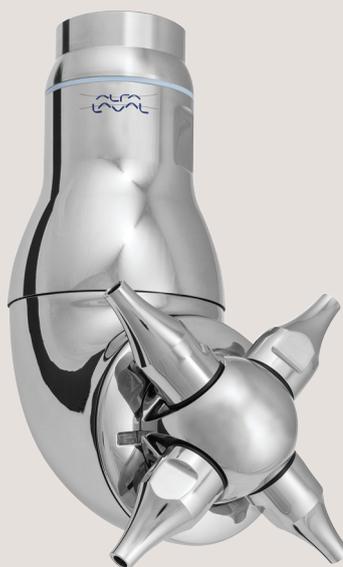




## 取扱説明書

### アルファラバルTJ40G回転式ジェット・ヘッド



カバーリング: 標準機械、高荷重(HD)、  
Q-doc-装置Doc(3.1 検査証明書-EN 10204)  
機械は指令2014/34/EU  
TE91A725に従って、ATEX/IECEX認定を交付、初版を発行します。2017-01

ESE03480-JA6 2019-05

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. EC/EU適合宣言書 .....	5
2. 安全 .....	6
2.1. 重要事項 .....	6
2.2. 警告を表すマーク .....	6
3. はじめに .....	7
3.1. はじめに .....	7
3.2. 使用目的 .....	7
3.3. 特許と商標 .....	8
3.4. 標識 .....	8
3.5. ATEX/IECEX標識 .....	9
3.6. ATEX/IECEX温度のクラスとコード .....	10
3.7. 品質システム .....	11
4. 据付け .....	12
4.1. 概要 .....	12
4.2. 機能 .....	12
4.3. 汎用安全及び取付説明書 .....	14
4.4. 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件 .....	15
5. 動作概要 .....	18
5.1. 通常の操作 .....	18
5.2. 安全に関する注意事項 .....	19
6. メンテナンス .....	20
6.1. 予防メンテナンス .....	20
6.2. ATEX/IECEX認定機械のサービスと修理 .....	20
6.3. メンテナンス間隔とサービスキット .....	21
6.4. 汎用取立/解体推奨 .....	22
6.5. 分解ツール .....	22
6.6. 解体説明 .....	23
6.7. 組立説明 .....	25
7. 障害排除案内 .....	28
8. テクニカルデータ .....	29
8.1. TJ40Gの性能データ .....	30
8.2. TJ40Gバーストの性能データ .....	33
8.3. TJ40G-HDの性能データ .....	35
8.4. TJ40G-HDバーストの性能データ .....	38
9. 製品プログラム .....	40
9.1. 標準: .....	40
9.2. 標準構成、バースト .....	41
9.3. 選べるオプション品 .....	42
9.4. スペアパーツに利用可能なアドオン .....	42
9.5. 使用可能な溶接とスレッドアダプター .....	43
9.6. 巻付防止づめとタービン組み合わせの概要 - ノズル4個 .....	44
9.7. 巻付防止づめとタービン組み合わせの概要 - ノズル2個 .....	45
10. 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール .....	46
10.1. アルファラバルToftejorgTJ40G .....	46
10.2. アルファラバルToftejorg TJ40G-HD .....	48
10.3. ツール .....	50
11. 一般事項 .....	51
11.1. サービスおよび修理 .....	51

当社ウェブサイトでご覧いただけます。

---

[www.alfalaval.jp](http://www.alfalaval.jp)へアクセスしてください。

11.2. 予備部品の注文する方法 .....	51
11.3. アルファコールディングA/Sの連絡方法 .....	51
<b>12. その他 .....</b>	<b>52</b>
12.1. 10/2011の食品接触材料に関するコンプライアンス宣言 .....	52

指定会社

Alfa Laval Kolding A/S  
会社名

デンマーク、コリング市、Albuen 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。

タンク洗浄機器  
名称

Alfa Laval TJ40G & TJ40G-HD 回転式ジェットヘッド  
タイプ  
シリアル番号の2018-0001 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/EC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 Baseefa17ATEX0018XとIECEX BAS 17.0017X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 9RZIによって実行されます。  
英国 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、継手、タンク設備  
役職

Lars Kruse Andersen  
名称

  
署名

コリング  
場所 2019-05-01  
期日(XXXX年XX月XX日)

2018-01-01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



## 2 安全

---

TJ40G

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。  
タンク洗浄機をご利用する前には必ず本取扱説明書をご参照ください。

---

### 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:



### 3.1 はじめに

このAlfa Laval Toftejorg TJ40G回転式ジェット・ヘッドは、食品および飲料、製薬および生化学産業における効率性、信頼性、衛生に対する最高の要求を満たすために開発されました。

当マニュアルは、Alfa Laval Toftejorgタンク洗浄設備の取り付け、操作及びメンテナンスに適用されるものです。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。

タンク洗浄機の最も経済的なパフォーマンスを取得します。不十分な予防保守はパフォーマンスの低下、予定外の停止、短い寿命や余分なコストを導くこととなります。それどころか、十分な予防保守は良いパフォーマンス、予定外の停止なきこと及び優れた経済性を意味します。

Alfa Laval Toftejorg TJ40Gは保証期間内に意図せず回転が停止した場合は、機械をAlfa Lavalまで返送してください。出荷する前には自ら機械の問題を修正しようとししないでください。



**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(14ページ)、ATEX/IECEX認定2014/34/EU(ページ15)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!

マニュアルに記載した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、製品または部品の取扱説明書を改訂する場合がありますことを予めご了承ください。

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

エンドユーザーの確認事項:

- タンク洗浄器の大きさは洗浄するタンク、容器、コンテナの大きさに適用すること。
- 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。

当タンク洗浄機またはロータリージェットミキサーは、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ります。開放環境で使用する場合、4.3 汎用安全及び取付説明書(14ページ)に参照して下さい。

### 3 はじめに

TJ40G

#### 3.3 特許と商標

当取扱説明書はAlfa Lavalが出版したもので、いかなる担保を提供しません。アルファ・ラバル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。それらの変更は説明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。

Alfa LavalロゴタイプはAlfa Laval Corporate ABが保有する商標または登録商標です。「Toftejorg」はAlfa Lavalの商標あるいは登録商標です。Alfa Laval Toftejorg™ TJ40G製品はEPO加盟国(EP 14199732.0)、USとその他国の特許を持っています。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対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 Jet Head

TJ40G

s/n.: yyyy-xxxxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31

CE

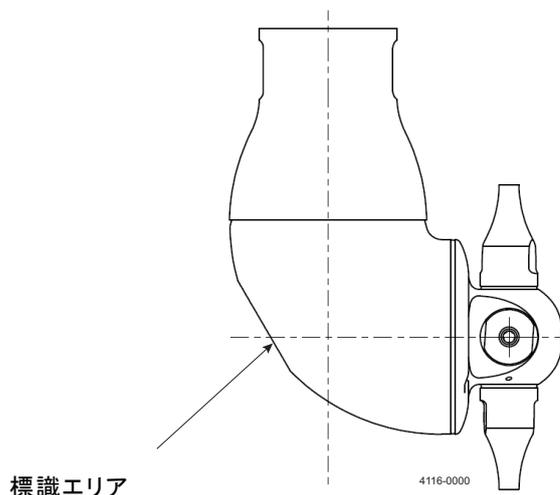
##### シリアル番号の説明

ノーマル文書付きまたは付かない機械:

yyyy-xxxxx: シリアル番号

yyyy: 年

xxxxx: 5桁の連番



TJ40G

### 3.5 ATEX/IECEX標識

アルファ Laval Toftejorg TJ40GはカテゴリI成分として認定されています。ATEX認証は公告機関SGS Fimko Oylによって行われ、その認証の証明書番号はBaseefa17ATEX0018X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 17.0017X.

#### 注意

防爆タイプは建築安全「c」です。

ATEX/IECEX認定にAlfa Laval Toftejorg TJ40G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3.4 標識をご覧ください)。

Rotary Jet Head  
TJ40G

s/n.: yyyy-xxxxx

Alfa Laval, DK-6000 Kolding, Albuen 31  
 II 1G Ex h IIC 85°C...175°C Ga  
II 1D Ex h IIIC T85°C...T140°C Da  
CE 0598 Baseefa 17ATEX0018X IECEX BAS 17.0017X

#### 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

TJ40G

#### 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)		
温度等級	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)		
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 III C Da  
T85° C...T140° C

TJ40G

---

### 3.7 品質システム

---

アルファ Laval Toftejorg TJ40G は、最高クラスの製品になるため、できるだけその公認法則に合致する衛生的設計に基づいて設計されたものです。本装置はAlfa Laval KoldingのISO-9001国際規格認定品質システムに準じて製造されています。すべての部品は認定された材料で製造され、すべての非金属の部品はFDAとEU 10/2011準拠材料で製造されることになっています。

---

## 4 据付け

TJ40G

### 4.1 概要

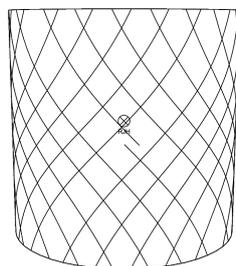
Alfa Laval Toftejorg タンク洗浄機は媒体により駆動され、媒体により潤滑される洗浄機になります。オイル、グリースなどの潤滑性物質は一切使われておりません。すべての材料はFDA 21CFR § 177EU 10/2011に順守します。マシン自体は自己洗浄できます。すなわち、すべての内部および表面は正常の運行期間にきれいに洗浄されます。

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。

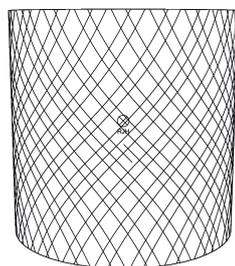
### 4.2 機能

機械に使われる洗浄液はローテーションに取り付けられているタービンを通して、ギアセットを通して、タービンローテーションは洗浄ヘッドに転送されます。

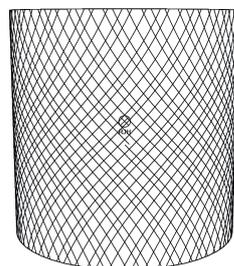
機器本体とノズルの組み合わせは完全にインデックス付きのタンク洗浄カバレッジを保証しています。ノズルにカバーしてあるハブが5 5/8回回転した後(機械本体が5 3/8回回転した後)粗洗浄パターンがタンクの表面にでき、第一回の洗浄サイクルが完了しました。このパターンが次のサイクルでも7回繰り返されます。パターンがそれぞれのサイクルで変位し、密度も徐々に濃くなります。最終的に、8サイクルの後、ノズル付きのハブカバーが45回回転した後(機械本体が43回回転した後)、完全な洗浄パターンが終了します。また、最初のパターンが繰り返しになります(1桁)。



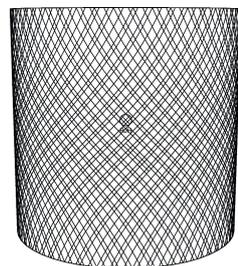
初動サイクル



第二サイクル



第三サイクル



第四サイクル

1数字: 機械が中央に位置する円筒タンクに対する改良パターンである;

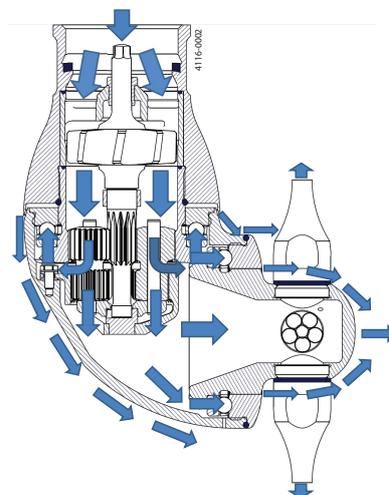
洗浄に必要なサイクル数は汚損の種類、タンク洗浄機の種類、洗浄手順、洗浄温度と洗浄剤により変動されます。

汚損物が簡単に除去できる場合は、1サイクルのみで十分になります。よりひどい汚染物の場合(高粘性、粘着性物質など)はより多くのパターン、より多くのサイクルが必要となります。

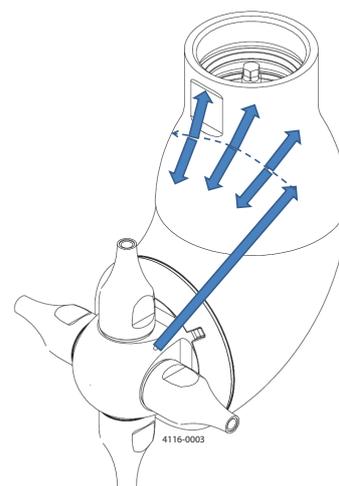
タービンの回転スピードは機械を通過する液体の流量により変動されます。流量が高ければ高いほど、回転スピードも高くなります。広範囲な流量で機械のRPMをコントロールするため、機械はノズルのサイズに応じて異なるタービンを有しています。

TJ40G

主な流体がギアとハブをフラッシュし、ノズルを通過してジェットを形成することで、流体は全ての内部エリアを通過します。ベベルギア、ボールベアリングと移動できる部品の間にあるギャップを通過し、最終的に機械の外部を洗浄することに用いられます。本体の底部に自己排水を確保するための排水口があります。機械が直立位置に設置された場合のみ、自己排水が実施可能になります。



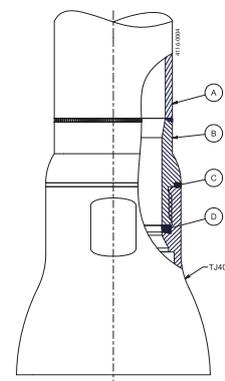
コーンは出願中のハブ特許設計から削除されました; これは衝撃とシート動作によるものです。



ダウンパイプと機械の間のネジ接続は2つのシールと溶接アダプターを同封して使用するため、接続面製品ではありません。需要がある場合、溶接アダプターはダウンパイプの寸法に応じて別途注文になります。(43ページをご参照ください)

全バージョン対応:  
ダウンパイプにテーパードネジ接続があるデバイスには、適切な方法で接続を確保することが推奨されます。意図された使用環境と内部ユーザーの要求やポリシーの対象には、ロックタイトNo. 2046 または同等の接着剤が使用できます。顧客の好み対象またはほかの方法も許容されます。

- A: ダウンパイプ
- B: 溶接アダプタ
- C: シール PTFE
- D: シール EPDM



## 4 据付け

TJ40G

### 4.3 汎用安全及び取付説明書

移動と取り付けの間に、機械の表面に傷が残らないよう気をつけてください。

到着時に機械の運転状況を確認するには、8 mmのソケットレンチをタービンシャフトに使用し、タービンシャフトを手軽に反時計回ります。抵抗感を感じた場合は、機械を解体して原因を確かめてください。

#### 注意!

ギアに損傷をもたらす恐れがあるため、ハブノズル付きのハブを手で回したりしないでください。ノズル付きのハブは、圧縮空気をインレット接続に吹き込むか、タービンシャフト上のソケットレンチを使うことで回すことができます。

機械をシステムに接続する前に、全ての供給ラインとバルブは異物を除去するためにフラッシュする必要があります。

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(立て向きか逆立ち)。機械の自己排水を確保するために、取り付けと操作は規定の方法で行わなければなりません。

機械は65 mmのフラットジョースパナでサポートしている提供ラインにきつくねじ込まれるべきです。(ツールNo. 入口コーンに仕上げられた機械加工フラットでのTE81B147)。意図された使用環境と内部ユーザーの要求やポリシーの対象には、ロックタイト No. 2046などの接着剤を使うことで、システム中の過大振動による接続弛みを防ぐことができます。

プロセスからCIPシステムを分離するためには機械のインレットの近くに遮断弁を取り付けることを推奨します。こちらは機械にタンクから液体が逆流して機械の水没し、タンク内に過圧がでることを防ぐこともできます。

適切な流体バルブとしては、水圧ショックを予防できるタイプがおすすめです。水圧ショックは機械及び/又は設備全体に大きな破壊を与える可能性があります。理想的には、頻度がコントロールされている起動用にランプ機能付きのポンプは洗浄液の提供に用いられます。

大きな粒子がノズルにかかる可能性がある一方、小さな粒子が機械の狭い隙間にかかり、摩耗を大きくする可能性があります。この場合では、その重大程度は粒子の形と特性(軟質または硬質とか)によって決められる。経験上では、アルファラバルのタンク洗浄機は推奨サイズより大きなストレーナで作業することもあります。現地のアルファラバル営業事務所までお問い合わせください。

再循環するCIP液体中の粒子量を少なくするには、大きな粒子を回避するべきで、また、この場合において、3mmのストレーナが安定な作業に貢献します。

再循環するCIP液体中の粒子量を多くするには、機械にある隙間の最小値に基づいてストレーナを取り付けるのを勧めします。TJ40Gに対して、0.1 mmのストレーナがおすすめです、TJ40G-HDに対しては、1 mmのストレーナがおすすめです。

#### 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ること。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、適切な手を使って洗浄/混合作業が不意に起動されることを防止してください。さもなければ、タンク内にいる人間はヘッドから噴射された水噴流で怪我する危険があります。

潜在爆発環境での使用に関する情報は、ページ4.4 安全に使用するためATEX/IECEX認証に準じた特定条件の段落15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

## 注意

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

単位は、清潔な液体/蒸気が完全に充満した状態でのみ、危険領域内で動作することができます。  
洗浄液/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、主に洗浄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、段落3.6 ATEX/IECEX温度のクラスとコード、10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浄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(ページ18を参照)で行わないでください。



## 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

TJ40G

### 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性があります。  
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。



#### タンク寸法情報

注意：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一致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」,ofにある製品に対応するべきです。IEC/TS 60079-32-1:2013の7.1節と7.2節。

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いけません。

**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つて、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。

T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 12 バーになります。



前記した指令 2014/34/EUに関する予防策の他、14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。

## 5 動作概要

TJ40G

### 5.1 通常の操作

#### 洗浄媒介

ステンレス鋼AISI 316, SAF 2205, PEEK, PFA HP と EPDM。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。お問い合わせは現地のアルファ Laval ラバル営業事務所までお尋ねください。

#### 注意

ギアに損傷をもたらす可能性があるため、手でノズル付きのハブを回したりしないでください。ノズル付きのハブは、圧縮空気をインレット接続に吹き込むか、タービンシャフト上のソケットレンチを使うことで回すことができます。

PEEK は濃硫酸に耐性を持っていません。

#### 製品

機械が沈められること、またはほかの方法で露出されることを防ぐには、ステンレス鋼AISI 316, SAF 2205, PEEK, PFA HP と EPDM との交換性を保持してください。また製品は慎重に取り扱わなければなりません。

#### 注意

EPDM が油性材料に露出するとかなり膨潤します。

#### 圧力

油圧衝撃を防いでください。徐々に圧力を上げてください。インレット圧力は 12 パーを越えないでください。推奨入口圧力：5-7 bar。高圧と高流量の結合は部品の摩耗をもたらします。高圧は洗浄効果の低下にも導きます。

#### 圧縮空気による排水

機械が圧縮空気による排水された場合、機械の故障からの危険を避けるために、圧縮空気圧が機械本体の回転を4.5 rpm(本体の1回転あたり約13秒に相当)を超えてはいけません。

排水は常にタンク内で行われるべきです。

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15)をご参照ください。

#### 蒸気清浄

機械で蒸気清浄を行われる場合、蒸気圧力は機械本体の回転が10 rpm(本体の1回転あたり約6秒に相当)を超えてはいけません。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15)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。

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15)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。洗浄媒体は「塩せき」と「スケーリング」を起こす危険があるため、システムにドライしたり配置したりしては行けません。洗浄媒体に揮発性の塩化物溶媒を含めた場合、塩酸が形成される可能性があるため、使用後は **淡水で洗浄しない** てください。

## 5.2 安全に関する注意事項

機械はタンクにのみ使用できます。ジェットのパーク速度が 40 m/sec.に達するため、Alfa Laval Toftejorg TJ40Gはオープンエアまたはタンクがオープンした状態で操作しては行けません。



**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ト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/IECE<sub>x</sub>温度のクラスとコード、10ページも参照してください。

## 6 メンテナンス

TJ40G

### 6.1 予防メンテナンス

Alfa Laval タンク設備予防保全ガイドラインとAlfa Lavalサービスキットの使用により、常に設備の可用性を確保することができ、運用予算とダウンタイムの計画も可能となります。コンポーネント障害による予定外の故障の危険性は確実に排除され、長期的な運用コストも削減されます。

Alfa Lavalタンク洗浄設備サービスキットには必要なものが全て含まれています。純正品のAlfa Laval予備部品が含まれ、正式仕様書によって製造されています。

推奨されている予防保守プログラムはタンク洗浄機が通常状態で運転することを前提にしています。ただし、タンク洗浄機がひどい汚染や研磨剤または微粒子を含めた再循環CIP液体に露出された場合は(推奨ストレーナに関するセクション 4.3 汎用安全及び取付説明書を参照して下さい)、汚染が軽いかまたはない場合と、通常な再循環CIP液体に露出されている場合よりもっと多くの注意が必要です。アルファ Laval コールディング A/S からメンテナンスプログラムを手動で洗浄タスクに調整することを推奨しています。現地のローカル Alfa Laval 営業事務所までお問い合わせください。

Alfa Laval サービスキット及びサービス間隔に関してさらなる情報については、このマニュアルの 6.3 メンテナンス間隔とサービスキット ページにある段落 21、またはスペアパーツマニュアルをご参照ください。

#### 注意

アルファ Laval Toftejorg 機械を気をつけて操作してください。表面に傷を付けないよう適切に取り扱ってください。

適切なツールとアルファ Laval Toftejorg TJ40Gスタンダードツールキットを使用してください。(22ページ)。フォース、ハンマーなどでコンポーネントを分離したり結合したりしてはいけません。常にこのマニュアルに記載している手順に従って組み立て/分解のステップを取ってください。

組み立てる前には全ての表面を洗浄してください。合わせ面には特別にご注意ください。綺麗な且つ明るいエリアで使用してください。

2006年10月27日から有効になった「規則(EC)No 1935/2004 - 第17条」によると、食品生産者が材料のトレーサビリティと意図的に食品に接触する部品を確保しなければいけません。摩耗部品とスペアパーツを交換するために、トレーサビリティシステムが推奨されています。所与の摩耗部品とスペアパーツをどの機械に取り付けるかを判断することができますようになります。

### 6.2 ATEX/IECEX認定機械のサービスと修理



#### 警告:

全てのATEX/IECEX認定機械のサービスと修理については、デンマークにおけるAlfa Laval Kolding A/S社、またはほかのAlfa Laval Kolding A/Sの承認を得たAlfa Lavalのサービスセンターで行うことができます。

アルファ Lavalの ATEX/IECEX 認定担当者から許可を得ない限り、設備の対して変更をしてはなりません。変更した場合、またはアルファ・ラバル本体付属品以外の予備部品を使用した場合、EC タイプ審査認定 (ATEX/IECEX指令)は無効となります。

ATEX/IECEX規則を準拠にして機械のATEX/IECEX認証が有効であることを確保するために、サービスまたは修理は必ずATEX/IECEXの要件や規制の知識を持っている権限者により行わなければいけません。全ての予備部品は純正品のAlfa Laval予備部品でなければならず、修理とサービスもマニュアルの指示に従って行わなければいけません。

お客様が自分でサービスと修理を行いたい場合、修理店は必ずATEX/IECEX要件が任意の面で満たされていることを確認しなければいけません。サービスと修理が行った後、機械のATEX/IECEX認証を保持するため、修理店は全ての関連ドキュメントとトレーサビリティに責任を持ちます。

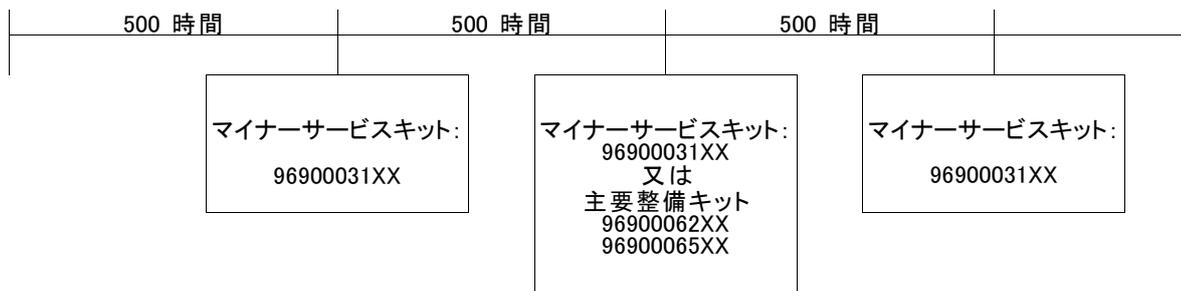
TJ40G

項目(#)**は**セクション**10** **部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照**

### 6.3 メンテナンス間隔とサービスキット

機械が通常状態で 500 運転するたびに摩耗部品をチェックすることが推奨されています。アルファ Laval Toftejorg TJ40Gに 対する主要と副的なサービスキットです(46 ページffのパートリストと画像を参照して下さい)。

#### サービス間隔



#### 500時間運転するたびに

(#)は 46ページの位置番号を示めます。

- 次のページにある説明のように聞きを分解してください。
- スコッチブライト、S-超微細、最終的には化学媒体と細かい研磨布で機械のビルドアップと内部部品を洗浄してください。
- 本体(9)の摩耗に対するベアリングをチェックしてください。摩耗が最大の楕円形になり、直径が10.4mmを超えた場合、交換する必要があります。
- コーンにあるタービンシャフトのトップ(26)のベアリングをチェックしてください。穴の摩耗が最大の楕円形になり、直径が10.4mmを超えた場合、ベアリングを交換する必要があります。ベアリングが水平方向でゆるくなった場合は、交換する必要があります。
- 遊星ギヤキャリアのベアリング(17)をチェックしてください。摩耗が最大の楕円形になり、直径が15.3mmを超えた場合、交換する必要があります。

**注意:** ベアリングを定期交換することで、ギアボックスに対する経済的破壊を予防します。

- ギヤの輪をチェックしてください。(15 及び 16). シャフトで軽々に運転しなければいけません。シャフトで制限または大きな隙間を感じた場合、プラネットウィールを取り外して、ベアリング表面とプラネットウィールのシャフトを検査してください。(14) 穴の最大許容直径: 6.8 mm. 歯の摩耗をチェックしてください。**プラネットウィールに交換が必要な場合、必ずペアで交換してください。**
- 制限されていないボールベアリングの回転をチェックしてください。ボール保持器(5)とボールレース(4)にあるステムナット(12)とハブナット(6)上の外国材料の構造に対する観察です。
- 異物(例えば、パルプ、スレッドなど)のノズルペーン(28)を点検してください。必要があれば用心に洗浄してください。損傷のノズル(または汚れたノズル)は機械のスローの長さを減らす恐れがあります。使用する圧縮空気またはピンセットを洗浄してください。
- 壊れたガスケットを交換してください。
- ステムとハブ(3)上のボールレース(5)に、ステム/ハブナットw.ボールレース(12と6)をチェックしてください: ひどく摩耗された場合、交換する必要がある。同じく、ひどく摩耗された場合、ボール保持器w.ボール(5)も交換されるべきです。
- 次のページにある説明のように機械を分解してください。
- ハブ(3)がハブナットに固着されていないようにチェックしてください - ハブ(3)は時計回りにも、反時計回りにも、少々回せるようにでなければなりません。
- タービンシャフトの上にソケットレンチ(8 mm)を使用し、タービンシャフトを軽々に反時計回りで回すことで機械が作業状態にあることを確認できます。抵抗感を感じた場合は、機械を解体して原因を確かめてください。

上記に特別に言及した部品以外に、残りの全ての摩耗部品も定期的に点検する必要があります。摩耗部品を説明する予備部品マニュアルは、常にオンライン アルファ Laval 製品カタログ、またお手元の予備部品カタログに見つかります。

## 6 メンテナンス

---

TJ40G

項目(#)**は**セクション10 **部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照**

---

### 6.4 汎用取立/解体推奨

---

- ・ サービスに着手する前には必ず指示とメンテナンスマニュアルをお読みください。
- ・ サービスキットに含まれている部品を全て交換してください。
- ・ 全てのツールと部品を組み立て／分解する前には、傷やマークや土／腐食性物からの痕跡がないよう洗浄してください。
- ・ 機械の表面に傷を付けないでください。
  - ・ 常にコンポーネントを柔軟性材料にしてください。

表面に残留物があるかどうかをチェックし、組み立てる前に全てのパーツを洗浄してください。機械の組み立てについては下記のページで説明されています。

---

### 6.5 分解ツール

---

#### メンテナンスと修理に必要な分解ツール

(ツールキットに関する情報は、50ページまでご参照ください)。

- キャリパー
- フォークキーNV65
- フォークキーNV24
- ピンパンチø8 mm
- 拡大したソケットレンチø8 mm
- トルクスパナ
- サポートリング(ボールレース交換用のみ)- 例えば: 内径ø67 - ø80のパイプ
- ベンチバイス(TJ40Gの本体を固定するに十分な大きさ)
- ゴム製ハンマー

#### タービン組立体の解体に必要な特殊ツール

- 翼車の治具

#### 標準ツールキット

- 品目番号 TE81B149(50ページまでご参照してください)
-

TJ40G

項目(#)**は**セクション**10** 部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照

## 6.6 解体説明



**警告：** 解体と取立の間に、これらのスレッドは摩耗されることがあります。部品のねじを締める/外す時に抵抗を感じる場合は、慎重に取り扱ってください。

(#)は 46 ページの位置番号を示めます。

### ステップ 1

フォークキーNV24を使用して、4つのノズル(27)を取り外します。  
a. 損傷がある場合、Oリング(29)をノズル(27)から取り外します。

### ステップ 2

機械のノズル(27)が取り付けられておる表面で、機械を床万力  
にぎっしり固定します。



### ステップ 3

タービン頂部にソケットレンチ(ø8 mm)を使用し、機械が基本的に垂直になるまでタービンシャフトを回転します。(回転を支持するため、機械の本体(1)を手で支えてください)。

### ステップ 4

損傷がある場合、コーン(24)の中からガスケット(30)を取り外します。

### ステップ 5

キーNV65でコーン(24)を緩め、取り外します。

### ステップ 6

巻付防止づめ(25)、タービン組立体和遊星ギア組立体を取り外します。NB: コーンを取り外す時、巻付防止づめはコーンの中にある可能性があります。

- a. 損傷がある場合、Oリング(22)を巻付防止づめから取り外します。
- b. 酷い摩耗がある場合、ドリフト・パンチでベアリング(26)を巻付防止づめから取り外します。
- c. 酷い摩耗があり、またギアの輪(15と16)が検査されるべき場合、ブッシュ(17)を遊星ギアのフレーム(13)から取り外します。
  - i. ギアの輪(15と16)を遊星ギアのフレームから(13)取り外します。
- d. 組立体にあるOリング(20)を交換する必要がある場合、解体します。
  - i: 床万力にある取付具(TE20J591)。
  - ii: 組立体主軸(18)の末端を取付具(TE20J591)に挿入します。
  - iii: 組立体の軸末端(21)をソケットレンチ(ø8 mm)で緩めます。
  - iv: インペラー(19)を取り外します。
  - v: Oリング(20)をインペラー(19)から取り外します。

### ステップ 7

Oリング(22)をステム(11)から取り外します。

### ステップ 8

Oリング(23)をステム(11)から取り外します。

### ステップ 9

キャリパでステムナット(12)を緩めます。需要があれば、キャリパにゴムハンマーを使用します。

## 6 メンテナンス

TJ40G

項目(#)**は**セクション10 **部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照**

### ステップ 10

ステム(11)にボール保持器w.ボール(5)とステムナット(12)を機械から取り外します。

- a. スタムナット(12)をステム(11)から取り外します。
- b. ボール保持器w.ボール(5)をステム(11) から取り外します。
- c. 損傷がある場合、ピンパンチで緩めたあと、ボールレース(4)をステム(11)から取り外します。

### ステップ 11

ギアリング(7)を機械に取り付ける3つのねじ(10)を取り外します。

### ステップ 12

ギアリング(7)を取り外します。

酷い摩耗がある場合、ピンパンチでベアリング(9)をギアリング(7)から取り外します。

### ステップ 13

機械を床万力から取り外します。

### ステップ 14

本体(1)を仕事台に立てかけ、キャリパでハブナット(6)を緩めます。需要があれば、キャリパにゴムハンマーを使用します。

**注意：左ねじ**

**NB:** 本体(1)も床万力で修理できますが、下記に注意を払うべきです。a)外部の凸凹を破壊しないように、b)本体の歪みを招くため、クリップから本体(1)に圧力を与えすぎないようにしてください。

### ステップ 15

ステム(3)にボール保持器w.ボール(5)とハブナット(6)を機械から取り外します。

- a. Oリング(2)を本体(1)から取り外します。
- b. ハブナット(6)をステム(3)から取り外します。
- c. ボール保持器w.ボール(5)をハブ(3)から取り外します。
- d. 損傷がある場合、ピンパンチで緩めたあと、ボールレース(4)をハブ(3)から取り外します。

TJ40G

項目(#)**は**セクション**10** 部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照

## 6.7 組立説明

**警告:**

解体と取立ての間に、これらのスレッドは摩耗されることがあります。部品のねじを締める/外す時に抵抗を感じる場合は、慎重に取り扱ってください。

(#)は 46ページの位置番号を示めます。

組み立てる前に、全てのパーツがきれいで、異物の問題がないことを確認してください。

異物(例えば、パルプ、スレッドなど)のノズルベーン(28)を点検してください。必要があれば用心に洗浄してください。損傷のノズル(または汚れたノズル)は機械のスローの長さを減らす恐れがあります。使用する圧縮空気またはピンセットを洗浄してください。

### 遊星ギアの組立(解体された場合)

#### ステップ 1

歯車(15と16)をそれぞれ遊星ギアのシャフト(14)に取り付けます。

**注意:** 2つのプラネットウィールは違います。プラネットウィールI(15)では、上の歯は低いギア装置が整列されています。それに対して、プラネットウィール II(16)での歯は2分の1になります。

#### ステップ 2

遊星ギアのブッシュ(17)を遊星ギアのフレーム(13)の頂部に装着する - 例えば、インペラーシャフト(18)でギアブッシュ(17)に圧力を与えます。

### タービンの組立(解体された場合)

#### ステップ 3

O-リング(20)をインペラー(19)のいずれかの側に取り付けます。

#### ステップ 4

O-リング付きのインペラーをインペラーシャフト(18)に取り付けます。

#### ステップ 5

食品グレード/FDA準拠したグリースでスレッドをグリースすることをお勧めします。グリースはスレッドでかじる危険性を減少させます。グリースはOリングの間に囲まれていて、したがって、それはクリーニング媒体と接触しません。

#### ステップ 6

ねじでシャフト末端(21)をインペターシャフト(18)の中に固定します。金属対金属の停止まで(10-12 Nm)閉めます。ツール TE20J591でインペラーシャフト(18)を固定します。

### 巻付防止づめの組立(解体された場合)

#### ステップ 7

タービンシャフト頂部(26)用のベアリングを巻付防止づめ(25)に挿入し、押します。

### ノズルの組立(解体された場合)

#### ステップ 8

O-リング(29)をノズル(27)のスレッドの後ろにあるO-リング溝に装着します。

## 6 メンテナンス

TJ40G

項目(#)**は**セクション**10** 部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照

### ボールレース(メンテナンス中交換された場合)

#### ステップ 9

支持リングでボールレース(4)をハブ(3)に装着します - 床万力で押し込みます。

#### ステップ 10

支持リングでボールレース(4)をステム(11)に装着します - 床万力で押し込みます。

### ギアリングの組立(解体された場合)

#### ステップ 11

シールリング(8)をギアリング(7)に装着します。

#### ステップ 12

本体用のベアリング(9)をギアリング(7)に装着します。本体用ベアリング(9)とゴムハンマーの間のピンパンチで圧力を与えます。NB: 挿入後、本体用ベアリング(9)の底部がギアリング(7)の底部とは同一平面にあることを確認します。

### 機械の組立

#### ステップ 13

ボール保持器w.ボール(5)をハブ(3)の周囲に取り付けます。

#### ステップ 14

Oリング(2)を本体(1)に装着します。

#### ステップ 15

ハブナット(6)をハブ(3)の周囲に取り付けます。

#### ステップ 16

ハブ(3)(ボール保持器にハブナット付き)を本体(1)のハブ部分に装着します。ハブナット(6)に全部ねじ込まれた後(左ねじ)、Oリング(2)を本体(1)の周囲から、本体(1)にあるOリング溝に移動します。ハブナット(6)を本体(1)に固定します。NB: Oリング(2)がOリングの中にあることを確認します。NB: 組立を容易にするため、水でOリング(2)の表面を濡れさせます。金属対金属の停止まで締め付けます。重要 潤滑剤と密着装置を使わないでください。



#### ステップ 17

ハブ(3)を床万力で装着し、本体(1)のステム部が上向きであるように本体(1)を回します。



#### ステップ 18

ギアリング(7)を本体(1)に挿入し、トルクが4.5-5 Nmである3つの本体(10)用ねじで締め付けます。NB: 穴を本体(1)のねじ穴と合致させるため、ギアリング(7)を回転する必要があります。

#### ステップ 19

ステム(11)を本体(1)に挿入します。

#### ステップ 20

ボール保持器w.ボール(5)をステム(11)の周囲に取り付けます。

#### ステップ 21

ステムナット(12)をステム(11)の周囲に取り付け、ステムナット(12)を本体(1)に固定します(右ネジ)。重要 潤滑剤と密着装置を使わないでください。(ステムナット(12)を回す時、ステム(11)を少々上持ちする必要があります。)

#### ステップ 22

Oリング(23)をステム(11)の周囲に取り付けます。

TJ40G

項目(#)**は**セクション**10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツールを参照**

**ステップ 23**

遊星ギアの組立体をステム(11)とギアリング(7)に挿入してください。NB: 遊星ギアの組立体を正確な位置に落とすため、機械を少々揺り動かす必要があります。

**ステップ 24**

O-リング(22)をステム(11)の頂部にあるO-リング溝に挿入します。

**ステップ 25**

インペラー組立体を遊星ギア取り立てたいに挿入します- 自由な回転ができることを確認するため、手でインペラー(19)を回転します。(手で機械の本体(1)を支えて、回転を支持します)。

**ステップ 26**

巻付防止づめ(25)をステム(11)の頂部(とO-リング)に装着します。

**ステップ 27**

O-リング(22)を巻付防止づめ(25)の頂部にあるO-リング溝に挿入します。(右ネジ)

**ステップ 28**

食品グレード/FDA準拠したグリースでスレッドをグリースすることをお勧めします。グリースはスレッドでかじる危険性を減少させる。グリースはOリングの間に囲まれていて、したがって、それはクリーニング媒体と接触しません。

**ステップ 29**

コーン(24)を巻付防止づめ組立体の上に装着し、ステム(11)のネジ穴を使ってコーン(24)をステム(11)に締め付けます。NB: O-リングがO-リング溝の中にあることを確認します。NB: 組立を容易にするため、水でO-リングの表面を濡れさせます。金属対金属の停止まで締め付けます。

**ステップ 30**

ガスケット(30)をコーン(24)の最上部に挿入します。

**ステップ 31**

組立体を床万力から取り外します。

**ステップ 32**

ノズルw.ガスケット(27)をハブ(3)に挿入します。NB: O-リングがO-リング溝にあることを確認します。例え、コーンを締めるとき、指で巻付防止づめ中のO-リングを元の位置に押し戻します。NB: 組立を容易にするため、水でO-リングの表面を濡れさせます。金属対金属の停止まで締めます—70 Nmのトルク。重要: 潤滑剤と密着装置を使わないでください。



再組立が終わると、コーンで機械を支えながら、タービンシャフトはタービンの頂部にある8mmのソケットレンチで自由に回転できることを確認し、逆時計回りに回転します。ノズル付きのハブは遅く回転すべき。

## 7 障害排除案内

TJ40G

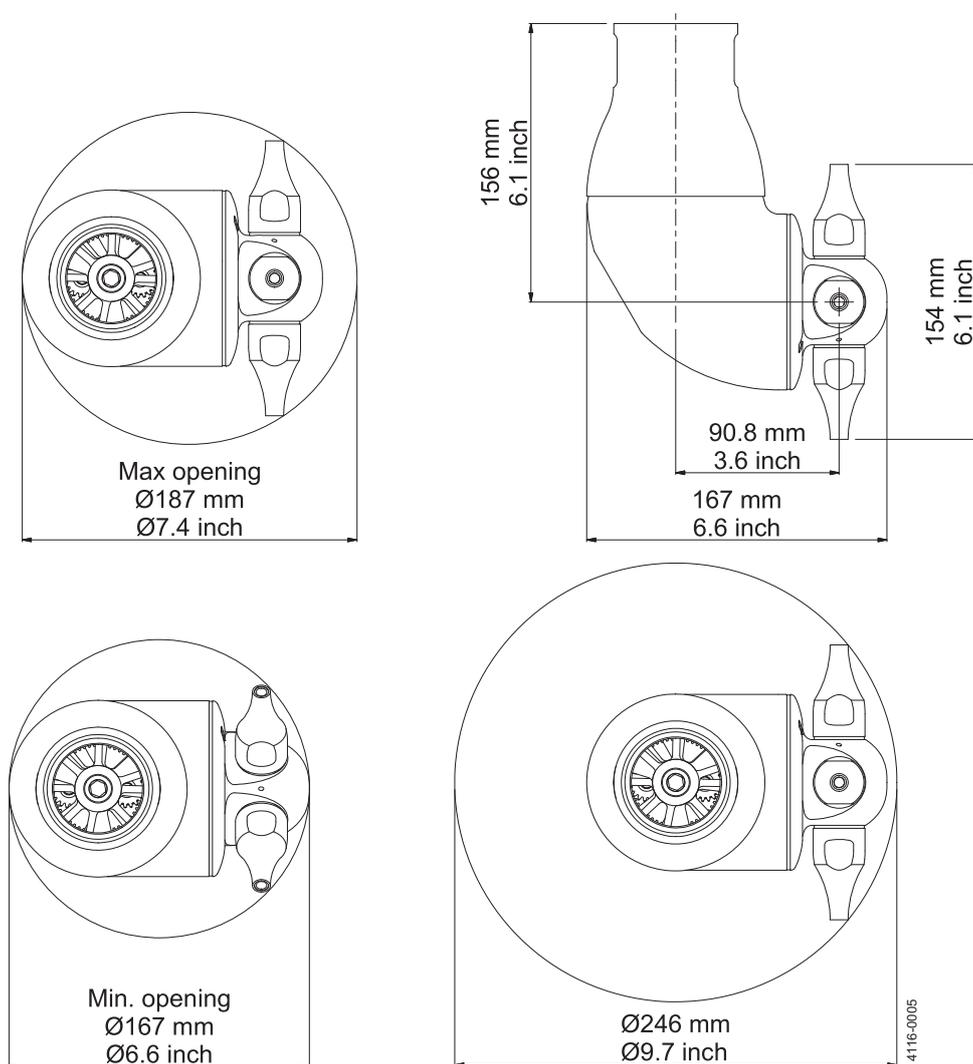
### 症状: 回転の低下または回転の失敗

考えられる原因	故障の発見
液体の流れがないまたは不十分な場合	<p>a). 供給弁が完全に開いているかどうかをチェックします。</p> <p>b). 機械の内圧が正しいかを確認します。</p> <p>c). 制限／詰まり用の供給ライン／フィルターを確認します。</p> <p>d). ノズルを取り外して詰まりを確認します。ブロックされた場合はノズルベーンとノズルの先端に傷をつけないようノズルを洗浄してください。</p> <p>e). コーンを取り外して(23ページ参照)巻付防止づめとインペター部の詰まりを確認してください。</p> <p>機械の中に大きな粒子が繰り返して詰まった場合、フィルターをインストールするか、供給ラインにあるフィルター(1 mm)のメッシュサイズを減らすか、Alfa Lavalにお問い合わせください。</p>
異物か材料のビルドアップ	<p>タービンシャフトのトップにソケットレンチを挿入し、タービンシャフトを時計回りの方向で軽々に回します。抵抗感を感じた場合は、機械を分解して原因を確認してください。</p> <p>a). インペラの詰まり タービンシャフト組立体と遊星ギア組立体(23ページをご参照ください)を取り外して異物を除去してください。</p> <p>b). ベアリングにあるタービンシャフトの低迷 タービンシャフト組立体を取り外して(23ページをご参照ください)ベアリングを洗浄してください。</p> <p>c). プラネットギアの詰まり／低迷 プラネットウィールと内部ギアから異物を除去します。プラネットウィールの回転を確認します。制限が認識された場合は、遊星ギア組立体(23ページを参照)を分解し、材料のビルドアップを取り外します。特にプラネットウィールのシャフトとブッシュ。</p> <p>d). ステムかハブの詰まり／低迷 遊星ギア組立体を取り外します(23ページをご参照ください)ハブを回して制限されていない回転を確認します。ステムとハブを取り外します(23ページをご参照ください)。ステム、ハブと内部ハブにある異物／材料のビルドアップを取り外します。ボールレースとボール付きボールリテーナを洗浄します。ステム／ハブ、ボールリテーナをボールとステム／ハブナットで組み立てます。</p> <p>e). ベベルギアの詰まり ステムとハブを取り外します(23ページをご参照ください)。ステムとハブにある歯を洗浄します。</p>
摩耗	<p>a). スライドベアリング 21ページを参照してください。</p> <p>b). タービンシャフト用ベアリング 21ページを参照してください。</p> <p>c). プラネットウィール 21ページを参照してください。</p> <p>d). プラネットウィール用シャフト シャフトにあるプラネットウィールのクリアランスを確認します。横方向の動きは0.3 mmを超えてはいけません。</p> <p>e). タービンシャフト 遊星ギアベアリングとタービンシャフト用ベアリングのクリアランスを確認します。横方向の動きは0.3 mmを超えてはいけません。摩耗用の歯も点検してください。</p>
機械的な欠陥	<p>a). プラネットウィール。歯の破損 プラネットウィールを交換します。</p> <p>b). プラネットウィールはシャフト／曲がったシャフトに回転できません。 遊星ギアのフレームを交換します。</p> <p>c). ベベルギアにある破損した歯 ステムとハブにある歯の変形を検査します。ハブとステムを本体に装着します(25ページをご参照ください)上下の位置で本体を持ち、ハブを回転してベベルギアと一緒に運転できることを確認します。破損された場合: ステムと／またはハブを交換してください。</p> <p>d). ステムとハブナットにある損傷 ステムナットとステムの間、またはハブナットとハブの間に硬質粒子が詰まった場合、粒子がパーツに損傷を与えます。損傷が与えられたパーツは交換してください。</p>

TJ40G

機械の重量:	6.3 kg(13.9 ポンド)
使用圧力:	6.7 kg(14.8 ポンド)溶接アダプターを含みます
推奨入口圧力:	3-12 バール(43-174 psi)
最大入口圧力:	5-7 バール(70-100 psi)
作業液体温度の推奨最大値	12 bar(174 psi)
蒸気液体温度の推奨最大値	95° C(200 ° F)
最高環境温度:	140° C(284° F)
材質:	140° C(284° F)操作していない場合 ステンレス鋼AISI 316, SAF 2205, PFA HP, PEEK, EPDM

主要寸法は mm



最低通過要件: 傾斜式 ~ 30° : ø167 mm(6.6インチ). さもなければ、ø187 mm(7.4インチ).

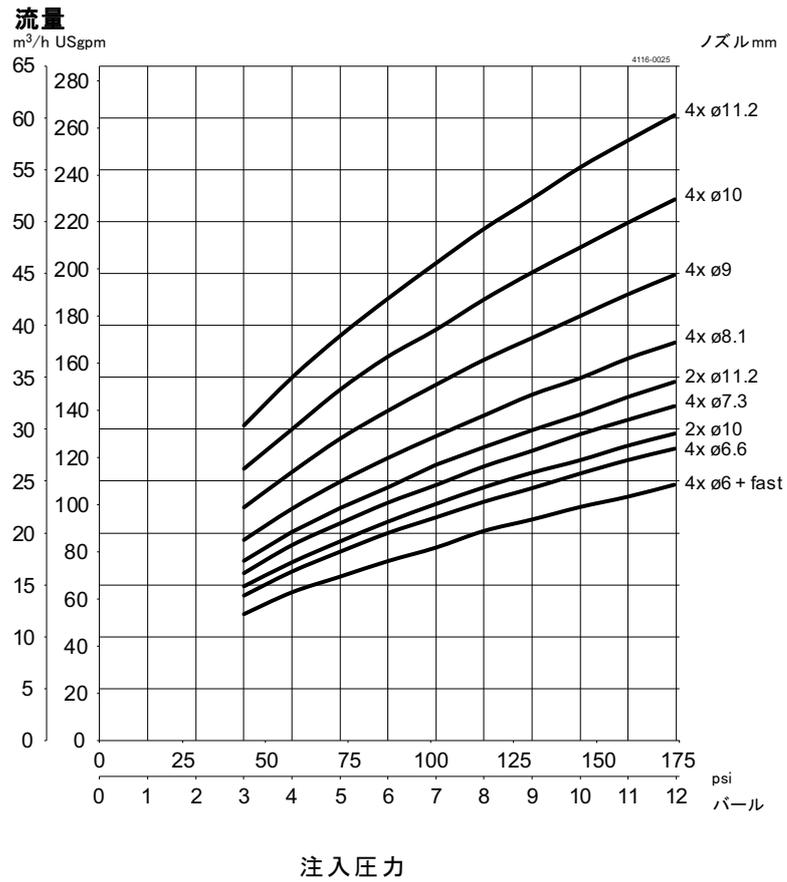
## 8 テクニカルデータ

TJ40G

TJ40Gの性能データ

### 8.1 TJ40Gの性能データ

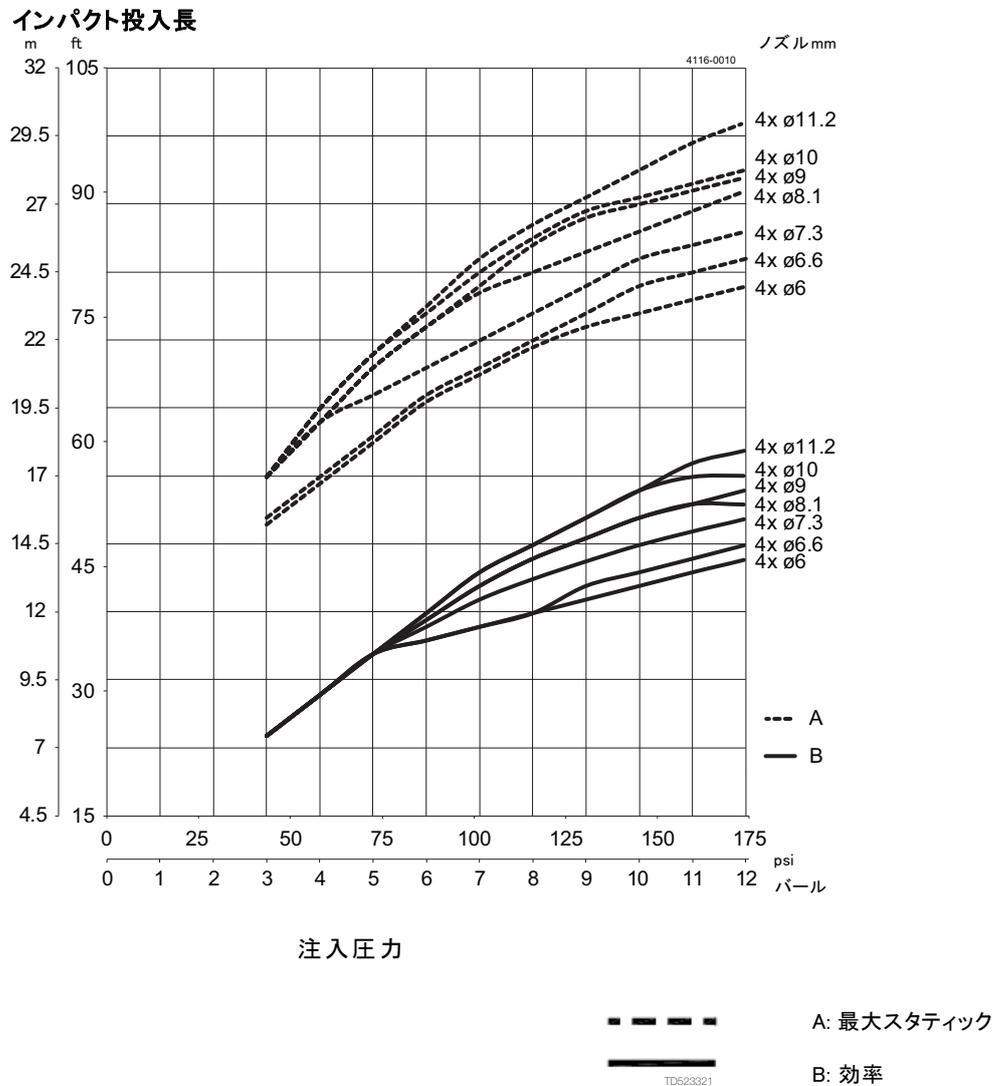
記事番号96900003XX(TJ40G)



TJ40G

TJ40Gの性能データ

記事番号96900003XX(TJ40G)



**注意:** スローレングスは静止状態で水平方向のスローレングスとして測定されます。上向きの垂直スローの長さはおよその数値になります。1/3以下 スロー距離はAlfa Laval技術仕様書93P003が示した通りに定義し測量されました。有効スロー距離は、表面の相対噴射速度、除去される汚損物、洗浄手順及びエージェントによって変えます。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。カーブに示された機能を実現するには、ポンプと機械の間にある供給線の圧力低下を考慮しなければなりません。

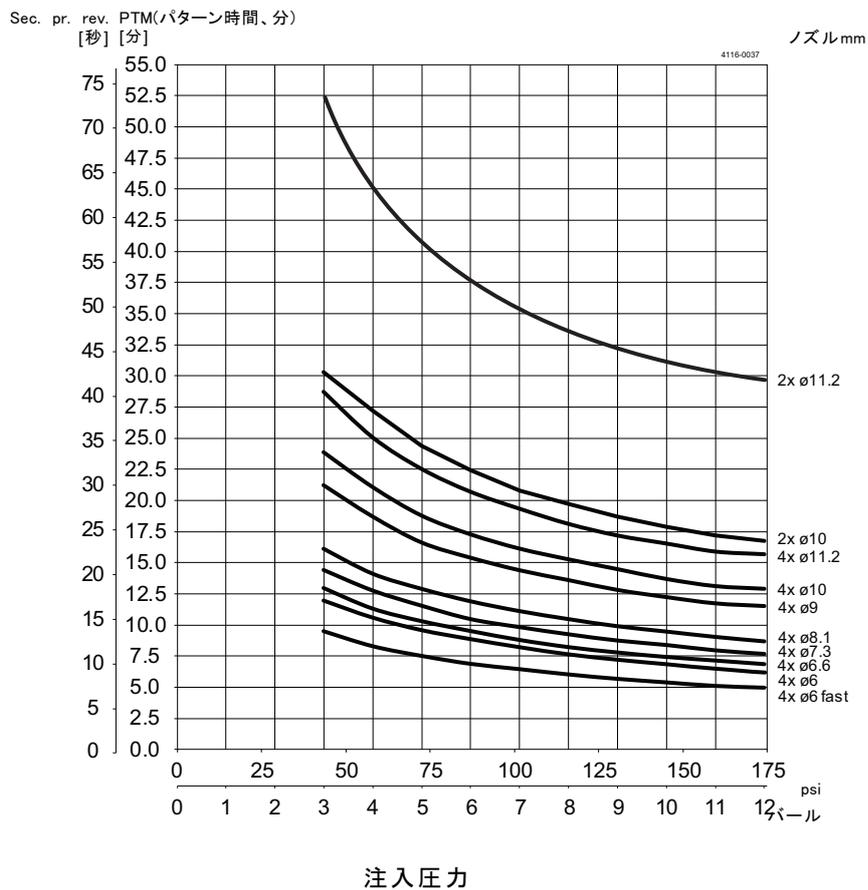
## 8 テクニカルデータ

TJ40G

TJ40Gの性能データ

記事番号96900003XX(TJ40G)

洗浄時間, 完全なパターンについては(= 8 サイクル)



商品番号96900004xx(TJ40Gバースト)、セクション8.2 TJ40Gバーストの性能データを参照

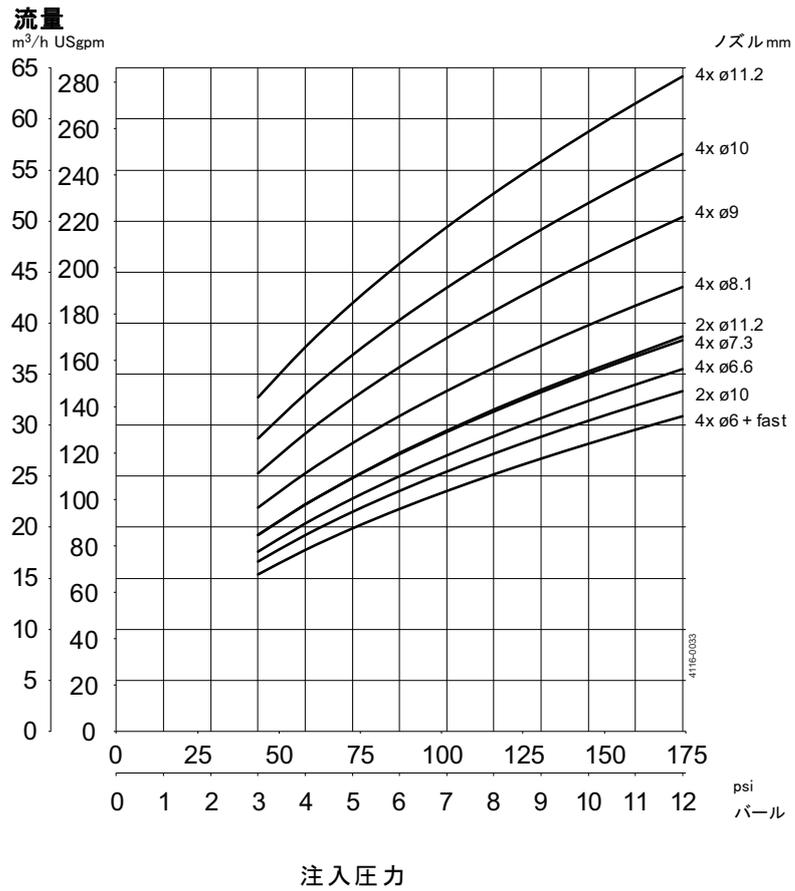
バーストマシン: 20-25%速い完成パターン

TJ40G

TJ40Gバーストの性能データ

8.2 TJ40Gバーストの性能データ

商品番号96900004XX(TJ40Gバースト)



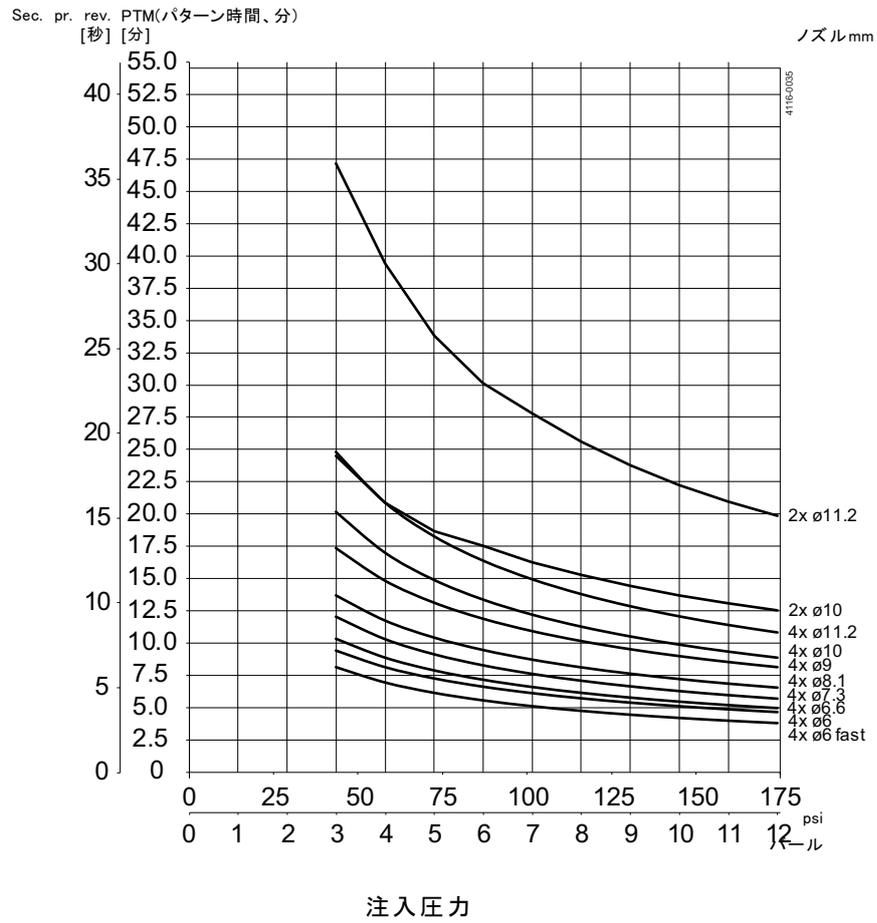
## 8 テクニカルデータ

TJ40G

TJ40Gパーストの性能データ

商品番号96900004XX(TJ40Gパースト)

洗浄時間, 完全なパターンについては(= 8 サイクル)

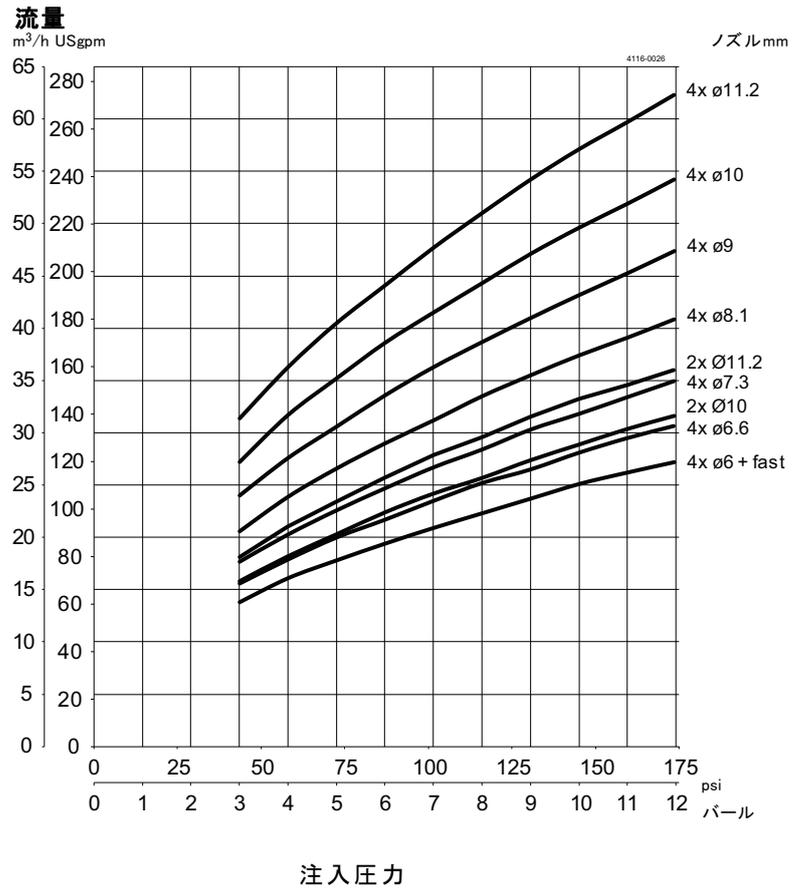


TJ40G

TJ40G-HDの性能データ

8.3 TJ40G-HDの性能データ

記事番号96900002XX(TJ40G-HD)



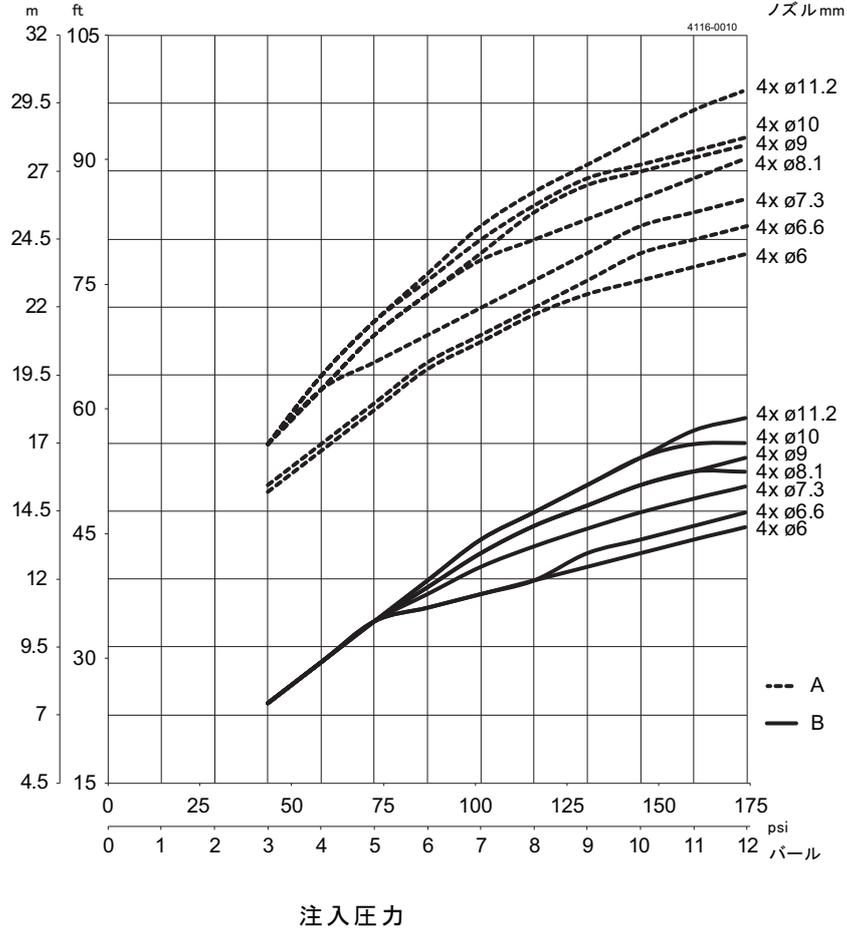
## 8 テクニカルデータ

TJ40G

TJ40G-HDの性能データ

記事番号96900002XX(TJ40G-HD)

### インパクト投入長



--- A: 最大スタティック

— B: 効率

TD523321

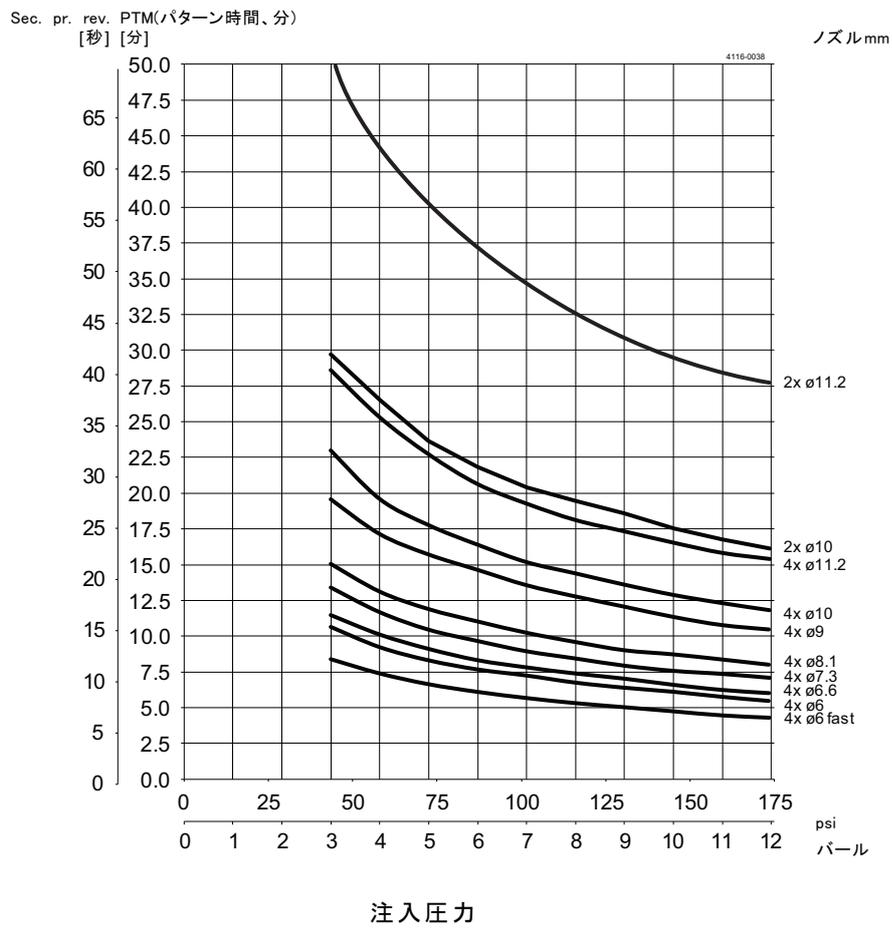
**注意:** スローレングスは静止状態で水平方向のスローレングスとして測定されます。上向きの垂直スローの長さはおよその数値になります。1/3以下 スロー距離はAlfa Laval技術仕様書93P003が示した通りに定義し測量されました。有効スロー距離は、表面の相対噴射速度、除去される汚損物、洗浄手順及びエージェントによって変えます。吸込み圧力とは、機械の入り口に近づくまでの圧力のことを言う。カーブに示された機能を実現するには、ポンプと機械の間にある供給線の圧力低下を考慮しなければなりません。

TJ40G

TJ40G-HDの性能データ

記事番号96900002XX(TJ40G-HD)

洗浄時間, 完全なパターンについては(= 8 サイクル)



商品番号96900001xx(TJ40G-HDバースト)、セクション8.4 TJ40G-HDバーストの性能データを参照

バーストマシン: 20-25%速い完成パターン

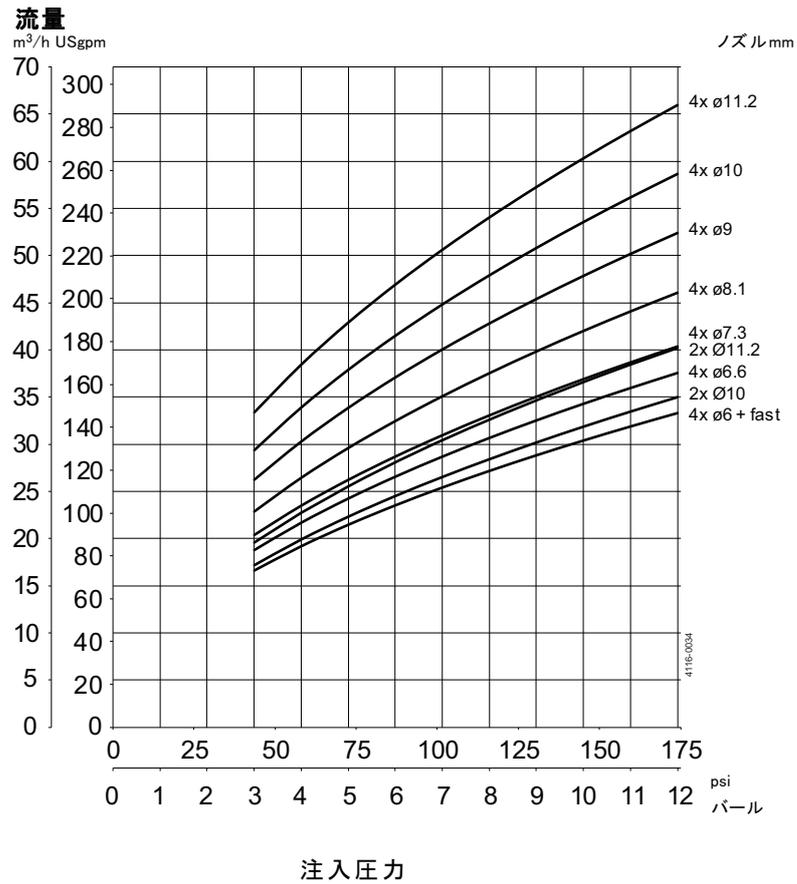
## 8 テクニカルデータ

TJ40G

TJ40G-HDバーストの性能データ

### 8.4 TJ40G-HDバーストの性能データ

商品番号96900001XX(TJ40G-HDバースト)

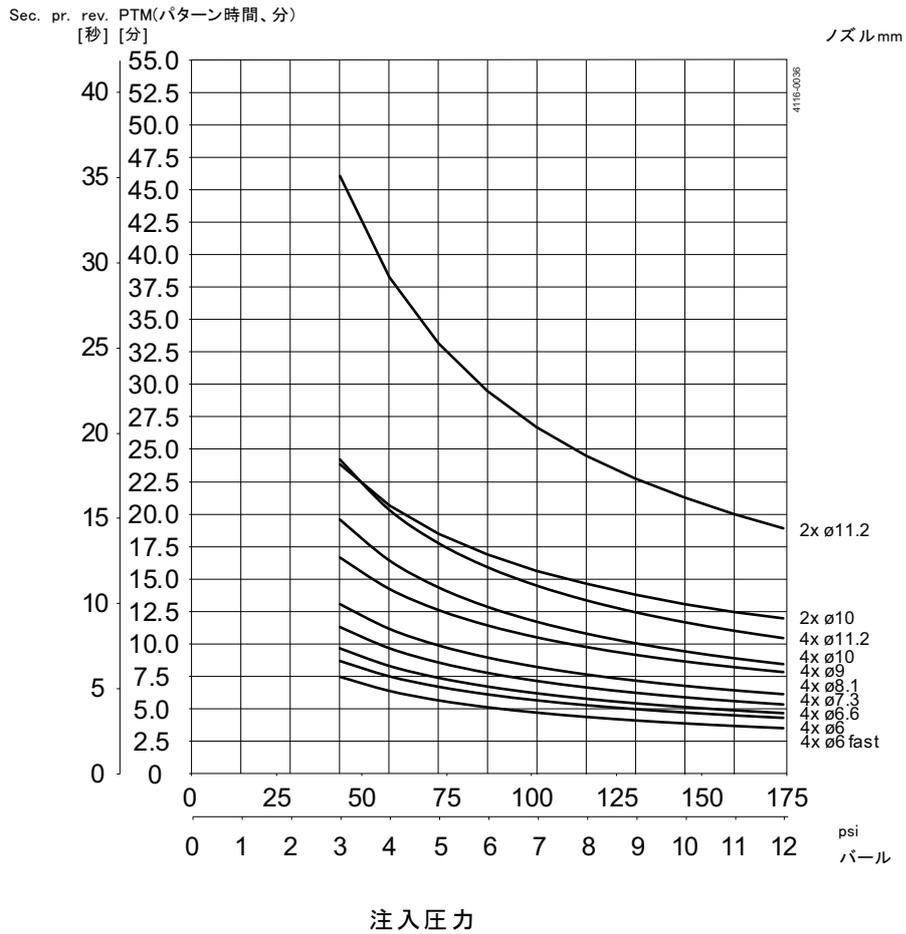


TJ40G

TJ40G-HDバーストの性能データ

商品番号96900001XX(TJ40G-HDバースト)

洗浄時間, 完全なパターンについては(= 8 サイクル)



## 9 製品プログラム

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

### 9.1 標準:

構成	規格					高負荷(HD)					提供資料	
	アイテム番号					アイテム番号					Q-doc	ATEX/IECEX
4 x Ø6, 高速	9690	-	0003	-	01	9690	-	0002	-	01		
4 x Ø6	9690	-	0003	-	02	9690	-	0002	-	02		
4 x Ø6.6	9690	-	0003	-	03	9690	-	0002	-	03		
4 x Ø7.3	9690	-	0003	-	04	9690	-	0002	-	04		
4 x Ø8.1	9690	-	0003	-	05	9690	-	0002	-	05		
4 x Ø9	9690	-	0003	-	06	9690	-	0002	-	06		
4 x Ø10	9690	-	0003	-	07	9690	-	0002	-	07		
4 x Ø11.2	9690	-	0003	-	08	9690	-	0002	-	08		
4 x Ø6, 高速	9690	-	0003	-	09	9690	-	0002	-	09	x	
4 x Ø6	9690	-	0003	-	10	9690	-	0002	-	10	x	
4 x Ø6.6	9690	-	0003	-	11	9690	-	0002	-	11	x	
4 x Ø7.3	9690	-	0003	-	12	9690	-	0002	-	12	x	
4 x Ø8.1	9690	-	0003	-	13	9690	-	0002	-	13	x	
4 x Ø9	9690	-	0003	-	14	9690	-	0002	-	14	x	
4 x Ø10	9690	-	0003	-	15	9690	-	0002	-	15	x	
4 x Ø11.2	9690	-	0003	-	16	9690	-	0002	-	16	x	
4 x Ø6, 高速	9690	-	0003	-	17	9690	-	0002	-	17		x
4 x Ø6	9690	-	0003	-	18	9690	-	0002	-	18		x
4 x Ø6.6	9690	-	0003	-	19	9690	-	0002	-	19		x
4 x Ø7.3	9690	-	0003	-	20	9690	-	0002	-	20		x
4 x Ø8.1	9690	-	0003	-	21	9690	-	0002	-	21		x
4 x Ø9	9690	-	0003	-	22	9690	-	0002	-	22		x
4 x Ø10	9690	-	0003	-	23	9690	-	0002	-	23		x
4 x Ø11.2	9690	-	0003	-	24	9690	-	0002	-	24		x
4 x Ø6, 高速	9690	-	0003	-	25	9690	-	0002	-	25	x	x
4 x Ø6	9690	-	0003	-	26	9690	-	0002	-	26	x	x
4 x Ø6.6	9690	-	0003	-	27	9690	-	0002	-	27	x	x
4 x Ø7.3	9690	-	0003	-	28	9690	-	0002	-	28	x	x
4 x Ø8.1	9690	-	0003	-	29	9690	-	0002	-	29	x	x
4 x Ø9	9690	-	0003	-	30	9690	-	0002	-	30	x	x
4 x Ø10	9690	-	0003	-	31	9690	-	0002	-	31	x	x
4 x Ø11.2	9690	-	0003	-	32	9690	-	0002	-	32	x	x
2 x Ø10	9690	-	0003	-	39	9690	-	0002	-	39		
2 x Ø10	9690	-	0003	-	47	9690	-	0002	-	47	x	
2 x Ø10	9690	-	0003	-	55	9690	-	0002	-	55		x
2 x Ø10	9690	-	0003	-	63	9690	-	0002	-	63	x	x
2 x Ø11.2	9690	-	0003	-	40	9690	-	0002	-	40		
2 x Ø11.2	9690	-	0003	-	48	9690	-	0002	-	48	x	
2 x Ø11.2	9690	-	0003	-	56	9690	-	0002	-	56		x
2 x Ø11.2	9690	-	0003	-	64	9690	-	0002	-	64	x	x

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

## 9.2 標準構成、バースト

構成	標準、バースト					高耐久性(HD)、バースト					提供資料	
	アイテム番号					アイテム番号					Q-doc	ATEX/IECEX
4 x Ø6, 高速	9690	-	0004	-	01	9690	-	0001	-	01		
4 x Ø6	9690	-	0004	-	02	9690	-	0001	-	02		
4 x Ø6.6	9690	-	0004	-	03	9690	-	0001	-	03		
4 x Ø7.3	9690	-	0004	-	04	9690	-	0001	-	04		
4 x Ø8.1	9690	-	0004	-	05	9690	-	0001	-	05		
4 x Ø9	9690	-	0004	-	06	9690	-	0001	-	06		
4 x Ø10	9690	-	0004	-	07	9690	-	0001	-	07		
4 x Ø11.2	9690	-	0004	-	08	9690	-	0001	-	08		
4 x Ø6, 高速	9690	-	0004	-	09	9690	-	0001	-	09	x	
4 x Ø6	9690	-	0004	-	10	9690	-	0001	-	10	x	
4 x Ø6.6	9690	-	0004	-	11	9690	-	0001	-	11	x	
4 x Ø7.3	9690	-	0004	-	12	9690	-	0001	-	12	x	
4 x Ø8.1	9690	-	0004	-	13	9690	-	0001	-	13	x	
4 x Ø9	9690	-	0004	-	14	9690	-	0001	-	14	x	
4 x Ø10	9690	-	0004	-	15	9690	-	0001	-	15	x	
4 x Ø11.2	9690	-	0004	-	16	9690	-	0001	-	16	x	
4 x Ø6, 高速	9690	-	0004	-	17	9690	-	0001	-	17		x
4 x Ø6	9690	-	0004	-	18	9690	-	0001	-	18		x
4 x Ø6.6	9690	-	0004	-	19	9690	-	0001	-	19		x
4 x Ø7.3	9690	-	0004	-	20	9690	-	0001	-	20		x
4 x Ø8.1	9690	-	0004	-	21	9690	-	0001	-	21		x
4 x Ø9	9690	-	0004	-	22	9690	-	0001	-	22		x
4 x Ø10	9690	-	0004	-	23	9690	-	0001	-	23		x
4 x Ø11.2	9690	-	0004	-	24	9690	-	0001	-	24		x
4 x Ø6, 高速	9690	-	0004	-	25	9690	-	0001	-	25	x	x
4 x Ø6	9690	-	0004	-	26	9690	-	0001	-	26	x	x
4 x Ø6.6	9690	-	0004	-	27	9690	-	0001	-	27	x	x
4 x Ø7.3	9690	-	0004	-	28	9690	-	0001	-	28	x	x
4 x Ø8.1	9690	-	0004	-	29	9690	-	0001	-	29	x	x
4 x Ø9	9690	-	0004	-	30	9690	-	0001	-	30	x	x
4 x Ø10	9690	-	0004	-	31	9690	-	0001	-	31	x	x
4 x Ø11.2	9690	-	0004	-	32	9690	-	0001	-	32	x	x
2 x Ø10	9690	-	0004	-	39	9690	-	0001	-	39		
2 x Ø10	9690	-	0004	-	47	9690	-	0001	-	47	x	
2 x Ø10	9690	-	0004	-	55	9690	-	0001	-	55		x
2 x Ø10	9690	-	0004	-	63	9690	-	0001	-	63	x	x
2 x Ø11.2	9690	-	0004	-	40	9690	-	0001	-	40		
2 x Ø11.2	9690	-	0004	-	48	9690	-	0001	-	48	x	
2 x Ø11.2	9690	-	0004	-	56	9690	-	0001	-	56		x
2 x Ø11.2	9690	-	0004	-	64	9690	-	0001	-	64	x	x

## 9 製品プログラム

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

### 9.3 選べるオプション品

オプション品の説明		
<b>Q-doc</b> (設備文書)		装置文書には、以下が含まれます： <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 1935/2004 DoC</li> <li>- EN 10204 タイプ3.1検査証明書とDoC</li> <li>- FDA DoC</li> <li>- GMP EC 2023/2006 DoC</li> <li>- EU 10/2011 DoC</li> <li>- ADI DoC</li> <li>- QC DoC</li> </ul>
<b>ATEX/IECEX</b>		ATEX/IECEX は下記を含めます 爆発性雰囲気中で使用するATEX/IECEX 認定機械。ゾーン0/20でのインストールに対応する指令2014/34/EUに準拠するカテゴリー1  II 1G Ex h IIC 85° C…175° C Ga II 1D Ex h IIIC T85° C…T140° C Da

### 9.4 スペアパーツに利用可能なアドオン

品目番号	説明
<b>Q-doc</b> 9690003102 または 9690006202 あるいは 9690006502	Q-docに以下のものを含む <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 1935/2004 DoC</li> <li>- EN 10204 タイプ3.1検査証明書とDoC</li> <li>- FDA DoC</li> <li>- GMP EC 2023/2006 DoC</li> <li>- EU 10/2011 DoC</li> <li>- ADI DoC</li> <li>- QC DoC</li> </ul>

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

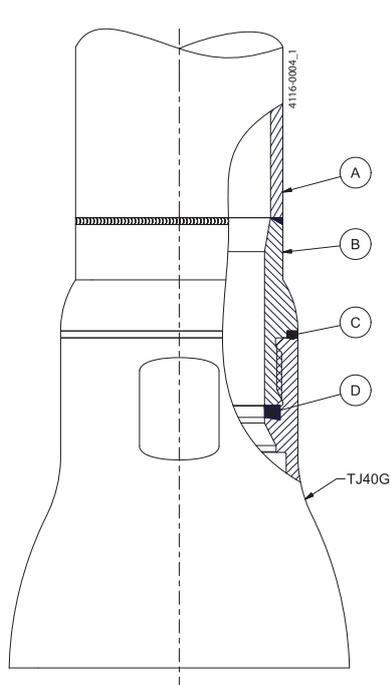
## 9.5 使用可能な溶接とスレッドアダプター

ダウンパイプ、溶接アダプターと機械の間にある密封アセンブリ付きの溶接アダプター(右参照)。溶接コネクションは別途注文になります。サニタリーコネクションコーンはシール付きのコーンをご利用ください。(シールはサニタリーコーン付きの機械に含まれています)

品目番号.*	ダウンパイプ**
9690006601	2" ISO パイプ
9690006602	DN65R2
9690006603	2" 乳製品パイプ
9690006604	2" NPT(オス)
9690006605	DN50R2
9690006606	DN40R1
9690006607	2" 乳製品パイプ
9690006608	1½" ISO パイプ
9690006609	1½" NPT(オス)
9690006610	1½" ISO(オス)
9690006611	1½" ISO(メス)
9690006612	2" ISO(メス)
9690006613	1½" NPT(メス)
9690006614	2" NPT(メス)

\* 衛生設備のガスケットを含む

\*\* パイプ上の寸法または現存するスレッド



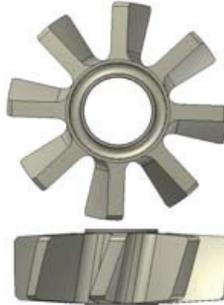
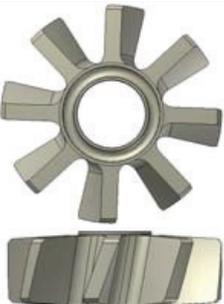
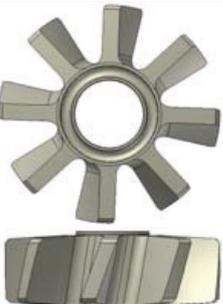
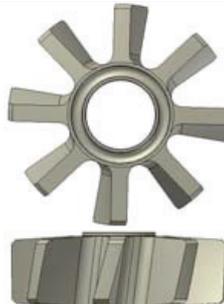
A: ダウンパイプ  
 B: 溶接アダプター  
 C: シール PTFE  
 D: シール EPDM

## 9 製品プログラム

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

### 9.6 巻付防止づめとタービン組み合わせの概要 - ノズル4個

Nozzle size	4x Ø6, fast	4x Ø6	4x Ø6.6	4x Ø7.3
Guide				
	9690-0044-01 9690-0050-01	9690-0043-01 9690-0049-01	9690-0043-01 9690-0049-01	9690-0043-01 9690-0049-01
Turbine				
	9690-0028-01	9690-0030-01	9690-0028-01	9690-0026-01
Nozzle size	4x Ø8.1	4x Ø9	4x Ø10	4x Ø11.2
Guide				
	9690-0041-01 9690-0047-01	9690-0039-01 9690-0045-01	9690-0039-01 9690-0045-01	9690-0039-01 9690-0045-01
Turbine				
	9690-0028-01	9690-0028-01	9690-0027-01	9690-0026-01

4116-0012

TJ40G

このマニュアルはAlfa Laval Toftejorg TJ40Gタンク洗浄機の製品プログラムをカバーしています。

9.7 巻付防止づめとタービン組み合わせの概要 - ノズル2個

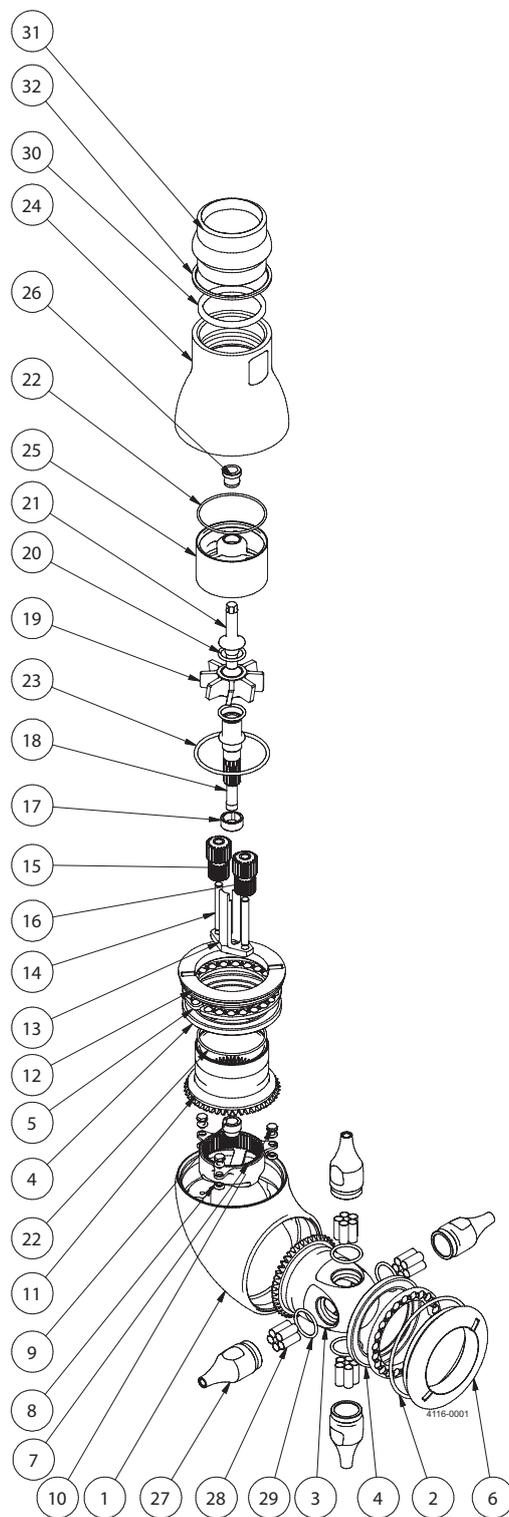
Nozzle size	2x Ø10	2x Ø11.2
Guide	 9690-0040-01 9690-0046-01	 9690-0039-01 9690-0045-01
Turbine	 9690-0027-01	 9690-0026-01

4.116-0024

# 10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール

TJ40G

## 10.1 アルファラバルToftejorgTJ40G



## 10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール

TJ40G

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	ボディ
2	1	◇● Oリング
3	1	ハブ
4	2	● ボールレース
5	2	● ボール付きボールリテーナ
6	1	● ハブナット
7	1	ギアリング
8	6	シールリング
9	1	◇● 本体用軸受
10	3	本体用ネジ
11	1	ステム
12	1	● ステムナット
13	1	ギアフレーム
14	2	遊星ギア用シャフト
15	1	◇● ギアホイールI
16	1	◇● ギアホイールII
17	1	◇● 遊星ギア用ブッシュ
18	1	インペラシャフト
19	1	□ インペラー
20	2	Oリング
21	1	軸端
22	2	◇● Oリング
23	1	◇● Oリング
24	1	コーン
25	1	□ ガイド
26	1	◇● タービン頂部用ベアリング
27.1	4/2	□ ノズル
	4/2	□ ノズル、バースト
27.2	0/2	□ ブラインド・キャップ
28	20/10	ノズルベーン
29	4	◇● Oリング
30	1	内部コーン用ガスケット
32	1	外部コーン用ガスケット

### サービス・キット

部品名称	品目番号
<b>サービスキット</b>	
マイナーサービスキットTJ40G.....	9690003101
マイナーサービスキットTJ40G - Q-Doc.....	9690003102
メジャーサービスキットTJ40G .....	9690006201
メジャーサービスキットTJ40G-HD - Q-Doc.....	9690006202

□ 納品書／規則に応じて設定します。

標識 ◇ 付きの部品はTJ40Gのマイナーサービスキットに含まれます: 96900031XX

標識 ● 付きの部品はTJ40Gのメジャーサービスキットに含まれます: 96900062XX

ATEX/IECEXの証明あれば、機械を配送することができます。

利用可能な付属品に関するさらなる情報は 42 ページにご参照ください。

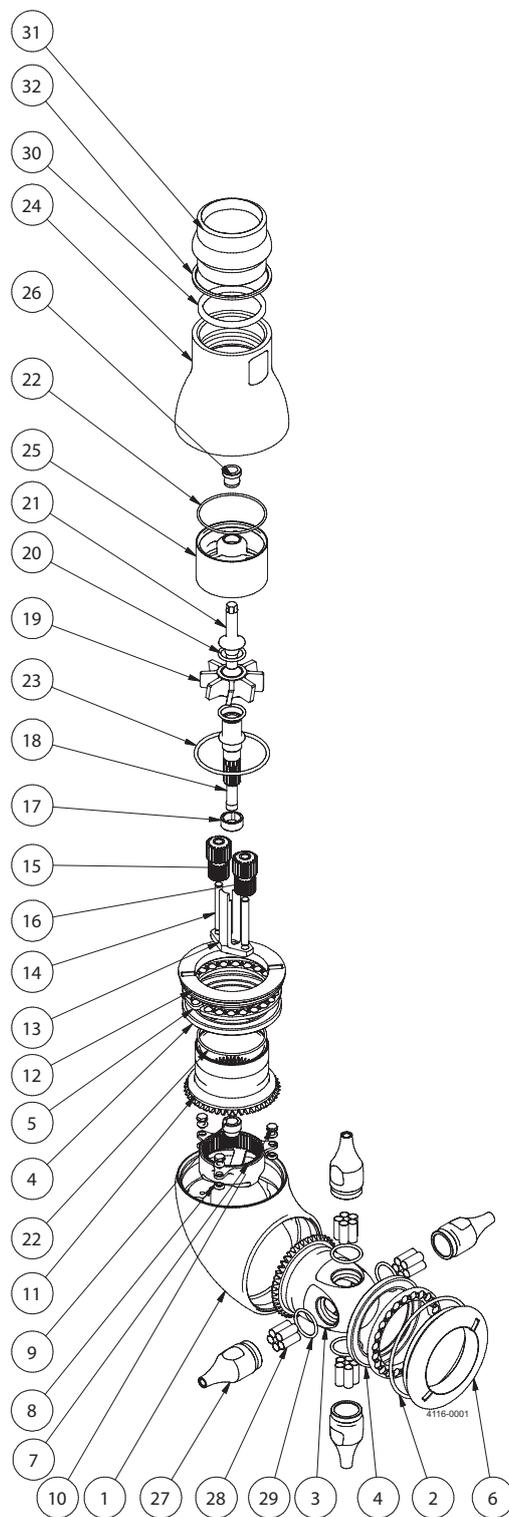
一部のポリマー部品がPEEKであり、濃硫酸に耐性を持っていないことに気をつけてください。

アイテム番号と材料に関する情報は、予備部品マニュアルまでご参照ください。予備部品マニュアルは、常にオンラインアルファ製品カタログ、またお手元の予備部品カタログに見つかります。

## 10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール

TJ40G HD

### 10.2 アルファラバルToftejorg TJ40G-HD



## 10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール

TJ40G HD

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	ボディ
2	1	◇● Oリング
3	1	ハブ
4	2	● ボールレース
5	2	● ボール付きボールリテーナ
6	1	● ハブナット - 高負荷
7	1	ギアリング
8	6	シールリング
9	1	◇● 本体用軸受
10	3	本体用ネジ
11	1	ステム
12	1	● ステムナット - 高負荷
13	1	ギアフレーム
14	2	遊星ギア用シャフト
15	1	◇● ギアホイールI
16	1	◇● ギアホイールII
17	1	◇● 遊星ギア用ブッシュ
18	1	インペラシャフト
19	1	□ インペラー
20	2	Oリング
21	1	軸端
22	2	◇● Oリング
23	1	◇● Oリング
24	1	コーン
25	1	□ ガイド
26	1	◇● タービン頂部用ベアリング
27.1	4/2	□ ノズル
	4/2	□ ノズル、バースト
27.2	0/2	□ ブラインド・キャップ
28	20/10	ノズルペーン
29	4	◇● Oリング
30	1	内部コーン用ガスケット
32	1	外部コーン用ガスケット

### サービス・キット

部品名称	品目番号
<b>サービスキット</b>	
マイナーサービスキットTJ40G-HD .....	9690003101
マイナーサービスキットTJ40G-HD - Q-Doc .....	9690003102
メジャーサービスキットTJ40G-HD .....	9690006501
メジャーサービスキットTJ40G-HD - Q-Doc .....	9690006502

□ 納品書／規則に応じて設定します。

標識 ◇ 付きの部品はTJ40G-HDのマイナーサービスキットに含まれます: 96900031XX

標識 ● 付きの部品はTJ40G-HDのメジャーサービスキットに含まれます: 96900065XX

ATEX/IECEXの証明があれば、機械を配送することができます。

利用可能な付属品に関するさらなる情報は 42 ページにご参照ください。

一部のポリマー部品がPEEKであり、濃硫酸に耐性を持っていないことに気をつけてください。

アイテム番号と材料に関する情報は、予備部品マニュアルまでご参照ください。予備部品マニュアルは、常にオンラインアルファ製品カタログ、またお手元の予備部品カタログで見つかります。

## 10 部品リストおよび図、サービスキットおよびツール

TJ40G

### 10.3 ツール

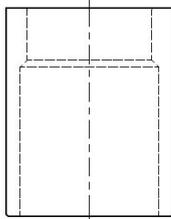
アルファラバルToftejorg TJ40Gのツールキット  
項目番号TE81B149

名称	Qty x ツールのアイテム番号
インペラーの治具	1 x TE20J591
5mmのキャリパ	1 x TE369
NV24 リング/フォークキー	1 x TE81B140
NV8ソケットの長さ	1 x TE81B157
トルクレンチ1/4" 5 - 25 Nm	1 x TE81B156
ピンパンチφ8	1 x TE81B148
NV65 リング/フォークキー	1 x TE81B147

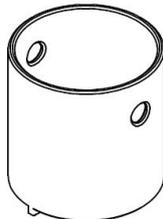
他のツール f. TJ40G

名称	アイテム番号
ボールレースツール f. TJ40G	9690007801
ナットツール	9690007901
ソケット f. TJ40G ノズル	9690008001

9690007801



9690007901



9690008001



---

## 11.1 サービスおよび修理

---

製品の返品について、修理や交換のいずれにせよ、ご要望が早めになえるよう、必ず現地の アルファ Laval 事務所をご連絡ください。

現地の アルファ Laval 事務所から返品の手続きに関する説明書をお知らせします。必ず説明書に従ってください。

---

## 11.2 予備部品の注文する方法

---

部品図面には全ての指令図にあるように、個別の部品にはポスナンバーがあります。これは全ての図面上で同じになります。参照番号から部品が部品リストから簡単に認識できます。46 ページ

個別の部品は必ず部品リストから注文してください。46 ページ アイテム番号と名称は明確にご教示ください。アイテム番号に関する情報は、予備部品マニュアルまでご参照ください。予備部品マニュアルは、常にオンラインアルファ製品カタログ、またお手元の予備部品カタログで見つかります。

機種とシリアル番号も明記してください。そうしていただくと非常に助かります。機種とシリアル番号はタンク洗浄機の本体に貼り付けてあります。

Q-doc - 機器ドキュメント(3.1 検査証明書 - EN 10204)で最初に納入された機械のスペアパーツを注文する場合は、この情報をマシンタイプおよびシリアル番号と共にご注文フォームに明記してください。こちらは完全なトレーサビリティを確保することができます。

---

## 11.3 アルファコールディング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。

---

## 12.1 10/2011の食品接触材料に関するコンプライアンス宣言



## Declaration of Compliance

**EU Regulation (EC) 1935/2004  
and  
US Regulation FDA 21CFR§177**

Article Nr: 9690-0001-xx  
9690-0002-xx  
9690-0003-xx  
9690-0004-xx

Product: TJ40G

**Conformity for products and articles intended to come into contact with food.**

We hereby confirm that products and articles stated above are in accordance with EU Regulation (EC) 1935/2004 and EU Regulation (EC) 10/2011 including amendments (on plastic materials and articles intended to come into contact with food) within the period of transition stated in article 22, and EU Regulation (EC) 2023/2006 (GMP: Good Manufacturing Practice for food contact materials and articles).

Finished articles subject to an overall migration limit of 10 mg/dm<sup>2</sup> or 60 mg/kg.  
The following substances subject to limitations are used in the above stated article:  
SML:

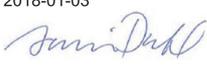
	PEEK 450G mg/kg food	TECAPEEK TF10 mg/kg food	PFA mg/kg food
Diphenylsulphor	3	-	-
1,4 Dihydroxybenzol	0.6	0.6	-
4,4' Defluorobenzopheneone	0.05	0.05	-
TFE	-	0.05	0.05
PPVE	-	-	0.05
Substance 3**	-	3	0.05
Substance 4**	-	0.05	0.05

\*\*\*) This information is provided only under a non-disclosure agreement for the purpose of conformance testing.

Migration from the plastic articles has been investigated by calculations as laid down in paragraph (32) in Regulation (EC) No. 10/2011, to control that the migration limits and other requirements are fulfilled. The articles can be used, within its application area, with all type of foods at batch size above 1,500 kg\*.

\*Based on worst case scenario = dissolving 100% of the polymer material in one single batch

We hereby also confirm that products and articles stated above are in accordance to US regulation FDA 21CFR§177.2415 for PEEK 450G and TECAPEEK TF10, FDA 21CFR§177.1550 for PFA,

Name of issuer: Annie Dahl  
Title: QHSE Manager  
Date (YYYY-MM-DD): 2018-01-03  
Sign of issuer: 

**Alfa Laval Kolding A/S**  
DK-6000 Kolding - Denmark  
Visit: 31, Albuen - DK-6000 Kolding - Denmark  
Registration number: 30938011  
Tel switchboard: +45 79 32 22 00 - Fax switchboard: 45 79 32 25 80  
<http://www.alfalaval.com> - [kolding.reception@alfalaval.com](mailto:kolding.reception@alfalaval.com)



#### **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。