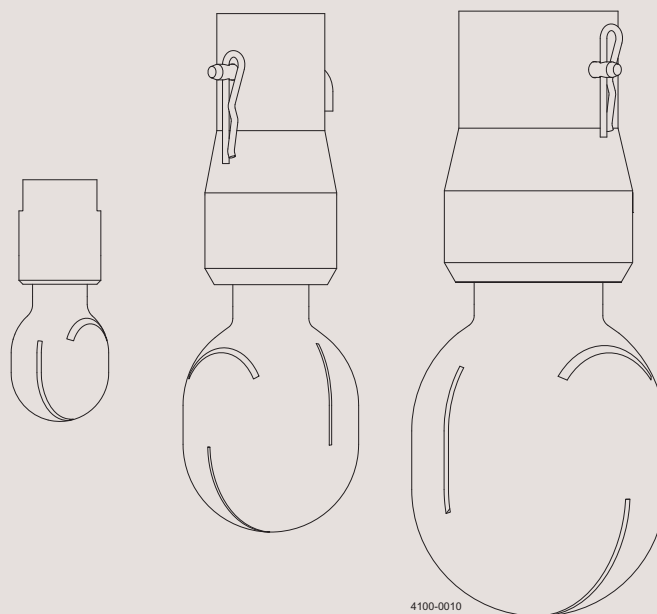




取扱説明書

Toftejorg™回転式スプレー・ヘッド -SaniMicro、SaniMidget、SaniMagnum



カバーリング：標準機器

機器には指令2014/34/EU

Q-doc - 設備書類 (3.1 検査証明書 - EN 10204)

Q-doc - 資格Doc(資格書類, FAT/SAT)

に応じたATEX/IECEX 認証が同時配送されます。初公開時間：2009-05

ESE01778-JA11 2019-09

オリジナルの使用説明書の翻訳

www.alfalaval.jpへアクセスしてください。

1. EG/EU適合宣言書	4
2. 安全	5
2.1. 重要事項	5
2.2. 警告を表すマーク	5
3. はじめに	6
3.1. はじめに	6
3.2. 使用目的	6
3.3. 特許と商標	7
3.4. 標識	7
3.5. ATEX/IECEX標識	8
3.6. ATEX/IECEX温度のクラスとコード	9
3.7. 品質システム	10
4. 据付け	11
4.1. 概要	11
4.2. 機能	11
4.3. 汎用安全及び取付説明書	12
4.4. 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件	13
4.5. リサイクル情報	16
5. 動作概要	17
5.1. 通常の操作	17
5.2. 安全に関する注意事項	18
6. メンテナンス	19
6.1. ATEX/IECEX認定機械のサービスと修理	19
6.2. アルファ・ラバルQ-docで注文した機械のサービスと保守	19
6.3. アルファ・ラバルQ-doc+FAT-SATで注文した機械のサービスと保守	19
6.4. 推奨のサービス間隔	19
7. テクニカルデータ	20
7.1. アルファラバルToftejorg SaniMicro	20
7.2. アルファラバルToftejorg SaniMidget	22
7.3. アルファラバルToftejorg SaniMagnum	24
8. 製品プログラム	26
8.1. アルファラバルToftejorg SaniMicro	26
8.2. アルファラバルToftejorg SaniMidget	27
8.3. アルファラバルToftejorg SaniMagnum	28
8.4. 選べるオプション品	30
9. 一般事項	31
9.1. サービスおよび修理	31
9.2. アルファ・ラバルコールディングA/Sの連絡方法	31

1 EC/EU適合宣言書

指定会社

Alfa Laval Kolding A/S
会社名

デンマーク、コリング市 Albuén 31, DK-6000
住所

+45 79 32 22 00
電話番号

以下の事柄をここに宣言します。


タンク洗浄機 Alfa Laval
名称

Toftejorg SaniMicro、SaniMidget と SaniMagnum
タイプ
シリアル番号の 2019-0001 から 2030-99999 まで

のは機械指令 2006/42/EC に準拠しており、下記の整合規格が使用されています：
DS/EN ISO 12100:2011 機械の安全性-リスク評価

のは(Ex / ATEX)の指令 2014/34/EU に準拠しており、下記の整合規格が使用されています：
EN ISO 80079-36:2016、EN ISO 80079-37:2016、DS/EN ISO/IEC 80079-34:2011、付録 A、段落 A.5.3 回転機械

EC型式審査証明書番号 Baseefa04ATEX0357X と IECEX BAS 19.0104X です。

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

QAN(品質保証通知)は、SGS Fimko Oy、Särkiniementie3、Helsinki 00211、フィンランドによって実行されます。公認機関番号 0598
EUタイプ試験認定は、SGS Fimko Oy、Särkiniementie 3、Helsinki 00211、フィンランドによって実行されます。公認機関番号 0598
IECEX適合証明書は Baseefa Ltd.、Rockhead Business Park、Staden Lane、Buxton、Derbyshire SK17 9RZ、United Kingdom によって実行されます。IECEXは認証機関(ExCB)に受け入れられました。

当技術書類を編集すると授権される人は当ドキュメントの署名者とする。

グローバル製品の品質 マネージャー
ポンプ、バルブ、フィッティングとタンク設備
役職

Lars Kruse Andersen
名称


署名

コリング
場所

2019-09-01
期日(XXXX年XX月XX日)

2019-04-09に発表された適合宣言書が本適合宣言書に取り換えます



本文中では、危険な行為などの重要な情報を、特に強調して記してあります。
警告内容は、特別なマークで強調しています。
タンク洗浄機をご使用になる際には、必ずマニュアルに目を通しておいてください。

2.1 重要事項

警告(人)

人体への被害を防ぐために、遵守すべき事柄を表しています。

警告(物)

タンク洗浄機の損傷を防ぐために特に従うべき手順を示しています。

注意!

手順を簡素化あるいは明瞭化するための重要な情報を表しています。

2.2 警告を表すマーク

一般的な警告:



ATEX/IECEx 警告:



3 はじめに

3.1 はじめに

当マニュアルは、ガイドとして、タンク洗浄機を取り付け、操作及びメンテナンスする人に適用するものです。

更にサポートが必要な場合は、我々のテクニカルセールスサポート部門または全世界の営業拠点までおたずねください。また、ご問い合わせになる際、ご購入された商品機種、材料とシリアル番号をご一緒に提供されると、もっとサポートしやすくなります。機種とシリアル番号はタンク洗浄機の本体に配置されています。マーキングの詳細については、セクション3.4 標識 と 3.5 ATEX/IECEX標識を参照してください。



警告： 機械を取り付けて運転する前には、汎用安全性と取り付け手順(12ページ)、ATEX/IECEX認定 2014/34/EU (13ページ) に応じた安全な使用に関する具体的な条件をよくお読みになって、アプリケーションおよび地域の規則に従って、すべての必要な予防措置をとります。

注意!

マニュアルに記載されているイラストと特記事項は印刷した日から発効します。但し、継続的な改善は私たちのポリシーですので、任意の製品の任意の部品の取扱いマニュアルを改訂する場合、予めお知らせしません、ご了承ください。

英語版の取扱説明書はオリジナルマニュアルになります。取扱説明書の他言語の可能な誤訳に関して予約を受付しております。ご質問がある場合、英語版の取扱いマニュアルを準拠にしてください。

3.2 使用目的

以下の内容はエンドユーザにより検証されます：

- タンク洗浄器の大きさは洗浄するタンク、容器、コンテナの大きさと一致する。
- 構成材質(金属にせよ非金属にせよ)は、使用目的における製品、洗浄媒介、洗浄剤、温度の圧力と衝突しないこと。

当タンク洗浄機は、閉鎖したタンク、液体容器またはコンテナに使用するものである。開放環境で使用する場合、4.3 汎用安全及び取付説明書(12ページ)に参照して下さい。

蒸気清浄

機械でスチーム洗浄が終了した場合、スチーム圧力は機械の回転を起してはいけません。
段落(4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件 ページ)をご参照ください 13。

推奨される設置位置については、12ページをご覧ください。

3.3 特許と商標

当取扱いマニュアルは Alfa Laval Kolding A/S社が出版したもので、いかなる担保を提供しません。Alfa Laval Kolding A/S 社は予めお知らせしないで、当マニュアルに対して改訂と変更を行う場合があります。但し、変更した内容は当マニュアルの新しいバージョンに納められます。

Alfa Laval, Kolding A/S. すべての権利を保有します。

アルファ・ラバルのロゴマークはAlfa Laval Corporate ABの商標或いは登録商標です。「Toftejorg」はアルファ・ラバルKolding A/Sが所有する商標または登録商標です。当マニュアルに言及されたそのほかの製品または会社名はその相応の所有者の商標である可能性があります。明らかに与えられていない如何なる権利を保有する。

3.4 標識

Alfa Lavalタンク洗浄機はマシンの種類、マシン名、シリアル番号と製造アドレスを認識するためにマークされています。標識は洗浄機の本体に配置されています。

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

「Sani-xxxx」 = SaniMicro、SaniMidget、またはSaniMagnum

シリアル番号説明

標準ドキュメンテーションを持っているまたは持っていない機械:

yyyy-xxxxx: シリアル番号

yyyy: 年

xxxxx: 5桁の連番

3 はじめに

3.5 ATEX/IECEX標識

アルファ Laval Toftejorg SaniMicro、SaniMidget と SaniMagnumはカテゴリ1コンポーネントとして認定されています。ATEX認証は公告機関SGS Fimko Oyによって行われ、その認証の証明書番号はBaseefa04ATEX0357Xです。

IECEX認証は、認証機関SGS Baseefa Ltd.によって行われ、その認証の証明書番号は IECEX BAS 19.0104X.

注意

防爆タイプは建築安全「c」です。

ATEX/IECEX認定にAlfa Laval Toftejorg SaniMicro、SaniMidgetとSaniMagnumの標記は以下の通りです(標記位置についてはセクション3.1 はじめにをご覧ください)。

Rotary Spray Head
SaniMicro
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




Rotary Spray Head
SaniMidget
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



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



シリアル番号説明

標準ドキュメンテーションを持っているまたは持っていない機械:

yyyy-xxxxx: シリアル番号

yyyy: 年

xxxxx: 5桁の連番

3.6 ATEX/IECEX温度のクラスとコード

最大表面温度は、主に洗浄液温度、及び周囲温度という作業条件によって決定されます。

グループ II EPL Ga

Group II EPL Ga 環境に対する要求のため、ガス温度のクラスは既に 80%の安全域で修正されました。ガス温度のクラスは、洗浄液温度と周囲温度の中の高値によって決定されます。

温度クラスを決定するためのテーブル(ガス雰囲気)		
ガス 温度クラス	洗浄液温度、 $T_p(^{\circ}\text{C})$	周囲温度、 $T_{\text{amb}}(^{\circ}\text{C})$
85° C (T6)	$\leq +68^{\circ}\text{C}$	$\leq +68^{\circ}\text{C}$
100° C (T5)	$\leq +80^{\circ}\text{C}$	$\leq +80^{\circ}\text{C}$
135° C (T4)	$\leq +108^{\circ}\text{C}$	$\leq +108^{\circ}\text{C}$
175° C	$\leq +140^{\circ}\text{C}$	$\leq +140^{\circ}\text{C}$

グループ III EPL Da

ダスト温度クラスは、洗浄液温度と周囲温度の中の高値によって決定されます。
ダスト層は考慮されていません。

温度クラスを決定するためのテーブル(ダスト雰囲気)		
粉塵 温度コード	洗浄液温度、 $T_p(^{\circ}\text{C})$	周囲温度、 $T_{\text{amb}}(^{\circ}\text{C})$
T85° C	$\leq +85^{\circ}\text{C}$	$\leq +85^{\circ}\text{C}$
T100° C	$\leq +100^{\circ}\text{C}$	$\leq +100^{\circ}\text{C}$
T135° C	$\leq +135^{\circ}\text{C}$	$\leq +135^{\circ}\text{C}$
T140° C	$\leq +140^{\circ}\text{C}$	$\leq +140^{\circ}\text{C}$

ガスクラスを確定する実例

洗浄液温度は 67° C で、周囲温度は 75° C です。
ガスクラス = T5

当設備のATEX/IECEX標識は:



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

3 はじめに

3.7 品質システム

アルファ・ラバルToftejorg ロータリースプレーヘッドの製造は、Alfa Laval Kolding社 ISO 9001国際標準品質システム認定に適合しています。当製品のすべての部品は認定された材質であり、且つすべての非金属部品はFDA 21CFR § 177 と EU 10/2011の認定基準に適合しています。

4.1 概要

このAlfa Laval Toftejorgの回転式スプレー・ヘッドはタンク洗浄機の種類で、典型的なCIP手順によりタンク、容器及びコンテナを洗浄するに用いられます。その使用範囲が広く、製薬、食品業と化工業にも適用できます。

このアルファ Laval Toftejorg回転式スプレー・ヘッドは、180° - 360° の洗浄パターンを提供する、永久に設置するための回転ファン噴霧型の衛生洗浄装置です。この機械は自己洗浄でき、また正しくインストールされた時に自己排水も行えます(ページ12を参照)。すべての製品の表面はAISI 316Lステンレススチール(或いはもっと上質な腐食バイス)またはFDA基準とEU 10/2011基準に適合した高分子材料で構成されています。

すべての組立部品は完全に溶接されています。この洗浄装置は洗浄剤によって潤滑されます。油、グリースあるいはその他の潤滑剤を使用してはなりません。

アルファ Laval Toftejorg 回転式スプレー・ヘッドの設計は医薬品、バイオテクノロジー、食品と乳製品の加工に対応できます。また、反応装置、混和・処理タンク、噴霧乾燥機とそのほかの容量が0.1 - 50 m³ (22 - 10,998 US ガロン)にある加工設備、及び最大貯蓄量が125 m³ (27496 US ガロン)である貯油タンクにも用いられます。大容量の場合、複数のアルファ Toftejorg回転式スプレー・ヘッドを適用することができます。

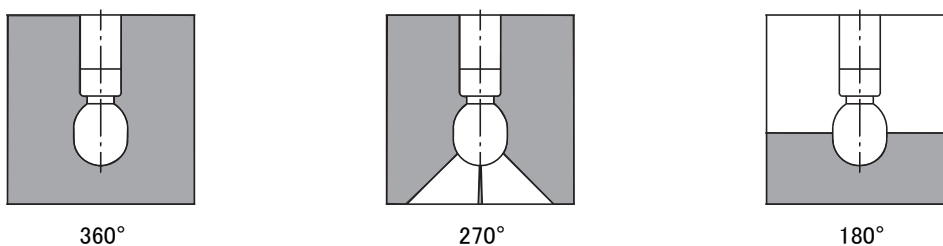
アプリケーションの支援と最適な位置の推薦が利用可能です。

現地の安全法規に従って取り付ける前提で、すべて機種のアTEX/IECEX バージョン設備は爆発危険地域にも適用されます。

4.2 機能

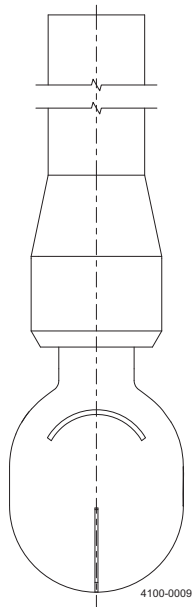
洗浄剤のフローによってアルファ Laval Toftejorg 回転式スプレー・ヘッドの頭部が回転し、ファン型の噴流が容器全体で渦巻きを形成します。すなわち揺動インパクトと、タンクまたは反応装置の内壁を伝わり落ちる流れを作ります。装置の自己洗浄機能は、回転ベアリングを通して細長いヘッドの首部に洗浄媒体を導入することによって達成されます。

スプレー・パターン



4 据付け

4.3 汎用安全及び取付説明書



自己排水位置

大切な情報:



推奨の取り付け位置:

ロータリースプレー式タンク洗浄器は垂直に取り付けすること(立て向きか逆さ立ち)。この機械は水平に設置されている場合に、使用寿命を減少させることがあります。

粒子、スケール等が回転式スプレー・ヘッドの内部を詰まらせないように、供給ラインにメッシュサイズが 250 μm (0.01") のフィルターを取り付けることがお勧めです。

取り付ける前に、すべての供給線とバルブに対して、徹底的な洗浄を行い、溶接研磨の粉塵、水垢及びその他の異物を除去しなければなりません。取り扱いと取り付けの時、機械の表面に微細な傷が残らないように気をつけてください。

注意!

国の安全法規及びそのほかの関連法令と標準に従い当機械を取り付けてください。システム全体が欧州諸国での欧州機械指令に従い、且つその用途に応じて欧州圧力設備指令、欧州ATEX/IECEX指令及びそのほかの関係指令に従い、CEマーキングされてから機械を起動することができます。



警告:

タンク内に人間がいる場合、洗浄作業が起動されることを防止してください。さもないと、タンク内にいる人間は掃除機ヘッドから水噴流でヒットされる危険があります。

潜在爆発環境での使用に関する情報は、4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件ページの13段落までご参照ください。

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件

指令2014/34/EU

メモ

防爆タイプは建築安全「c」である。

警告:

**危険エリアで動作する**

このユニットは、清潔な液体/蒸気が完全に充滿した状態でのみ、危険領域内で動作することができます。
洗淨液/蒸気以外の媒体は装置を通過すると、装置を作動させるのに十分な流量に達しません。

警告:

**操作ガイダンス**

IEC/TS 60079-32-1 に基づいて装置を操作すべきです。

警告:

**温度クラスと周囲温度範囲**

最大表面温度は動作条件に依存します。すなわち、主に洗淨液の温度と周囲温度に準じます。
温度クラスと周囲温度範囲は、9ページ3.6 ATEX/IECEX温度のクラスとコード段落に示されています

警告:

**最大許容温度**

作動している場合:
許可される最大の洗淨液温度と周囲温度は95° Cです。
作動していない場合:
許可される最大の周囲温度は140° Cです。

警告:

**圧縮空気による排水**

圧縮空気による排水は、必ず前分類区域で行わないでください。
圧縮空気による排水は、前分類区域(17ページを参照)以外で行われます。

警告:

**接地**

非常に微細部品除く全ての金属と他の伝導性または散逸性材料は地面に接続するべきです。
詳細についてはIEC/TS 60079-32-1:2013爆発性雰囲気-32-1部分をご参照ください: 静電ハザード、案内。6.2.3、7.2.1、7.3、7.9.2、13節に焦点を当ててください。

警告:

**使用時の地絡**

使用時にユニットは必ず効果的に接地してください。

4 据付け

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件

警告:



最大許容蒸し温度

機械を通して許可される最大蒸気温度および周囲温度は140° Cです。

警告:



容積が 100 m³以上の蒸気タンク

蒸気洗浄タンクは帯電した霧を生成するため、容量が 100 m³ 以上である蒸気タンクは蒸気で洗浄されてはいけない引火性雰囲気を含む可能性があります。100 m³より小さいタンクは蒸気洗浄可能があります。

詳細については、IEC/TS 60079-32-1:2013爆発性雰囲気-32-1部分をご参照ください: 静電ハザード、案内。7.10と8.5節に焦点を当ててください。

タンク仕様情報

メモ: タンク洗浄機は認証機関によって認定されており、取扱説明書のすべてのATEX/IECEX警告が守られている以上、100m³までの密閉容積を持つタンクで動作することができます。

100 m³以上のタンクに対する一般案内:

100 m³以上のタンクは蒸気で洗浄しないでください - ガイドIEC/TS 60079-32-1:2013の7.10.5と8.5節をご参照ください:

特定の条件で、100m³以上のタンク内でのユニット使用が可能です。

タンクのサイズ、洗浄剤と製品など常備要素に関する知識が必要です。

洗浄剤の中で添加物を使用するのが可能です。例えば、タンクが窒素によって満たされても構いません。基本指針はIEC/TS 60079-32-1:2013に記載されています。

使用するには、すべての導電金属物が国家条例に適合することを確認しなければいけません。

洗浄液の導電度はグループ「高導電度」の製品に対応するべき、IEC/TS 60079-32-1:2013の7.1節と7.2節をご参照ください。

高導電度	> 10 000 pS/m
媒介の伝導度:	25 × εr pS/mと10 000 pS/mの間
低い導電度	< 25 × εr pS/m

比誘電率が 2前後である液体については、(例え、炭化水素)、これらの数値は下記までに減少します:

高導電度	> 10 000 pS/m
媒介の伝導度:	50 pS/mと10 000 pS/mの間
低い導電度	< 50 pS/m

100 m³までのタンクを除いて、このユニットのATEX/IECEX認証の対象外に、IEC/TS 60079-32-1:2013などの案内書に従って、機械およびプロセスの安全な使用を確立することは、ユーザーの責任です。詳細については、IEC/TS 60079-32-1:2013爆発性雰囲気-32-1部分をご参照ください: 静電気の危険については、7.1.3、7.1.4、7.2.1、7.2.4節に焦点を当てて案内してください。

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件

警告:**プロセス生成静電**

ユーザーは必ずIEC/TS 60079-32-1:2013に準じて装置のプロセスで静電気による損害を防止しなければなりません。

警告:**帯電液体**

接触個体と相対的に運動する時、液体は帯電になる可能性があって、その他、液体をしぶきにすることも、帯電性の高い霧またはしぶきを生成することがあります。液体は、添加剤またはその他の方法を通じて電気伝導性にする必要があります。

詳細については、IEC/TS 60079-32-1:2013爆発性雰囲気-32-1部分をご参照ください: 静電ハザード、案内。7.1.3、7.1.4、7.2.1、7.2.4節に焦点を当ててください。

警告:**適切な洗浄剤**

洗浄剤は応用に相応しいものであるべき。(例えば、洗浄剤とプロセス流体/粉末/混合物との間に、熱またはハイブリッド混合物を生成する化学反応が生じないように)。

ゾーン20における化学反応-ハイブリッド混合物:

エンドユーザーは、使用される洗浄液がゾーン20のタンク内の粉末/粉塵残渣と結合して、IEC 60079-10-1:2015附属書I.1にあるハイブリッド混合物を作成しないことを確認する必要があります。これにより、大気が機械の認定範囲外の分類に変化しないようにする必要があります。機械が潜在的に可燃性の塵を含む大気に置くタンクを洗浄するために使用される場合、また潜在的に可燃性の液体が洗浄液として使用される場合、操作前にユーザーによってハイブリッド混合物の評価は行われなければならないです。

詳細については、IEC 60079-10-1:2015爆発性雰囲気-10-1部分をご参照ください: エリアの分類 - 爆発性ガス大気。節3.6.6と附属IIに焦点を当ててください - ハイブリッド混合物。

警告:**液圧**

最大許容の洗浄剤圧は 3 バーになります。

前記に発行された ATEX/IECEXガイド指令2014/34/EU防爆措置以外、12ページに書かれている安全予防措置を守らなければなりません。

4 据付け

4.5 リサイクル情報

・開梱

- 梱包材は、木材、プラスチック、段ボール箱、場合によっては金属ストラップから構成されます。
- 木材と段ボール箱はリサイクル・再利用可能です。または、エネルギー回収にも使用できます。
- プラスチックはリサイクルするか、認可を受けた廃棄物焼却場で焼却する必要があります。
- 金属ストラップは金属のリサイクルに送る必要があります。

・メンテナンス

- メンテナンス時に、機械内のオイルや磨耗部品を交換します。
- すべての金属部品は金属のリサイクルに送る必要があります。
- 磨耗または故障した電子製品は、認可を受けた金属リサイクル処理業者に送る必要があります。
- オイルおよび金属以外の磨耗部品は、地域の法規制に従って処分しなければなりません。

・廃棄

- 使用を終えた機器は、地域の関連する法規制に従ってリサイクルする必要があります。機器のほかに、プロセス液体からの有害残留物についても考慮し、適切に処理する必要があります。ご不明な点がある場合や、地域の法規制がない場合は、お近くのAlfa Laval販売会社にお問い合わせください。
-

5.1 通常の操作

洗浄媒介

ステンレススチールAISI 316/316L、SAF 2205 と PTFE専用の洗浄媒介を利用してください。既にオプションハステロイ版を注文された方は、現地のアルファ Laval販売所まで洗浄剤に関するガイドラインを取得してください。普通の洗剤、酸性・アルカリ性溶液を使っても問題ございません。高温環境では、腐食性、高濃度の化学液及び一部の塩酸塩溶剤の使用はご遠慮ください。疑問がある場合、現地のアルファ・ラバル販売所にお問い合わせください。

圧力

洗浄弁を開く前、接続が正しく取り付けられることをご確認ください。アルファ Laval Toftejorg回転式スプレー・ヘッド洗浄器に圧力による油圧衝撃を避けるため、徐々に圧力をかけてください。最大圧力差は3.0 バールです。

圧縮空気による排水

機械が圧縮空気排水された場合、圧縮空気圧は機械の回転を起こしてはいけません。排水は常にタンク内で行われるべきです。

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件段落(13ページ)をご参照ください。

蒸気清浄

機械でスチーム洗浄が終了した場合、スチーム圧力は機械の回転を起こしてはいけません。

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件段落(13ページ)をご参照ください。

温度

洗浄剤の最大許容温度は 95°Cになります。蒸気の最大許容温度は 140°Cになります。周囲温度の最大許容温度は 140°Cになります。

4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件段落(13ページ)をご参照ください。


使用後の洗浄

使用後、淡水で機械を洗浄してください。洗浄媒介は決してシステム内に乾燥または放置しないでください。


5 動作概要

5.2 安全に関する注意事項

Alfa Laval Toftejorgの回転式スプレー・ヘッドはタンク内のみに使用され、室外あるいはタンク開放状態で決して使用しないでください。

警告:  熱い化学液と加圧スチームは洗浄と除菌に用いられます。やけどにご注意ください。システム運転中に、バルブ或いはそのほかの接続装置を変更したり開けたりしてはなりません。取り外す前に、システムは既に圧力排除と排水したことを確認してください。

洗浄ジェットがタンクの表面に衝突するとノイズの発生源になります。タンク壁への圧力と距離により、ノイズレベルが 85 dB に達することもあります。

警告:  タンクの中に有毒／有害物質、または環境や安全リスクのある物質を含む場合があります。前のタンクのコンテンツと必要な予防措置を確認せずにタンクをオープンしたり機械をディスマウントしたりしては行けません。

また 3.6 ATEX/IECEX 温度のクラスとコード、9 ページも参照してください。

6.1 ATEX/IECEX認定機械のサービスと修理

警告：

機械の摩耗が激しい場合は、ロータリースプレーヘッドの機械を修理できないため、機械を交換する必要があります。

ATEX/IECEX承認のロータリースプレーヘッド機械を注文することを忘れないでください。

6.2 アルファ・ラバルQ-docで注文した機械のサービスと保守

ロータリースプレーヘッド機械に大きな損害があって、修理不能になった場合、すばやく設備を交換してください。

Q-docバージョンの機器を注文することを忘れないでください。

6.3 アルファ・ラバルQ-doc+FAT-SATで注文した機械のサービスと保守

ロータリースプレーヘッド機械に大きな損害があって、修理不能になった場合、すばやく設備を交換してください。

完全な追跡可能性とすべてのテスト書類(FAT: 工場受入試験)、アルファ・ラバルQ-docで新しい回転式スプレー・ヘッド機器を注文する必要があります。更なる資格書を得るために、新しい回転式スプレー・ヘッド機器は製造・テスト(FAT)され、新しいアルファ・ラバルQ-docと同時に顧客に発送されました。(更なる資格書SAT: 現地受入試験)と検証(PV: プロセス検証)を行います。

6.4 推奨のサービス間隔

500作業時間ごとに点検を行ってください。2000作業時間の後: 200時間ごとに点検を行ってください。

サービスの構成は次のとおりです:

0. 圧力が0.3バールになった時、タンクにあるハッチを開けて、回転ファンとリキッドファンがすべてのスロットから排出されているかどうかを確認してください。注意: 安全のために、常温の純水のみを使用してください。

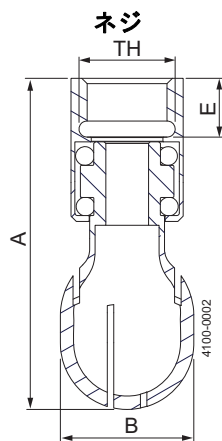
必要な場合、1)へ。

1. 機械を取り外します。
2. 機械外部の異物を目でチェックしてください。すべての部品を取り外して清潔し、回転検証を行ってください。
3. 手で回転検証を行い、自由に回転できるかを確認してください。
4. 再び機械を取り付けてください。
5. サービスログに入力してください。

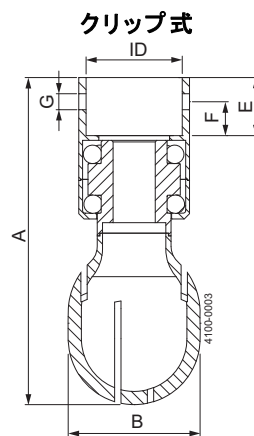
7 テクニカルデータ

7.1 アルファラバルToftejorg SaniMicro

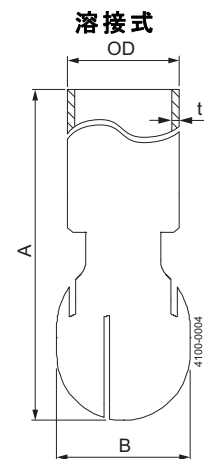
機械の重量	ネジおよびクリップ式: 0.30 kg. パイプ上: 0.55/090 kg	
使用圧力:	1-3 パール	
推奨入口圧力:	2 bar を推奨します。	
最高使用温度:	95° C (200° F)	
最高環境温度:	140° C (284° F)	
液到達半径:	最大 2.7 m	
インパクト洗浄半径:	最適 0.6 m	
材質:	入口接続:	1.4404 (316L)
	ベアリング軌道部:	SAF 2205 (UNS31803)
	ボール:	AISI 316/PTFE (FDA基準21CFR§177. 1550 とEU 10/2011 基準)
	ヘッド:	1.4404 (AISI 316L)
潤滑:	洗浄液による自己潤滑	洗浄液による自己潤滑
接続:	3/8" Rp または NPT スレッド クリップ式または溶接式のパイプ ISO2037/DIN 11.850/BPE US チューブ	



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



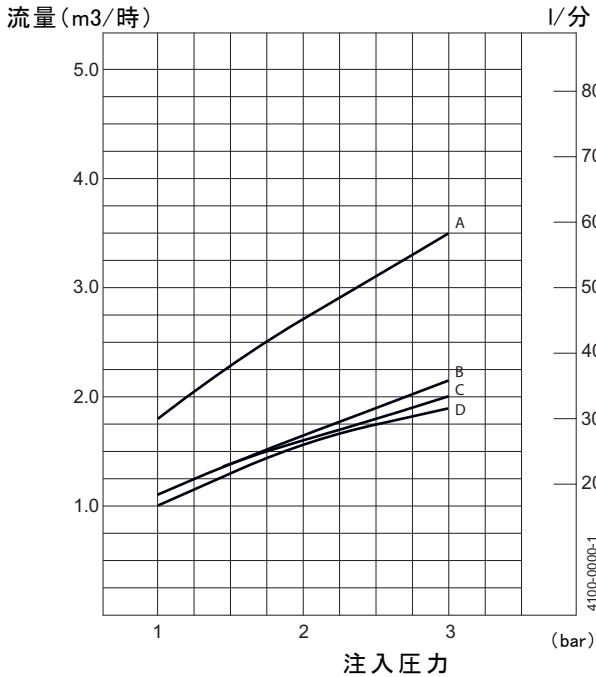
ID
ISO: ø17.4 mm
DIN レンジ 1: ø18.2 mm
BPE US / DIN レンジ 2: ø19.2 mm



OD x t
ISO: ø17.2 x 1 mm
DIN レンジ 1: ø18 x 1 mm
DIN レンジ 2: ø19 x 1.5 mm
BPE US: ø19.05 x ø1.65 mm

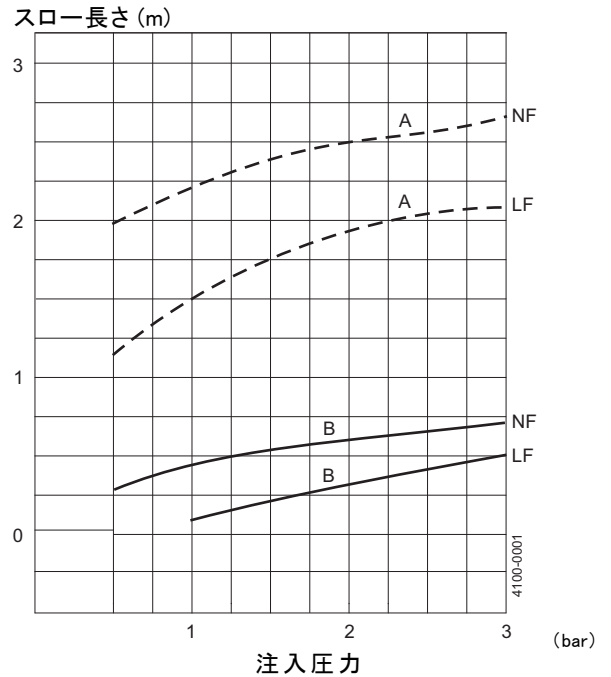
タイプ	A	B	E	F	G
ネジ	62	ø25	11		
クリップ式	62	ø25	11	5.9	ø3.6
溶接式	77.500	ø25			

能力データ



- A : 360° , 270° アップ
- B : 360° 低流量
- C : 270° アップ 低流量
- D : 180° D

洗浄半径



- A : 濡れ
- B : インパクト洗浄
- NF : 360° , 270° アップ、180° D
- LF : 360° 低流量、270° アップ 低流量

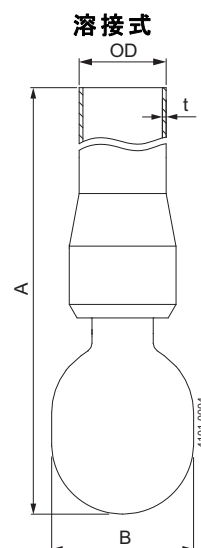
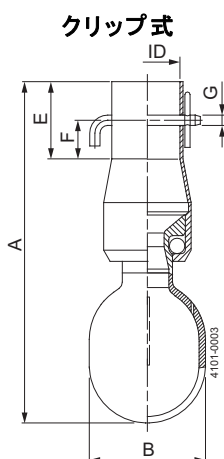
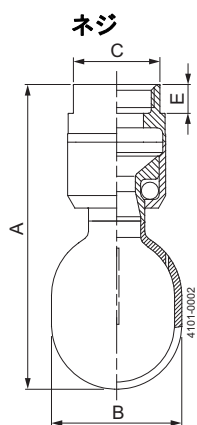
クリップ式モデルの流量増加率: 約 0.2 m³/h

注意: 吸込み圧力とは、機械の入りに近づくまでの圧力のことを言う。曲線で示される性能を達成するために、ポンプと機械との間の供給ライン内の圧力降下を考慮しなければなりません。

7 テクニカルデータ

7.2 アルファラバルToftejorg SaniMidget

機械の重量:	ネジおよびクリップ式: 0.30 kg. パイプ上: 0.55/090 kg
使用圧力:	1-3 パール
推奨入口圧力:	2 bar を推奨します。
最大作業温度:	95° C (200° F)
最高環境温度:	140° C (284° F)
液到達半径:	最大 3 m
インパクト洗浄半径:	最適 1.4 m
材質:	入口接続: 1.4404 (316L) レース軸受部: SAF 2205 (UNS31803) ボール: AISI 316/PTFE (FDA基準21CFR§177. 1550 とEU 10/2011 基準)
	ヘッド: 1.4404 (AISI 316L)
潤滑:	洗浄液による自己潤滑
接続:	1/2"、3/4" BSP 或いは NPT スレッド クリップ式またはパイプ溶接式: ISO2037, ASTM A270. BS4825 パート 1 または DIN11850



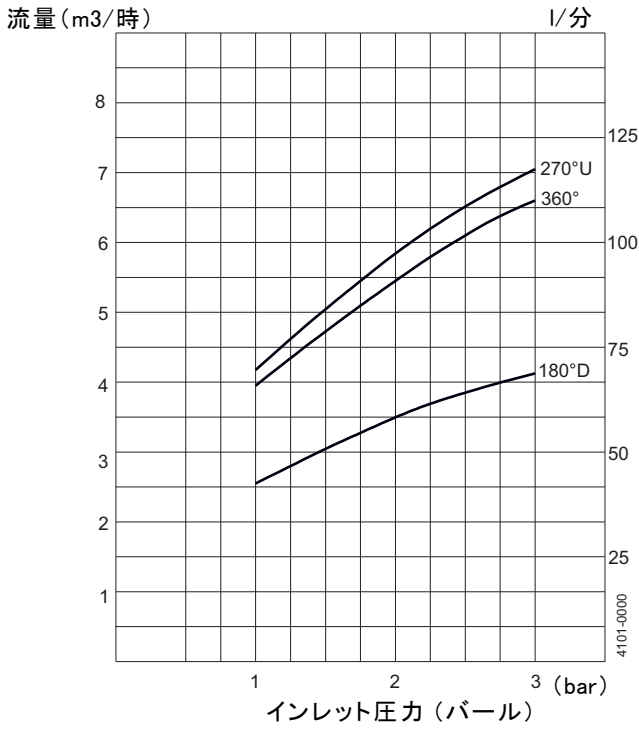
TH
3/4"Rp (BSP)
3/4" NPT

ID
ISO: ø25.3 mm
BPE US: ø25.7 mm
DIN レンジ 1: ø28.3 mm
DIN レンジ 2: ø29.3 mm

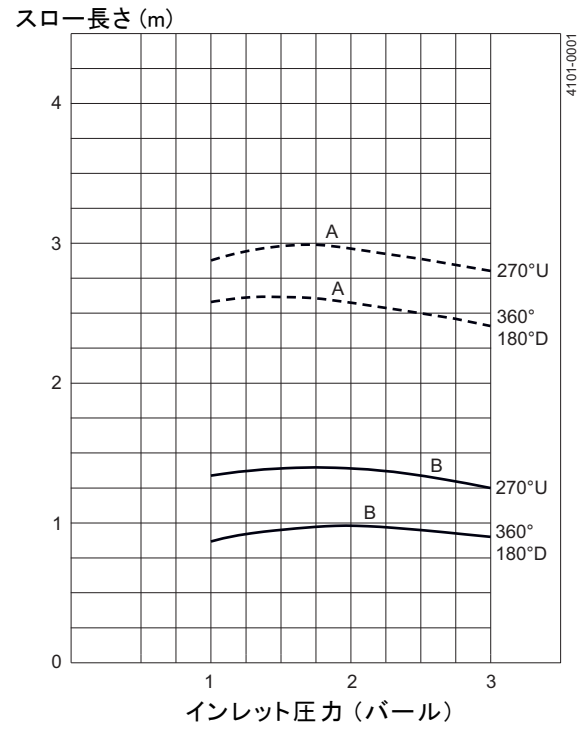
OD x t
ISO: ø25 x 1.2 mm
BPE US: ø25.4 x 1.65 mm
DIN レンジ 1: ø28 x 1 mm
DIN レンジ 2: ø29 x 1.5 mm

タイプ	A	B	C	E	F	G
ネジ	102	ø45	30	10		
クリップ式	133.5	ø45		30	15	ø4
溶接式	120.5, 500, 1000	ø45				

能力データ



洗浄半径



A: 接液 - B: インパクト洗浄

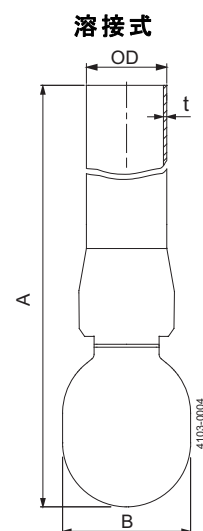
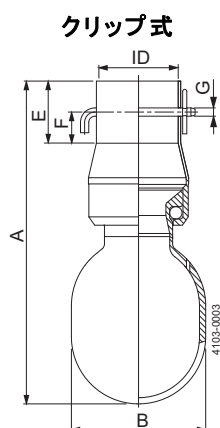
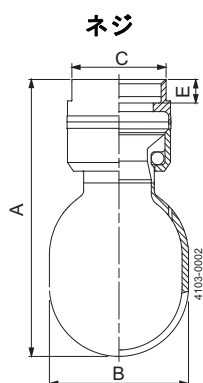
クリップ式モデルの流量増加率: 約 0.5 m³/h

注意: 吸込み圧力とは、機械の入り口に近づくまでの圧力のことを言う。曲線で示される性能を達成するために、ポンプと機械との間の供給ライン内の圧力降下を考慮しなければなりません。

7 テクニカルデータ

7.3 アルファラバルToftejorg SaniMagnum

機械の重量:	ネジおよびクリップ式: 0.76 kg. パイプ上: 0.97/1.52 kg
使用圧力:	1-3 パール
推奨入口圧力:	2 bar
最高使用温度:	95° C (200° F)
最高環境温度:	140° C (284° F)
液到達半径:	最大 3m
インパクト洗浄半径:	最適 2m
材質:	入口接続: 1.4404 (316L) レース軸受部: SAF 2205 (UNS31803) ボール: AISI 316/PTFE (FDA基準21CFR§177. 1550 とEU 10/2011 基準)
	ヘッド: 1.4404 (AISI 316L)
潤滑:	洗浄液による自己潤滑
接続:	1 1/4" BSP または NPT スレッド クリップ式またはパイプ溶接式: ISO2037, ASTM A270. BS4825 パート 1 または DIN11850



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

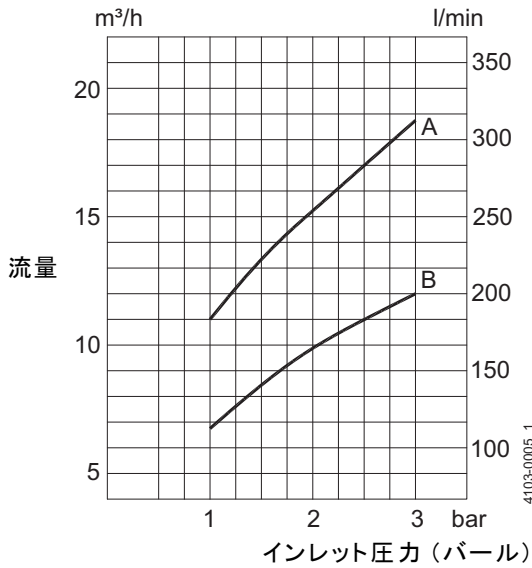
ID
ID 1: 1 1/2" ø38.4 mm
ID 2: 2" ø51.3 mm
DIN レンジ 1 ø40.4 mm
DIN レンジ 2 ø41.4 mm

OD 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 レンジ 1 ø40 x 1 mm
DIN レンジ 2 ø41 x 1.5 mm

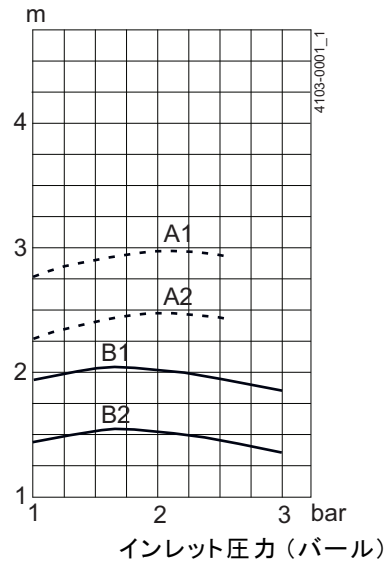
タイプ	A	B	C	E	F	G
ネジ	130	ø65	44	10		
クリップ式	157	ø65		30	15	ø4.2
溶接式	157, 500, 1000	ø65				

能力データ

流量 (m³/時)



スロー長さ (m)



- A : 360° , 270° アップ
- B : 360° 低流量
- C : 270° アップ 低流量
- D : 180° D

- A : 濡れ
- B : インパクト洗浄
- A1 : 360° , 270° アップ, 180° D
- A2 : 360° 低流量, 270° アップ 低流量
- B1 : 360° /270° アップ, 180° D
- B2 : 270° アップ 低流量, 360° 低流量

クリップ式モデルの流量増加率: 約 1.5 m³/h

注意: 吸込み圧力とは、機械の入りに近づいたまでの圧力のことを言う。曲線で示される性能を達成するために、ポンプと機械との間の供給ライン内の圧力降下を考慮しなければなりません。

8 製品プログラム

このマニュアルは、アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、SaniMidgetとSaniMagnumの製品プログラムをカバーします。アルファ・ラバルToftejorg SaniMicros、SaniMidgetsとSaniMagnumsのタイプには、以下のページをご参照ください。

8.1 アルファラバルToftejorg SaniMicro

アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、クリップ式
表面仕上げ：半光沢

	クリップ式 OD 17.2、ISO2037		クリップ式 DN15、DIN11850-R1		クリップ式 3/4" US チューブ/DN15 DIN11850-R2	
	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン						
360°	TE14B100-01	TE14D100-01	TE14B110-01	TE14D110-01	TE14B120-01	TE14D120-01
360° 低流量	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° アップ低流量	TE14B104-01	TE14D104-01	TE14B114-01	TE14D114-01	TE14B124-01	TE14D124-01

表面仕上げ：0.5 μm Ra 内/外部品。3. 1 認定 & 電解研磨

	クリップ式 OD 17.2、ISO2037		クリップ式 DN15、DIN11850-R1		クリップ式 3/4" US チューブ/DN15 DIN11850-R2	
	ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼	
スプレー・パターン						
360°	TE14F100-91		TE14F110-91		TE14F120-91	
360° 低流量	TE14F101-91		TE14F111-91		TE14F121-91	
270°	TE14F103-91		TE14F113-91		TE14F123-91	
270° アップ低流量	TE14F104-91		TE14F114-91		TE14F124-91	

アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、溶接式
表面仕上げ：半光沢

	高さ(mm)	溶接式 OD 25、ISO2037		溶接式 DN15、DIN11850-R1		溶接式 DN15、DIN11850-R2		溶接式 3/4" ASME BPE チューブ	
		ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン									
360°	62	TE14B200-01	TE14D200-01	TE14B210-01	TE14D210-01	TE14B220-01	TE14D220-01	TE14B230-01	TE14D230-01
360° 低流量	62	TE14B201-01	TE14D201-01	TE14B211-01	TE14D211-01	TE14B221-01	TE14D221-01	TE14B231-01	TE14D231-01
270° アップ	62	TE14B203-01	TE14D203-01	TE14B213-01	TE14D213-01	TE14B223-01	TE14D223-01	TE14B233-01	TE14D233-01
270° アップ低流量	62	TE14B204-01	TE14D204-01	TE14B214-01	TE14D214-01	TE14B224-01	TE14D224-01	TE14B234-01	TE14D234-01
180° ダウン	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° 低流量	500	TE14B251-01		TE14B261-01		TE14B271-01		TE14B281-01	
270° アップ	500	TE14B253-01		TE14B263-01		TE14B273-01		TE14B283-01	
270° アップ低流量	500	TE14B254-01		TE14B264-01		TE14B274-01		TE14B284-01	
180° ダウン	500	TE14B252-01		TE14B262-01		TE14B272-01		TE14B282-01	

アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、スレッド
表面仕上げ：半光沢

	スレッド 3/8" Rp (BSP)		スレッド 3/8" NPT	
	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン				
360°	TE14B000-01	TE14D000-01	TE14B010-01	TE14D010-01
360° 低流量	TE14B001-01	TE14D001-01	TE14B011-01	TE14D011-01
270° アップ	TE14B003-01	TE14D003-01	TE14B013-01	TE14D013-01
270° アップ低流量	TE14B004-01	TE14D004-01	TE14B014-01	TE14D014-01
180° ダウン	TE14B002-01	TE14D002-01	TE14B012-01	TE14D012-01

このマニュアルは、アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、SaniMidgetとSaniMagnumの製品プログラムをカバーします。
アルファ・ラバルToftejorg SaniMicros、SaniMidgetsとSaniMagnumsのタイプには、以下のページをご参照ください。

8.2 アルファラバルToftejorg SaniMidget

アルファ・ラバルToftejorg SaniMidget、クリップ式
表面仕上げ：光沢

	クリップ式 OD 25、ISO2037		クリップ式 DN25、DIN11850-R1		クリップ式 DN25 DIN11850-R2		クリップ式 1" US チューブ	
	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン								
360°	TE10B100-01	TE10D100-01	TE10B105-01	TE10D105-01	TE10B106-01	TE10D106-01	TE10B102-01	TE10D102-01
270° アップ	TE10B130-01	TE10D130-01	TE10B135-01	TE10D135-01	TE10B136-01	TE10D136-01	TE10B132-01	TE10D132-01

表面仕上げ：0.5 μm Ra 内/外部品。3. 1 認定 & 電解研磨

	クリップ式 OD 25、ISO2037	クリップ式 DN25、DIN11850-R1	クリップ式 1" US チューブ/DN25 DIN 11850-R2	クリップ式 1" US チューブ
	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼
スプレー・パターン				
360°	TE10F100-91	TE10F105-91	TE10F106-91	TE10F102-91
270° アップ	TE10F130-91	TE10F135-91	TE10F136-91	TE10F132-91

アルファ・ラバルToftejorg SaniMidget、溶接式
表面仕上げ：光沢

	高さ (mm)	溶接式 OD 25、ISO2037		溶接式 DN15、DIN11850-R1		溶接式 DN15、DIN11850-R2	
		ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン							
360°	120.5	TE10B202-01	TE10D202-01	TE10B204-01	TE10B204-01	TE10B203-01	TE10D203-01
270° アップ	120.5	TE10B232-01	TE10D232-01	TE10B234-01	TE10B234-01	TE10B233-01	TE10D233-01
180° ダウン	120.5	TE10B222-01	TE10D222-01	TE10B224-01	TE10B224-01	TE10B223-01	TE10D223-01
360°	500	TE10B200-01		TE10B205-01		TE10B207-01	
270° アップ	500	TE10B230-01		TE10B235-01		TE10B237-01	
180° ダウン	500	TE10B220-01		TE10B225-01		TE10B227-01	
360°	1000	TE10B201-01		TE10B206-01		TE10B208-01	
270° アップ	1000	TE10B231-01		TE10B236-01		TE10B238-01	
180° ダウン	1000	TE10B221-01		TE10B226-01		TE10B228-01	

アルファ・ラバルToftejorg SaniMidget、スレッド
表面仕上げ：光沢

	高さ (mm)	スレッド 3/4" Rp (BSP)		スレッド 3/4" NPT		スレッド 3/4" NPT
		ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼
スプレー・パターン						
360°	102	TE10B001-01	TE10D001-01	TE10B003-01	TE10D003-01	TE10B002-01
270° アップ	102	TE10B031-01	TE10D031-01	TE10B033-01	TE10D033-01	TE10B032-01
180° ダウン	102	TE10B021-01	TE10D021-01	TE10B023-01	TE10D023-01	TE10B022-01

8 製品プログラム

このマニュアルは、アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、SaniMidgetとSaniMagnumの製品プログラムをカバーします。アルファ・ラバルToftejorg SaniMicros、SaniMidgetsとSaniMagnumsのタイプには、以下のページをご参照ください。

8.3 アルファラバルToftejorg SaniMagnum

アルファ・ラバルToftejorg SaniMagnum、クリップ式
表面仕上げ：半光沢

	クリップ式 OD 38、ISO2037/US チューブ		クリップ式 OD 51、ISO2037/US チューブ		クリップ式 DN40 DIN11850-R1		クリップ式 DN40 DIN11850-R2	
	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
360°	TE11B100	TE11D100	TE11B104	TE11D104	TE11B105	TE11D105	TE11B106	TE11D106
360° 低流量	TE11B140	TE11D140	TE11B144	TE11D144	TE11B145	TE11D145	TE11B146	TE11D146
270° アップ	TE11B130	TE11D130	TE11B134	TE11D134	TE11B135	TE11D135	TE11B136	TE11D136
270° アップ低流量	TE11B150	TE11D150	TE11B154	TE11D154	TE11B155	TE11D155	TE11B156	TE11D156

表面仕上げ：0.5 μm Ra 内/外部品。3. 1 認定 & 電解研磨

	クリップ式 OD 38、ISO2037/US チューブ		クリップ式 OD 51、ISO2037/US チューブ		クリップ式 DN40 DIN11850-R1		クリップ式 DN40 DIN11850-R2	
	ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼	
スプレー・パターン	ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼	
360°	TE11F100-91		TE11F104-91		TE11F105-91		TE11F106-91	
360° 低流量	TE11F140-91		TE11F144-91		TE11F145-91		TE11F146-91	
270° アップ	TE11F130-91		TE11F134-91		TE11F135-91		TE11F136-91	
270° アップ低流量	TE11F150-91		TE11F154-91		TE11F155-91		TE11F156-91	

アルファ・ラバルToftejorg SaniMagnum、溶接式
表面仕上げ：半光沢

	高さ (mm)	溶接式 OD 38、ISO2037		溶接式 OD 38、ISO2037/ASME BPE チューブ		溶接式 OD 51、ISO2037/ASME BPE チューブ		溶接式 DN40、DIN11850-R2	
		ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
スプレー・パターン	高さ (mm)	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22	ステンレス鋼	Hastelloy C22
360°	157	TE11B202	TE11D202	TE11B252	TE11D252	TE11B253	TE11D253	TE11B204	TE11D204
360° 低流量	157	TE11B242	TE11D242	TE11B262	TE11D262	TE11B263	TE11D263	TE11B244	TE11D244
270° アップ	157	TE11B232	TE11D232	TE11B282	TE11D282	TE11B283	TE11D283	TE11B234	TE11D234
270° アップ低流量	157	TE11B248	TE11D248	TE11B292	TE11D292	TE11B293	TE11D293	TE11B249	TE11D249
180° ダウン	157	TE11B222	TE11D222	TE11B272	TE11D272	TE11B273	TE11D273	TE11B224	TE11D224
360° アップ	1000	TE11B201		TE11B250		TE11B251		TE11B205	
360° 低流量	1000	TE11B241		TE11B260		TE11B261		TE11B245	
270° アップ	1000	TE11B231		TE11B280		TE11B281		TE11B225	
270° アップ低流量	1000	TE11B247		TE11B290		TE11B291		TE11B235	
180° ダウン	1000	TE11B221		TE11B270		TE11B271		TE11B215	

8 製品プログラム

このマニュアルは、アルファ・ラバルToftejorg SaniMicro、SaniMidgetとSaniMagnumの製品プログラムをカバーします。
アルファ・ラバルToftejorg SaniMicros、SaniMidgetsとSaniMagnumsのタイプには、以下のページをご参照ください。

アルファ・ラバルToftejorg SaniMagnum、スレッド 表面仕上げ: 半光沢

	スレッド		スレッド		スレッド	
	1 1/4" Rp (BSP)	1 1/4" (NPT)	1 1/2" Rp (BSP)		1 1/2" NPT	
スプレー・パターン	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ハステロイC22	ステンレス鋼	ハステロイC22
360°	TE11B000	TE11B002	TE11B004	TE11D004	TE11B003	TE11D003
360° 低流量	TE11B041	TE11B043	TE11B014	TE11D014	TE11B013	TE11D013
270° アップ	TE11B030	TE11B032	TE11B034	TE11D034	TE11B033	TE11D033
270° アップ低流量	TE11B045	TE11B046	TE11B054	TE11D054	TE11B053	TE11D053
180° ダウン	TE11B020	TE11B022	TE11B024	TE11D024	TE11B023	TE11D023

8 製品プログラム

8.4 選べるオプション品

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を含んでいます。ATEX/IECEX
---	---

オプション品の説明		
Q-doc (設備文書)		装置文書には、以下が含まれます： <ul style="list-style-type: none"> - EN 1935/2004 DoC - EN 10204 タイプ3.1検査証明書とDoC - FDA DoC - GMP EC 2023/2006 DoC - EU 10/2011 DoC - ADI DoC - QC DoC
Q-doc + FAT-SAT (資格文書)		認定文書には、以下が含まれます： <ul style="list-style-type: none"> -RS、要求仕様 - DS、設計仕様書を含む。トレーサビリティマトリクス -FAT、工場受入試験を含む。IQおよびOQ - SAT、現地受入試験プロトコル。IQとエンドユーザー実行のOQを含む - Q-doc:
ATEX/IECEX		ATEX/IECEX は下記を含めます 爆発性雰囲気中で使用する ATEX/IECEX 承認機械。 指令2014/34/EUによると、0/20ゾーン(内部タンク)に取り付けられたカテゴリー1。 II 1G Ex h IIC 85°C...175°C Ga II 1D Ex h IIIC T85°C...T140°C Da

9.1 サービスおよび修理

製品すべての返品の時、修正または修理のいずれにせよ、ご要望が早めになえるよう、必ず現地のAlfa Laval事務所をご連絡ください。

現地のAlfa Laval事務所からの返品手続きに関する指示を受け取ります。必ず説明書に従ってください。

9.2 アルファ・ラバルコールディングA/Sの連絡方法

更なる情報がほしい場合、以下の連絡先にお気軽にお問い合わせください：

Alfa Laval Kolding A/S

デンマーク、コリング市31、Albuen - DK 6000

登録番号: 30938011

電話番号(交換機): +45 79 32 22 00 - ファックス交換機: +45 79 32 25 80

www.toftejorg.com, www.alfalaval.dk - info.dk@alfalaval.com

各国の当社代理店連絡先の最新情報は、当社ウェブサイトでご覧いただけます。

アルファ・ラバルの問い合わせ先

各国の弊社代理店の最新情報は、ホームページをご確認ください。

© Alfa Laval Corporate AB

本文書および本文書の内容はAlfa Laval Corporate ABが所有し、知的所有権およびそれに関連する権利を管理する法律によって保護されています。本文書のユーザーは、適用される知的所有権関連法に準拠する責任を負います。本文書に関連するすべての権利を制限することなく、本文書のいかなる文書も、Alfa Laval Corporate ABから文書による許諾を得ることなく、いかなる形式またはいかなる手段（電子、機械的、複写、録画その他）、いかなる目的によっても無断で、コピー、複製または転送してはなりません。Alfa Laval Corporate ABは法の許す限り、刑事告発を含めた、本文書に関する権利を行使します。