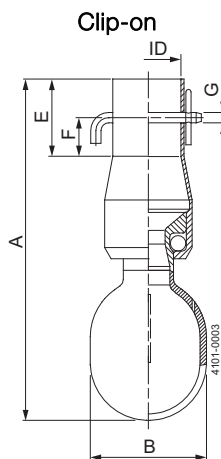
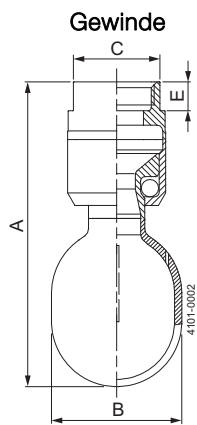
Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 0,2 m³/h

Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Zulauf an der Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden.

7 Technische Daten

7.2 Alfa Laval Toftejorg SaniMidget

Gewicht der Maschine:	Gewinde- und Clip-on-Befestigung: 0,30 kg. Auf Rohr: 0,55/0,90 kg	
Betriebsdruck:	1-3 bar	
Empfohlener Zulaufdruck:	2 bar	
Max. Betriebstemperatur:	95°C (200°F)	
Max. Umgebungstemperatur:	140°C (284°F)	
Benetzungsradius:	Max. 3 m	
Reinigungsradius:	Max. eff. 1,4 m	
Werkstoffe:	Zulaufanschlüsse:	1.4404 (316L)
	Lauftring-Komponenten:	SAF 2205 (UNS31803)
	Kugeln:	AISI 316/PTFE (FDA gemäß 21CFR§177. 1550 und gemäß EU 10/2011)
	Kopf:	1.4404 (AISI 316L)
Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit	
Anschlüsse:	1/2" oder 3/4" BSP- oder NPT-Gewinde Clip-on- oder geschweißte Rohrverbindung: ISO2037, ASTM A270. BS4825 Teil1 oder DIN11850	



TH (Gewinde)
3/4"Rp (BSP)
3/4" NPT

ID
ISO: ø25,3 mm
BPE US: ø25,7 mm
DIN-Reihe 1: ø28,3 mm
DIN-Reihe 2: ø29,3 mm

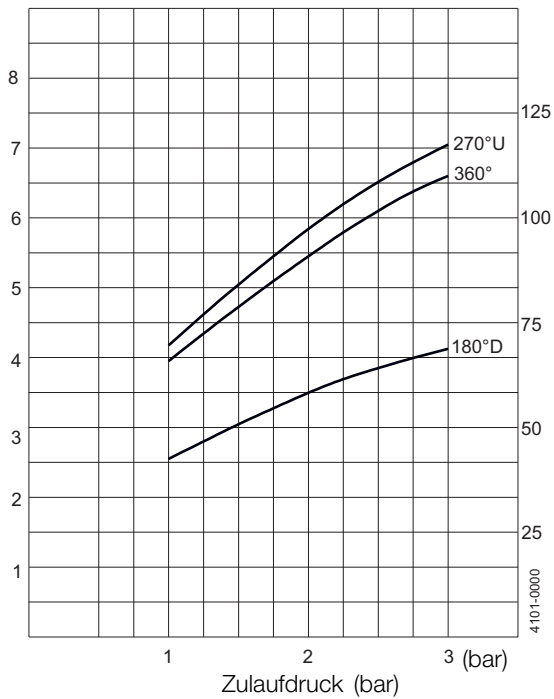
AD x t
ISO: ø25 x 1,2 mm
BPE US: ø25,4 x 1,65 mm
DIN-Reihe 1: ø28 x 1 mm
DIN-Reihe 2: ø29 x 1,5 mm

Typ	A	B	C	E	F	G
Gewinde	102	ø45	30	10		
Clip-on	133.5	ø45		30	15	ø4
Anschweißteil	120.5, 500, 1000	ø45				

Leistungsdaten

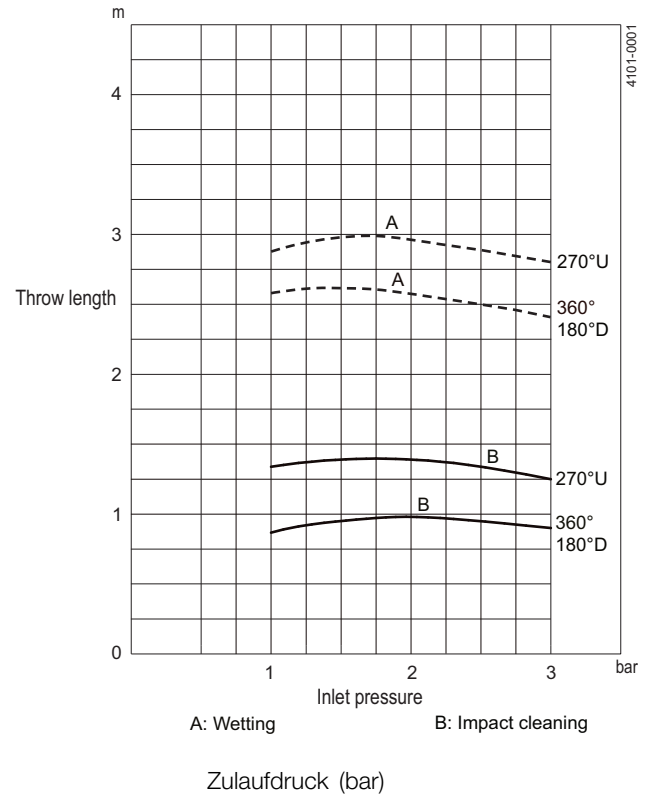
Volumenstrom (m³/h)

l/min



Reinigungsradius

Strahlänge (m)



A: Benetzung - B: Strahlreinigung

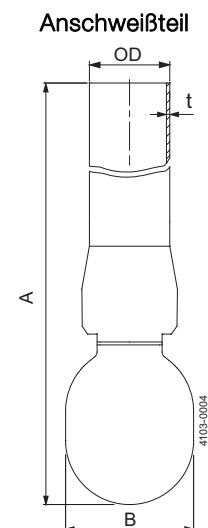
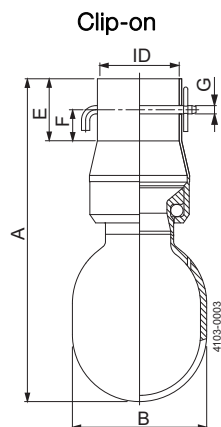
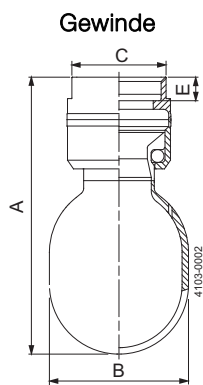
Bei Clip-On-Modellen erhöht sich die Durchflussmenge um ca. 0,5 m³/h

Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Zulauf an der Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufeitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden.

7 Technische Daten

7.3 Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum

Gewicht der Maschine:	Gewinde- und Clip-on-Befestigung: 0,76 kg. Auf Rohr: 0,97/1,52 kg	
Betriebsdruck:	1-3 bar	
Empfohlener Zulaufdruck:	2 bar	
Max. Betriebstemperatur:	95°C (200°F)	
Max. Umgebungstemperatur:	140°C (284°F)	
Benetzungsradius:	Max. 3m	
Reinigungsradius:	Max. eff. 2 m	
Werkstoffe:	Zulaufanschlüsse:	1.4404 (316L)
	Laufing-Komponenten:	SAF 2205 (UNS31803)
	Kugeln:	AISI 316/PTFE (FDA gemäß 21CFR§177. 1550 und gemäß EU 10/2011)
	Kopf:	1.4404 (AISI 316L)
Schmiermittel:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit	
Anschlüsse:	1 1/4" beispielsweise- oder NPT-Gewinde Clip-on- oder geschweißte Rohrverbindung: ISO2037, ASTM A270. BS4825 Teil1 oder DIN11850	



TH (Gewinde)
1 1/4" (BSP)
Anschluss 1 1/4 Zoll NPT
1 1/2" (BSP)
1 1/2" NPT

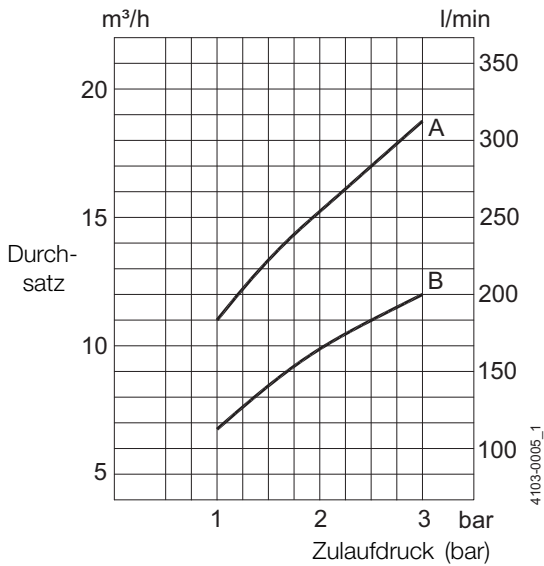
ID
ID 1: 1 1/2" ø38,4 mm
ID 2: 2" ø51,3 mm
DIN-Reihe 1 ø40,4 mm
DIN-Reihe 2 ø41,4 mm

AD x t
ISO ø38 x 1,2 mm
BPE US ø38,1 x 1,65 mm
BPE US ø50,8 x 1,65 mm
DIN-Reihe 1 ø40 x 1 mm
DIN-Reihe 2 ø41 x 1,5 mm

Typ	A	B	C	E	F	G
Gewinde	130	ø65	44	10		
Clip-on	157	ø65		30	15	ø4,2
Anschweißteil	157, 500, 1000	ø65				

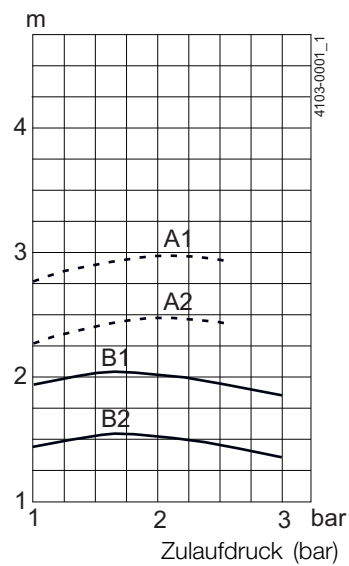
Leistungsdaten

Volumenstrom (m³/h)



- A: 360°, 270°UP
- B: 360° Low-Flow
- C: 270° aufw. Low-Flow
- D: 180°D

Strahlänge (m)



- A: Benetzung
- B: Druckreinigung
- A1: 360°, 270°UP, 180°D
- A2: 360° Low-Flow, 270° aufw. Low-Flow
- B1: 360°/270°AUFW., 180°D
- B2: 270°UP Aufw. Low-Flow, 360° Low-Flow

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

Hinweis: Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Zulauf an der Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden.

8 Produktprogramm

Dieses Handbuch beschreibt das Produktangebot für Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum. Informationen zu den verschiedenen erhältlichen Typen von Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum finden Sie auf den folgenden Seiten.

8.1 Alfa Laval Toftejorg SaniMicro

Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, Clip-on

Oberflächengüte: Halbblank

Sprühmuster	Clip-on AD 17,2, ISO2037		Clip-on DN15, DIN11850-R1		Clip-on 3/4" US-Rohr/DN15 DIN11850-R2	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
360°	TE14B100-01	TE14D100-01	TE14B110-01	TE14D110-01	TE14B120-01	TE14D120-01
360° Low-Flow	TE14B101-01	TE14D101-01	TE14B111-01	TE14D111-01	TE14B121-01	TE14D121-01
270°	TE14B103-01	TE14D103-01	TE14B113-01	TE14D113-01	TE14B123-01	TE14D123-01
270° aufw. Low-Flow	TE14B104-01	TE14D104-01	TE14B114-01	TE14D114-01	TE14B124-01	TE14D124-01

Oberflächengüte: 0,5 µm Ra innen/außen Mit 3.1-Zertifikat und elektropliert

Sprühmuster	Clip-on AD 17,2, ISO2037		Clip-on DN15, DIN11850-R1		Clip-on 3/4" US-Rohr/DN15 DIN11850-R2	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
360°	TE14F100-91		TE14F110-91		TE14F120-91	
360° Low-Flow	TE14F101-91		TE14F111-91		TE14F121-91	
270°	TE14F103-91		TE14F113-91		TE14F123-91	
270° aufw. Low-Flow	TE14F104-91		TE14F114-91		TE14F124-91	

Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, Anschweißteil

Oberflächengüte: Halbblank

Sprühmuster	Höhe (mm)	Anschweißteil AD 25, ISO2037		Anschweißteil DN15, DIN11850-R1		Anschweißteil DN15, DIN11850-R2		Anschweißteil 3/4" ASME BPE-Rohr	
		Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
360°	62	TE14B200-01	TE14D200-01	TE14B210-01	TE14D210-01	TE14B220-01	TE14D220-01	TE14B230-01	TE14D230-01
360° Low-Flow	62	TE14B201-01	TE14D201-01	TE14B211-01	TE14D211-01	TE14B221-01	TE14D221-01	TE14B231-01	TE14D231-01
270° aufw.	62	TE14B203-01	TE14D203-01	TE14B213-01	TE14D213-01	TE14B223-01	TE14D223-01	TE14B233-01	TE14D233-01
270° aufw. Low-Flow	62	TE14B204-01	TE14D204-01	TE14B214-01	TE14D214-01	TE14B224-01	TE14D224-01	TE14B234-01	TE14D234-01
180° abwärts	62	TE14B202-01	TE14D202-01	TE14B212-01	TE14D212-01	TE14B222-01	TE14D222-01	TE14B232-01	TE14D232-01
360°	500	TE14B250-01		TE14B260-01		TE14B270-01		TE14B280-01	
360° Low-Flow	500	TE14B251-01		TE14B261-01		TE14B271-01		TE14B281-01	
270° aufw.	500	TE14B253-01		TE14B263-01		TE14B273-01		TE14B283-01	
270° aufw. Low-Flow	500	TE14B254-01		TE14B264-01		TE14B274-01		TE14B284-01	
180° abwärts	500	TE14B252-01		TE14B262-01		TE14B272-01		TE14B282-01	

Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, Gewinde

Oberflächengüte: Halbblank

Sprühmuster	Gewinde 3/8" Rp (BSP)		Gewinde 3/8" (NPT)	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
360°	TE14B000-01	TE14D000-01	TE14B010-01	TE14D010-01
360° Low-Flow	TE14B001-01	TE14D001-01	TE14B011-01	TE14D011-01
270° aufw.	TE14B003-01	TE14D003-01	TE14B013-01	TE14D013-01
270° aufw. Low-Flow	TE14B004-01	TE14D004-01	TE14B014-01	TE14D014-01
180° abwärts	TE14B002-01	TE14D002-01	TE14B012-01	TE14D012-01

Dieses Handbuch beschreibt das Produktangebot für Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum. Informationen zu den verschiedenen erhältlichen Typen von Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum finden Sie auf den folgenden Seiten.

8.2 Alfa Laval Toftejorg SaniMidget

Alfa Laval Toftejorg SaniMidget, Clip-on

Oberflächengüte: Blank

	Clip-on AD 25, ISO2037		Clip-on DN25, DIN11850-R1		Clip-on DN25 DIN11850-R2		Clip-on 1" US-Rohr	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster	TE10B100-01	TE10D100-01	TE10B105-01	TE10D105-01	TE10B106-01	TE10D106-01	TE10B102-01	TE10D102-01
360°	TE10B100-01	TE10D100-01	TE10B105-01	TE10D105-01	TE10B106-01	TE10D106-01	TE10B102-01	TE10D102-01
270° aufw.	TE10B130-01	TE10D130-01	TE10B135-01	TE10D135-01	TE10B136-01	TE10D136-01	TE10B132-01	TE10D132-01

Oberflächengüte: 0,5 µm Ra innen/außen Mit 3.1-Zertifikat und elektropliert

	Clip-on AD 25, ISO2037		Clip-on DN25, DIN11850-R1		Clip-on 1" US-Rohr/DN25 DIN 11850-R2		Clip-on 1" US-Rohr	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster	TE10F100-91	TE10F100-91	TE10F105-91	TE10F105-91	TE10F106-91	TE10F106-91	TE10F102-91	TE10F102-91
360°	TE10F100-91	TE10F100-91	TE10F105-91	TE10F105-91	TE10F106-91	TE10F106-91	TE10F102-91	TE10F102-91
270° aufw.	TE10F130-91	TE10F130-91	TE10F135-91	TE10F135-91	TE10F136-91	TE10F136-91	TE10F132-91	TE10F132-91

Alfa Laval Toftejorg SaniMidget, Anschweißteil

Oberflächengüte: Blank

	Höhe (mm)	Anschweißteil AD 25, ISO2037		Anschweißteil DN15, DIN11850-R1		Anschweißteil DN15, DIN11850-R2	
		Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster	120.5	TE10B202-01	TE10D202-01	TE10B204-01	TE10B204-01	TE10B203-01	TE10D203-01
360°	120.5	TE10B232-01	TE10D232-01	TE10B234-01	TE10B234-01	TE10B233-01	TE10D233-01
270° aufw.	120.5	TE10B232-01	TE10D232-01	TE10B234-01	TE10B234-01	TE10B233-01	TE10D233-01
180° abwärts	120.5	TE10B222-01	TE10D222-01	TE10B224-01	TE10B224-01	TE10B223-01	TE10D223-01
360°	500	TE10B200-01	TE10B205-01	TE10B205-01	TE10B205-01	TE10B207-01	TE10B207-01
270° aufw.	500	TE10B230-01	TE10B235-01	TE10B235-01	TE10B235-01	TE10B237-01	TE10B237-01
180° abwärts	500	TE10B220-01	TE10B225-01	TE10B225-01	TE10B225-01	TE10B227-01	TE10B227-01
360°	1000	TE10B201-01	TE10B206-01	TE10B206-01	TE10B206-01	TE10B208-01	TE10B208-01
270° aufw.	1000	TE10B231-01	TE10B236-01	TE10B236-01	TE10B236-01	TE10B238-01	TE10B238-01
180° abwärts	1000	TE10B221-01	TE10B226-01	TE10B226-01	TE10B226-01	TE10B228-01	TE10B228-01

Alfa Laval Toftejorg SaniMidget, Gewinde

Oberflächengüte: Blank

	Höhe (mm)	Gewinde 3/4" Rp (BSP)		Gewinde 3/4" NPT		Gewinde 3/4" NPT	
		Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster	102	TE10B001-01	TE10D001-01	TE10B003-01	TE10D003-01	TE10B002-01	TE10D002-01
360°	102	TE10B031-01	TE10D031-01	TE10B033-01	TE10D033-01	TE10B032-01	TE10D032-01
270° aufw.	102	TE10B031-01	TE10D031-01	TE10B033-01	TE10D033-01	TE10B032-01	TE10D032-01
180° abwärts	102	TE10B021-01	TE10D021-01	TE10B023-01	TE10D023-01	TE10B022-01	TE10D022-01

8 Produktprogramm

Dieses Handbuch beschreibt das Produktangebot für Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum. Informationen zu den verschiedenen erhältlichen Typen von Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum finden Sie auf den folgenden Seiten.

8.3 Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum

Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum, Clip-on

Oberflächengüte: Halbblank

	Clip-on AD 38, ISO2037/US- Rohr		Clip-on AD 51, ISO2037/US-Rohr		Clip-on DN40 DIN11850-R1		Clip-on DN40 DIN11850-R2	
	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster								
360°	TE11B100	TE11D100	TE11B104	TE11D104	TE11B105	TE11D105	TE11B106	TE11D106
360° Low-Flow	TE11B140	TE11D140	TE11B144	TE11D144	TE11B145	TE11D145	TE11B146	TE11D146
270° aufw.	TE11B130	TE11D130	TE11B134	TE11D134	TE11B135	TE11D135	TE11B136	TE11D136
270° aufw. Low-Flow	TE11B150	TE11D150	TE11B154	TE11D154	TE11B155	TE11D155	TE11B156	TE11D156

Oberflächengüte: 0,5 µm Ra innen/außen Mit 3.1-Zertifikat und elektropoliert

	Clip-on AD 38, ISO2037/US- Rohr		Clip-on AD 51, ISO2037/US-Rohr		Clip-on DN40 DIN11850-R1		Clip-on DN40 DIN11850-R2	
	Edelstahl		Edelstahl		Edelstahl		Edelstahl	
Sprühmuster								
360°	TE11F100-91		TE11F104-91		TE11F105-91		TE11F106-91	
360° Low-Flow	TE11F140-91		TE11F144-91		TE11F145-91		TE11F146-91	
270° aufw.	TE11F130-91		TE11F134-91		TE11F135-91		TE11F136-91	
270° aufw. Low-Flow	TE11F150-91		TE11F154-91		TE11F155-91		TE11F156-91	

Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum, Anschweißteil

Oberflächengüte: Halbblank

	Höhe (mm)	Anschweißteil AD 38, ISO2037		Anschweißteil AD 38, ISO2037/ASME BPE-Rohr		Anschweißteil AD 51, ISO2037/ASME BPE-Rohr		Anschweißteil DN40, DIN11850-R2	
		Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
Sprühmuster									
360°	157	TE11B202	TE11D202	TE11B252	TE11D252	TE11B253	TE11D253	TE11B204	TE11D204
360° Low-Flow	157	TE11B242	TE11D242	TE11B262	TE11D262	TE11B263	TE11D263	TE11B244	TE11D244
270° aufw.	157	TE11B232	TE11D232	TE11B282	TE11D282	TE11B283	TE11D283	TE11B234	TE11D234
270° aufw. Low-Flow	157	TE11B248	TE11D248	TE11B292	TE11D292	TE11B293	TE11D293	TE11B249	TE11D249
180° abwärts	157	TE11B222	TE11D222	TE11B272	TE11D272	TE11B273	TE11D273	TE11B224	TE11D224
360° aufw.	1000	TE11B201		TE11B250		TE11B251		TE11B205	
360° Low-Flow	1000	TE11B241		TE11B260		TE11B261		TE11B245	
270° aufw.	1000	TE11B231		TE11B280		TE11B281		TE11B225	
270° aufw. Low-Flow	1000	TE11B247		TE11B290		TE11B291		TE11B235	
180° abwärts	1000	TE11B221		TE11B270		TE11B271		TE11B215	

8 Produktprogramm

Dieses Handbuch beschreibt das Produktangebot für Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum. Informationen zu den verschiedenen erhältlichen Typen von Alfa Laval Toftejorg SaniMicro, SaniMidget und SaniMagnum finden Sie auf den folgenden Seiten.

Alfa Laval Toftejorg SaniMagnum, Gewinde




Oberflächengüte: Halbblank

	Gewinde 1 1/4" Rp (BSP)	Gewinde 1 1/4" (NPT)	Gewinde 1 1/2" Rp (BSP)		Gewinde 1 1/2" NPT	
Sprühmuster	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Hastelloy C22	Edelstahl	Hastelloy C22
360°	TE11B000	TE11B002	TE11B004	TE11D004	TE11B003	TE11D003
360° Low-Flow	TE11B041	TE11B043	TE11B014	TE11D014	TE11B013	TE11D013
270° aufw.	TE11B030	TE11B032	TE11B034	TE11D034	TE11B033	TE11D033
270° aufw. Low-Flow	TE11B045	TE11B046	TE11B054	TE11D054	TE11B053	TE11D053
180° abwärts	TE11B020	TE11B022	TE11B024	TE11D024	TE11B023	TE11D023

8 Produktprogramm

8.4 Verfügbares Zubehör

TE10XXXX-91 TE10XXXX-71 TE10XXXX-81 TE10XXXX-51 TE10XXXX-61	Q-doc ATEX/IECEX ATEX/IECEX + Q-doc. Q-doc + FAT - SAT Q-doc + FAT - SAT einschl. ATEX/IECEX
---	--

Erklärung zum Zubehör		
Q-doc (Ausrüstungsdokumentation)		Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"> - EN 1935/2004 DoC - EN 10204 Typ 3.1 Kontrollbescheinigung DoC - FDA DoC - GMP EC 2023/2006 DoC - EU 10/2011 DoC - ADI DoC - QC DoC
Q-doc + FAT-SAT (Qualifizierungsdokumentation)		Qualifizierungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"> - RS, Pflichtenheft - DS, Designspezifikation einschl. Verfolgbarkeitsmatrix - FAT, Werksabnahme einschl. IQ und OQ - SAT (Abnahmeprotokoll) einschl. IQ und OQ für Endanwenderdurchführung - Q-doc
ATEX/IECEX		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 IIC 85°C...175°C Ga II 1D Ex h IIIC T85°C...T140°C Da

9.1 Wartung und Reparatur

Jedes Mal, wenn ein Produkt zurückgesandt wird, ungeachtet ob für Veränderungen oder Reparatur, ist es notwendig, Ihr lokales Alfa Laval-Büro zu kontaktieren, um eine schnelle Ausführung Ihrer Anfrage zu garantieren.

Sie werden Anweisungen bezüglich des Rückgabeverfahrens von Ihrem lokalen Alfa Laval-Büro erhalten. Beachten Sie die Anweisungen sorgfältig.

9.2 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.