



取扱説明書

アルファラバルToftejorg™ TZ-89



カバーリング：
標準マシン
TE91A500
初版発行：1989

ESE01837-JA8 2018-11

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	7
3.3. 特許と商標	7
3.4. 品質システム	7
4. 据付け	8
4.1. 機能	8
4.2. 汎用安全注意事項及び取付説明書	9
5. 動作概要	10
5.1. 通常の操作	10
6. メンテナンス及び修理	11
6.1. 予防メンテナンス	11
6.2. 装置本体	12
6.3. ギアユニット	14
6.4. 洗浄ヘッド	16
7. 障害排除案内	18
8. 技術仕様データ	20
9. 製品プログラム	24
9.1. 標準構成	24
10. 部品リスト、サービスキット及びツール	26
10.1. 部品参考リスト、TZ-89	26
10.2. 部品参考リスト、TZ-89LF	27
10.3. 分解図、TZ-89 & TZ-89LF	28
10.4. スペアパーツキット、サービスキット及びツール	29
11. 一般事項	31
11.1. サービス及び修理	31
11.2. 予備部品の注文する方法	31
11.3. アルファコールディングA/Sの連絡方法	31

1 EC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

名称

Alfa Laval Toftebjerg TZ-89

タイプ

シリアル番号の2016-0001 から 2030-99999まで

が、以下の指令に修正を含めて準拠していることを、ここに宣言いたします。

機械指令 2006/42/EC

- DS/EN ISO 12100:2011

圧力指令 97/23/EC

- 自らのポリウムと定格圧力範囲に基づいて、当製品は第3条、第3段落の設備に対応すると思われます。

当該技術ファイルを編集する権限を与えられているのは、本ドキュメントの署名者です。

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

2018-09-01

日付

(2016-02-01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)



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

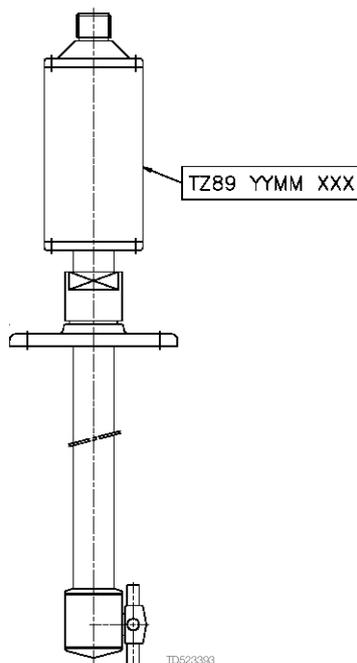
一般的な警告:



3 はじめに

3.1 はじめに

当マニュアルは、アルファ 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。



大切な情報: 運転状態にして、汎用安全注意事項及び取付説明書(9ページ)を良くお読みになって、ご使用される環境や現地の法規に基づき必要な対応策を考えてから、設備を取り付けてください。



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ので、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。

© 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。本文書に関連するいかなる権利が制限されない場合、Alfa Laval Corporate ABからの明らかな許可を得ない限り、本文書のいかなる部分をいかなる形式または方式(電子、機械、写真、録画またはそのほかの方式)で複写、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、刑事訴訟を含む本文書に関する権利を行使することができます。

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、コンテナの大きさと一致すること。
 - 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。
-

3.3 特許と商標

当取扱説明書は 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。

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 Kolding A/Sが保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 品質システム

Alfa Laval Toftejorgタンク洗浄機はAlfa Laval KoldingISO 9001 の国際規格認定品質システムに準じて製造されています。

4 据付け

アルファ Laval Toftejorg TZ-89 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。全ての材料は食品と接触するために選定されております。

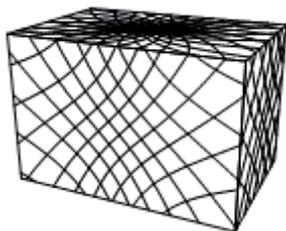
4.1 機能

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ガイドとタービンを通して。ギアセットとドライバーキューブを通して、タービンローテーションは洗浄ヘッドに転送されます。

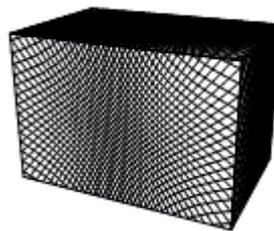
洗浄ヘッドにある 90° アングルギアはローテーションをギアユニットから洗浄ヘッドの水平回転とノズルヘッドの垂直回転に転送します。

洗浄ヘッドとノズルヘッド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。ノズルヘッドの51/8 (2ノズルバージョン: 10 1/4) 回転の後、クリーナヘッドの4/7/8 (2ノズルバージョン: 9 3/4) 回転するに対して、粗いクリーニングパターンがタンクの表面に平たく広げられ、最初のサイクルが行われました。次のサイクルの間、このパターンは7回 (2ノズルバージョン: 3回) 繰り返され、その各々はずらされ、パターンは次第に濃くなります。ノズルヘッド (ノズルヘッドの39回転) の合計41回転、8回 (2ノズルバージョン: 4) サイクル後、完全なクリーニングパターンがレイアウトされ、最初のパターンが繰り返されます。

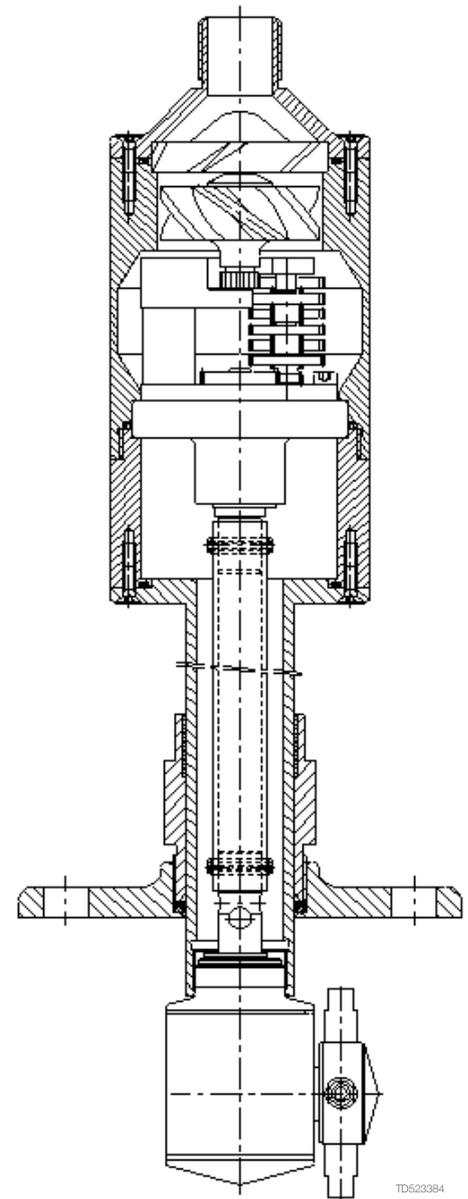
機械が中心に置いた方形のタンクの完全な洗浄パターンが下記の図に示されています。



初動サイクル



完全なパターン



4.2 汎用安全注意事項及び取付説明書

アルファ Laval Toftejorg TZ-89 は直立位置にインストールするようにデザインされています。ただし、機械は水平方向または任意な角度の位置で操作できます。

機械にはスライド及びロック式フランジ接続部が装備されています。これで洗浄ヘッドの突出をタンクに 65 – 766 mm からの標準構成に調整することができます。オプション長さは最大 になりす。突出は長さに応じて変動されます。

ロータリースプレーヘッド内に粉塵、水垢などでふさがれることを防止するため、供給パイプ線の位置にメッシュサイズ 250 µm (0.01") のフィルターを取り付けることをお勧めします。細かい砂のような固体粒子が摩耗を増加するため、洗浄液に巻き込むことを防ぐ必要があります。こちらは再循環の場合は特に重要です。

取り付けられている液体弁が油圧衝撃を防げるタイプを推奨します。油圧衝撃が機械全体に深刻な損傷をもたらす可能性があるためです。

取り付ける前は、すべての供給パイプ線とバルブに対して徹底的な洗浄を行い、スバッタ、研磨粉塵、水垢及びそのほかの異物を除去します。

注意: ギアに損傷をもたらすため、ノズルを手動で回さないでください。ノズルヘッドは入口接続を通したエアピストルからの送風により回すことができます。

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。タンク内に人間がいる場合、適切な手を使って洗浄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。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: 爆発の可能性がある環境で当機械を使用される場合、スレッドまたは接合部に電気絶縁物であるテープや接合剤を決して使用しないでください。また、接続に使用するパイプは、導電性を持ち、タンク構成を通して接地しなければなりません。以上の手を打てば、ノズルと機械で静電気の増強を防ぐことができます。



5 動作概要

5.1 通常の操作

圧力

機械を保護するために、パイプ及びバルブの取り付け、例えば、被害対策：

油圧衝撃を避けてください！ 徐々に圧力を上げてください！

推奨運転圧力：3 – 6 bar (44 – 87 psi). 高すぎる圧力は摩耗部品の消耗を増加させます。

洗浄媒介

ステンレス鋼AISI 316/316L, SAF 2205、FEP/シリコン、PEEKとPTFE専用の洗浄液のみを使用してください。PEEKは濃硫酸に耐性を持っていないことにご注意ください。洗浄する間の環境温度で多くの溶媒のように、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。特別バージョンのかわりにPEEKガイドとタービンホイールを使用します。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。現地の アルファ Laval ラバル 営業事務所までご質問を寄せてください。

使用後の洗浄

洗浄成分の「塩析」または「スケーリング」の危険があるため、洗浄液は機械の中で絶対乾かないようにしてください。そのため、機械が使用された後は常に淡水で洗浄してください。装置は自己排水式です。

6.1 予防メンテナンス

タンク洗浄機が洗浄作業で効率的なツールとして使用できるよう、簡単な予防保守プログラムに従って機械の高性能を維持することが必要になります。それでタンク洗浄機が常に良好な状態に維持することができます。

慎重且つ定期的に良好なメンテナンスを行うようご注意ください！

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。しかし、荒くて汚い作業を行っているタンク洗浄機は、良好な状態で作業できるよう、1回よりも頻繁な注意が必要なことをご理解ください。メンテナンスプログラムを合わせるように調整して頂けることを信じております。

推奨予防保守

300作業時間ごとに

1. 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。
2. 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。
3. 摩耗部品には特別な注意を払ってください。どの部品が摩耗部品かを確認するには、部品参照リストの 26 ページと 27 ページをご覧ください。摩耗されたまたは損傷された部品を交換してください。
4. バイスにあるコンポネントを持つには、鉛かアルミのジョーで、またはほかの柔らかい材料で作られたジョーをご利用ください。コンポネントを叩く必要がある場合は、プラスチック製のハンマーをご利用ください。
5. 部品を汚いフロアまたはテーブルに直接置いてはいけません。常に布またはダンボールなどの上に部品を置いてください。
6. 組立/分解する際には必ずマニュアルに記載された手順に従ってください。事前に洗浄することなしにコンポネントを組み立ててはいけません。良好な照明がある作業環境で操作してください。

注意: 全てのネジへの推奨締付けトルク 4-5 Nm.

6 メンテナンス及び修理

6.2 装置本体

重要事項：ギアユニットが取り出される前に洗浄ヘッドを緩めてはなりません。

分解

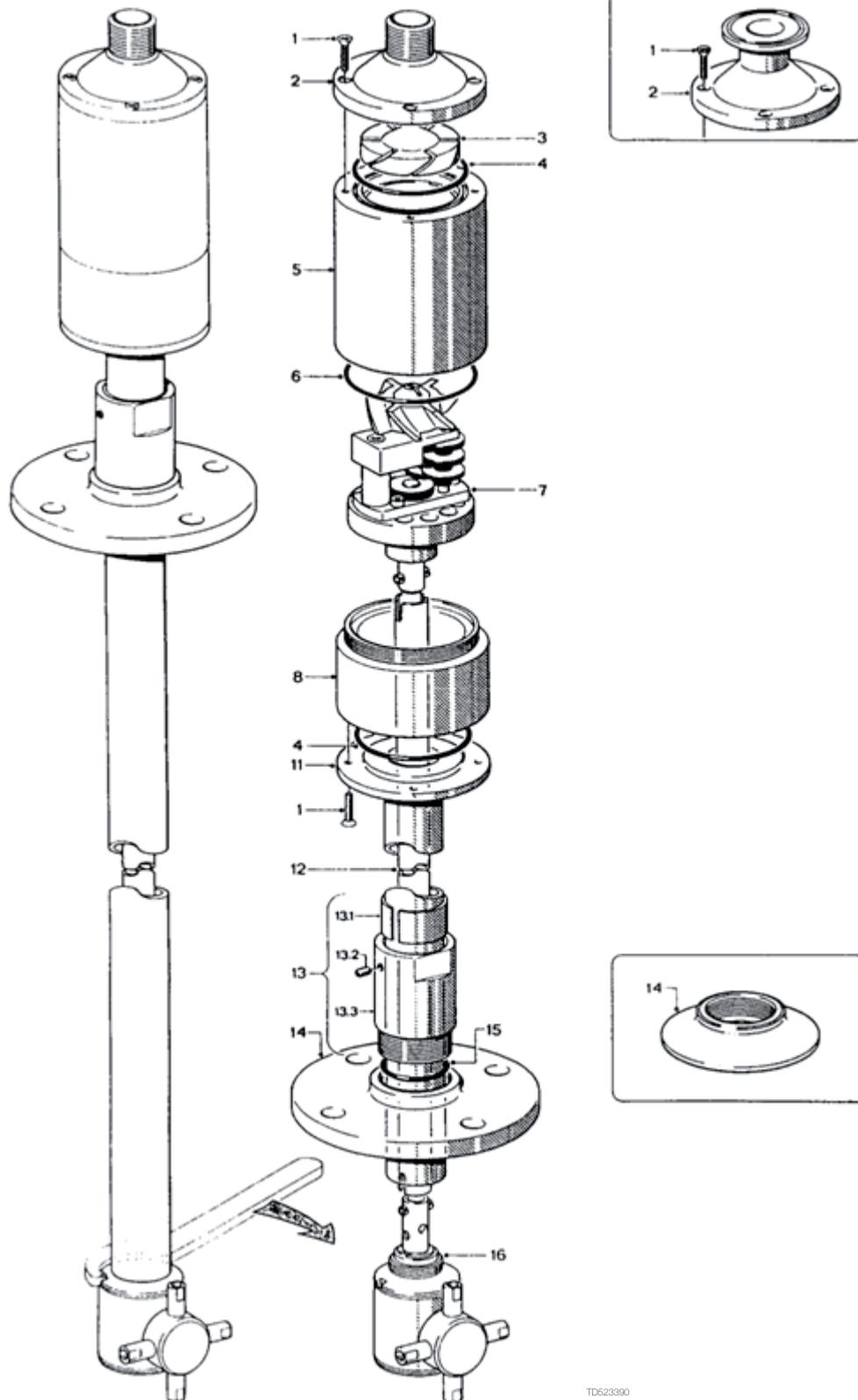
1. ネジを取り外す(ポジション) 1). 入口接続を持ち上げます(ポジション 2)
2. ガイド(3ポジション)を持ち上げ、O-リング(ポジション)を持ち上げます。同上合并翻译 4)
3. ギアハウス(ポジション)のネジを外します。5). 完全なギアユニット(7ポジション)を持ち上げ、O-リング(ポジション)を取り外します。同上合并翻译 6)
4. ドライバーチューブ(ポジション)を持ち上げます。12). フックスパナで洗浄ヘッドのネジを外します(16ポジション) 同上合并翻译
5. 尖ったネジ(13.2ポジション)を緩めた後、フランジガイド(13ポジション)とホールディング(14ポジション)を回すことでタンク接続(14ポジション)のネジを外すことができます。同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译
6. 取り外す(14ポジション)フランジガイド(13ポジション)とO-リング(ポジション) 同上合并翻译 同上合并翻译 15)
7. ネジ(1ポジション)を外し、ギアハウスの下部パーツ(8ポジション)とO-リング(ポジション)を取り外します。同上合并翻译 同上合并翻译 4)

通常の点検と修理にはステップ4-7のみで十分になります。

再組立

1. O-リング(4ポジション)をギアハウス下部パーツ(ポジション)のO-リング溝に取り付けます。同上合并翻译 8). ギアハウス下部パーツを中心チューブ(ポジション)に取り付けます。11)
2. ネジ(1ポジション)を取り付けて、時計回り方向で締め付けます。同上合并翻译
3. フランジガイド(13ポジション)、O-リング(15ポジション)とタンク接続(14ポジション)を中心チューブ(ポジション)にスライドします。同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 11). フランジガイドとフランジを接続して締め付けます。尖ったネジ(ポジション)を締め付けます。13.2).
4. ドライバーチューブ(12ポジション)を中心チューブ(ポジション)に挿入します。同上合并翻译 11). ドライバーチューブと洗浄ヘッド(16ポジション)を接続し、フックスパナで洗浄ヘッドにあるネジを締め付けます。同上合并翻译
5. ギアユニット(ポジション)を取り付けます。7). 管状リベットがドライバーチューブにあるスロットに噛み合っていることをご確認ください。
6. O-リング(6ポジション)を配置し、ギアハウス(5ポジション)を取り付けて、O-リング(4ポジション)、ガイド(3ポジション)と入口接続(ポジション)を締め付けます。同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 2).
7. ネジ(1ポジション)を取り付けて、時計回り方向で締め付けます。同上合并翻译

装置本体



TD523390

6 メンテナンス及び修理

6.3 ギアユニット

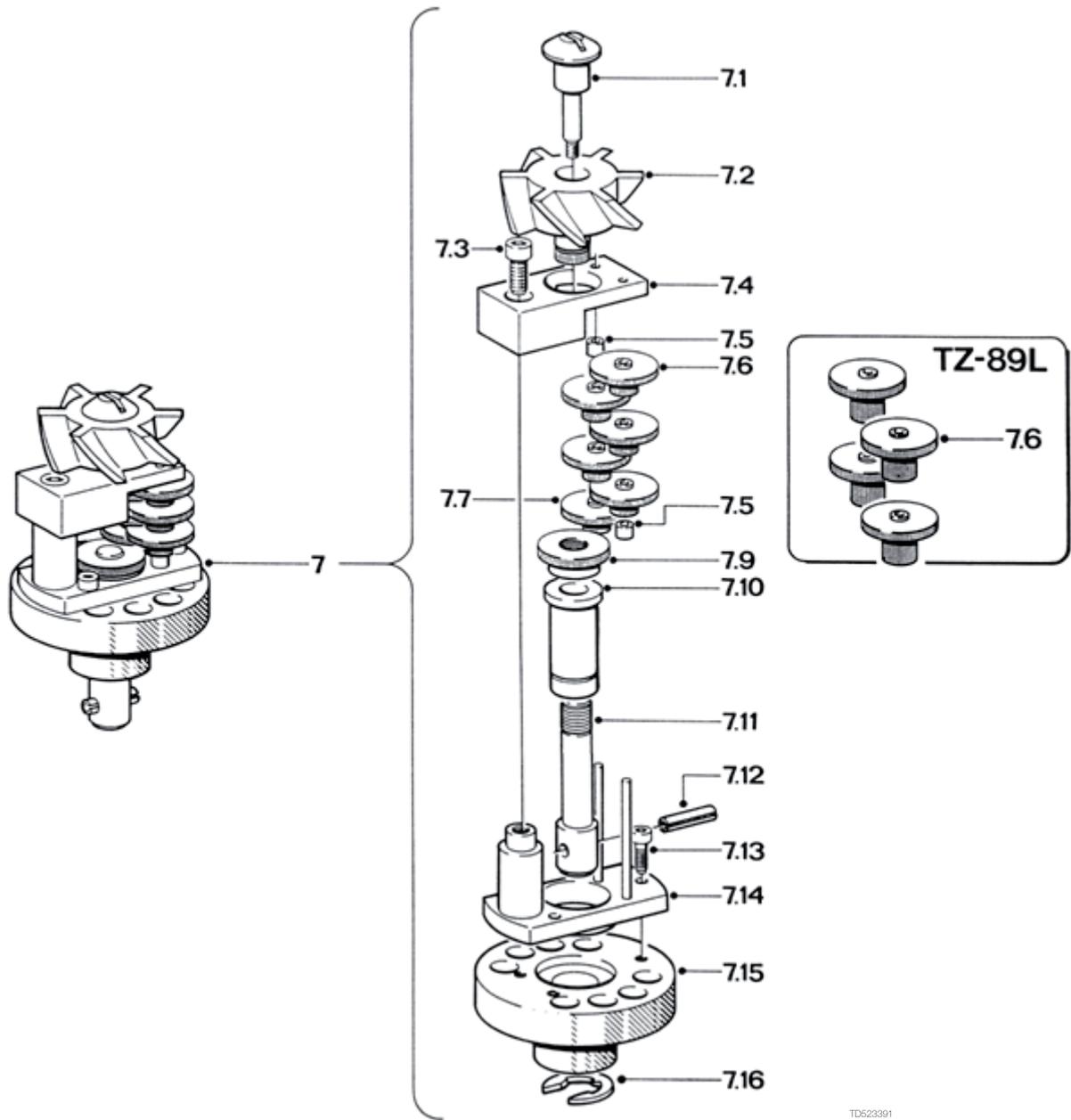
分解

1. タービンシャフト(7.1ポジション)のネジを外し、タービンホイール(ポジション)を取り外します。同上合并翻译 7.2)
2. ネジ(7.3ポジション)を外し、横軸(ポジション)を持ち上げます。同上合并翻译 7.4)
3. 距離ブッシュ(7.5ポジション)、ギアホイール(7.6ポジション)とギアホイール(ポジション)を取り外します。同上合并翻译 同上合并翻译 7.7)
4. ネジ(7.13ポジション)を外し、ギアフレーム(ポジション)を持ち上げます。同上合并翻译 7.14)
5. 管状リベット(ポジション)を慎重に叩き出してください。7.12)
6. サークリップ(ポジション)を取り外します。7.16)
7. ドライブシャフト(7.11ポジション)をベアリングブッシュ(7.10ポジション)及びトラクションホイール(ポジション)で押し出します。同上合并翻译 同上合并翻译 7.9)
8. トラクションホイール(7.9ポジション)のネジを外します。ご注意: 同上合并翻译 左ねじでベアリングブッシュ(ポジション)を取り外します。7.10)

再組立

1. ベアリングブッシュ(7.10ポジション)をドライブシャフト(7.11ポジション)に配置し、トラクションホイール(7.9ポジション)にネジを締め付けます。(左ねじ) 同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译
2. 組み立てられたドライブシャフトをベアリングプレート(ポジション)に取り付けます。7.15)
3. サークリップ(7.16ポジション)をベアリングブッシュ(ポジション)に取り付けます。同上合并翻译 7.10)
4. 管状リベット(ポジション)を取り付けます。7.12)
5. ギアフレーム(7.14ポジション)を取り付け、ネジ(ポジション)で固定します。同上合并翻译 7.13)
6. 距離ブッシュ(7.5ポジション)を一つのシャフトに取り付け、ステンレス鋼ギアホイール(7.7ポジション)をもう一つ(アルファラバルToftejorg TZ-89LにあるN/A)に取り付けます。同上合并翻译 同上合并翻译 ギアホイール(ポジション)を取り付けます。7.6)
7. 横軸(7.4ポジション)を取り付け、持ちながらネジ(7.3ポジション)で固定します。同上合并翻译 同上合并翻译
8. タービンホイール(7.2ポジション)及びタービンシャフト(ポジション)を取り付けます。同上合并翻译 7.1). ドライバーでタービンシャフトを締め付けます。

ギアユニット



TD623391

6 メンテナンス及び修理

6.4 洗浄ヘッド

分解

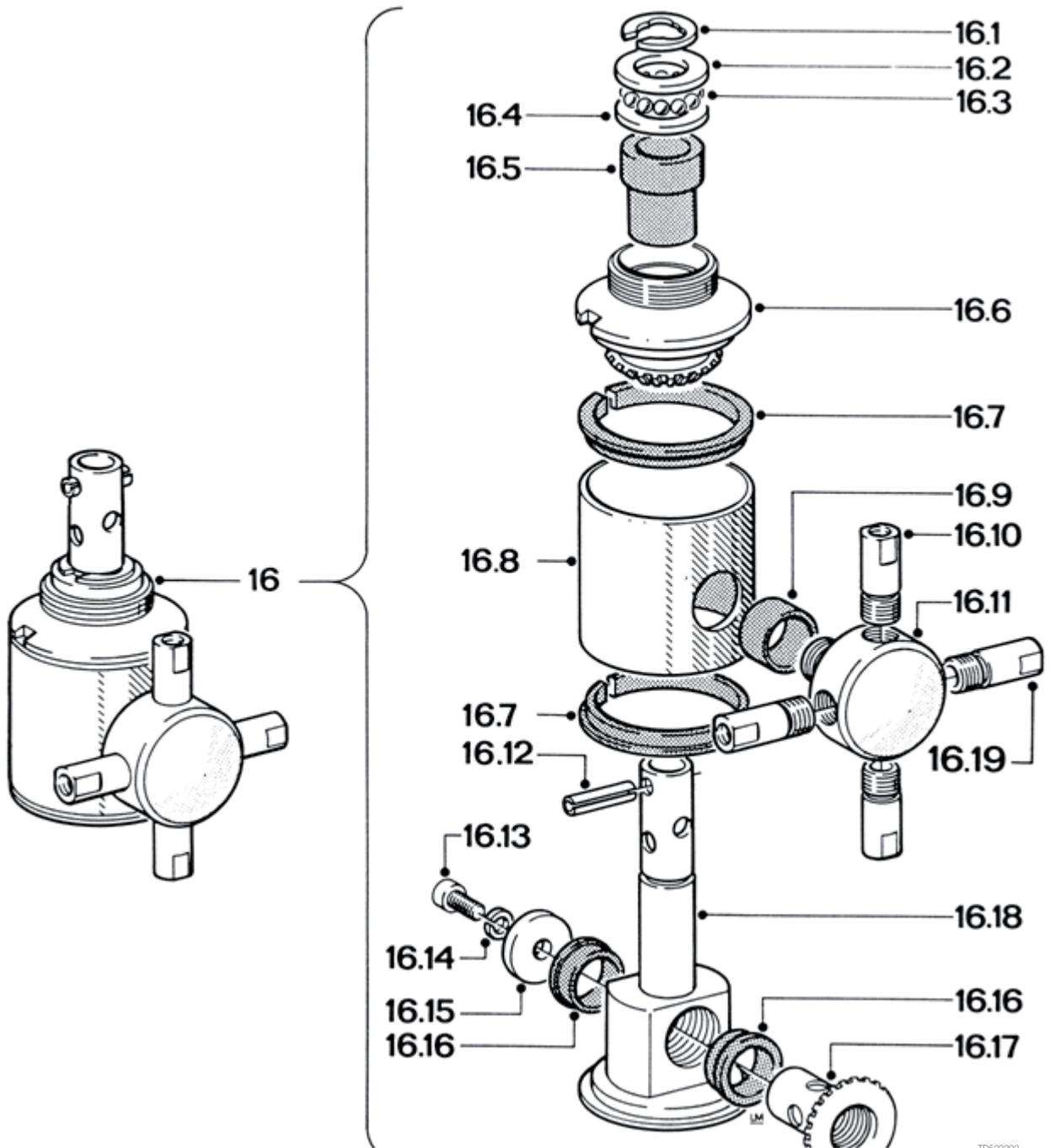
1. 管状リベット(ポジション)を叩き出します。16.12)
2. ノズル(16.11ポジション)でホズルヘッドのネジを外します(ポジション) 同上合并翻译 16.10). 回転子(16.17ポジション)の穴の中にある洗浄ヘッド(16.18ポジション)にドライバーを挿入し、(16.11ポジション)のノズルヘッドを反時計方向に回します。同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译
3. サークリップ(ポジション)を取り外します。16.1)
4. ベアリング洗浄(ポジション)を取り外します。16.2). ボール(ポジション)を取り出します。16.3)
5. 固定子(16.6ポジション)をベアリング洗浄機(16.4ポジション)と回転子(ポジション)用ブッシュと一緒に持ち上げます。同上合并翻译 同上合并翻译 16.5)
6. ベアリング洗浄機(ポジション)を取り外します。同上合并翻译 16.5)
7. スリーブ(ポジション)を持ち上げます。16.8). ブッシュ(16.13ポジション)を取り外し、スプリング洗浄機(16.14ポジション)と洗浄機(ポジション)を取り外します。16.7)
8. ネジ(7.3ポジション)を外し、横軸(ポジション)を持ち上げます。同上合并翻译 同上合并翻译 16.15). 洗浄ヘッド(16.17ポジション)用シャフトにドライバーを挿入し、回転子の回転を防ぎます。同上合并翻译 同上合并翻译 回転子(ポジション)を取り外します。16.17). 摩耗した場合は2つのブッシュ(ポジション)を交換してください。16.16)

重要 2つのブッシュが圧入され、バーブで持たれていること。取り外されることで損傷を受けるようになります。ブッシュは交換が必要な場合のみに取り外すようにしてください。

再組立

1. 新しいブッシュ(16.16ポジション)を洗浄ヘッド(ポジション)用シャフトに取り付けます。同上合并翻译 16.18)
2. 回転子(16.17ポジション)、洗浄機(16.15ポジション)、スプリング洗浄機(16.14ポジション)とネジ(16.13ポジション)を取り付けて締め付けます。同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 同上合并翻译 回転に回転子を固定するには、回転子の穴の中にある洗浄ヘッド用シャフトにドライバーを挿入してください。
3. 2つのブッシュ(ポジション)を取り付けます。16.7)
4. 洗浄ヘッド用シャフト(ポジション)にスリーブを配置します。16.18)
5. 固定子用ブッシュ(16.5ポジション)とベアリング洗浄機(16.4ポジション)を固定子(ポジション)に取り付けます。同上合并翻译 同上合并翻译 16.6)
6. 固定子(ポジション)を取り付けます。16.6)
7. ボール(16.3ポジション)を固定子(ポジション)に配置します。同上合并翻译 16.6)
8. ベアリング洗浄機(16.4ポジション)とサークリップ(ポジション)を取り付けます。同上合并翻译 16.1)
9. ノズルヘッド(16.11ポジション)にネジを締め付けます。同上合并翻译 回転に回転子を固定するには、回転子の穴の中にある洗浄ヘッド用シャフトにドライバーを挿入してください。
10. 管状リベット(ポジション)を取り付けます。16.12).

洗浄ヘッド



TD623392

7 障害排除案内

回転の低下または回転の失敗

考えられる原因	対応方法
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を確認します</p> <p>b). 機械の内圧が正しいかを確認します。</p> <p>c). ノズルの詰まりがあるかを確認します。</p> <p>d). 供給ラインとフィルターの制限／詰まりがあるかを確認します。</p> <p>e). 接続部分とガイド(12ページをご参照)を取り外し、ガイド/タービンホイールエリアで詰まりがあるかを確認します。</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のメッシュサイズを減らしてください。</p>
異物か材料の蓄積	<p>機械全体の解体を実行します(12から16ページ)。異物/材料の蓄積を取り外します。洗浄ヘッドの組立とギアユニットの組立に特別な注意を払ってください。</p> <p>洗浄ヘッドとタービンホイールは一切制限を感じず、自由に回転しなければなりません。</p>
機械的な欠陥	<p>機械全体の解体を実行します。摩耗部品に特別な注意を払ってください。どの部品が摩耗部品かを確認するには、部品参考リストの26ページと27ページをご参照ください。</p> <p>損傷した部品は必ず交換してください。</p>

- 空白ページ -

8 技術仕様データ

機械の重量

7.0 kg (15.4 lb)

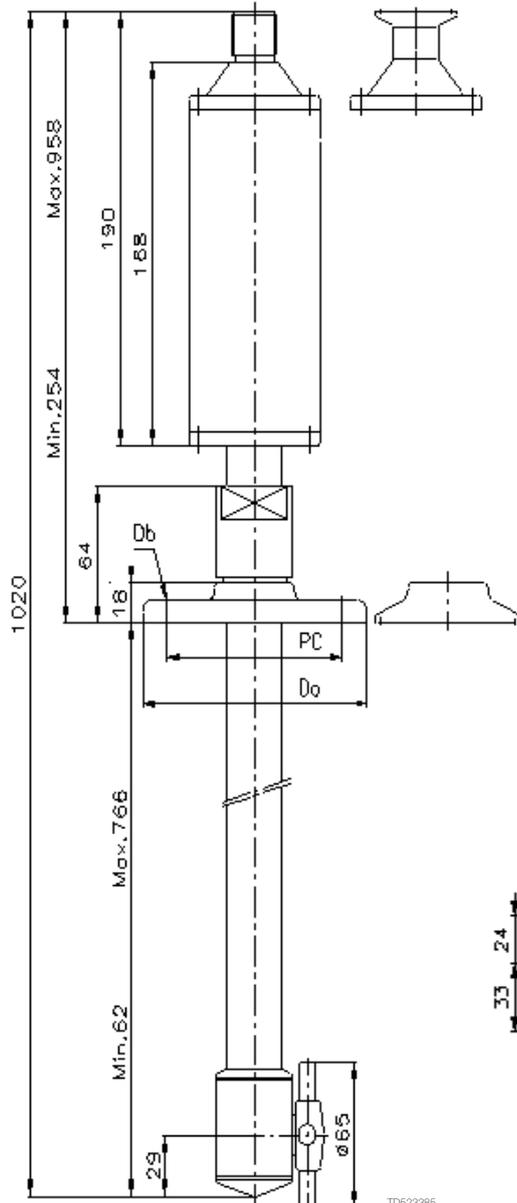
使用圧力:

2-7 bar (30-100 psi)

材質:

AISI 316L, AISI 316, SAF2205 (UNS 31803), PEEK, PTFE, FEP/シリコン

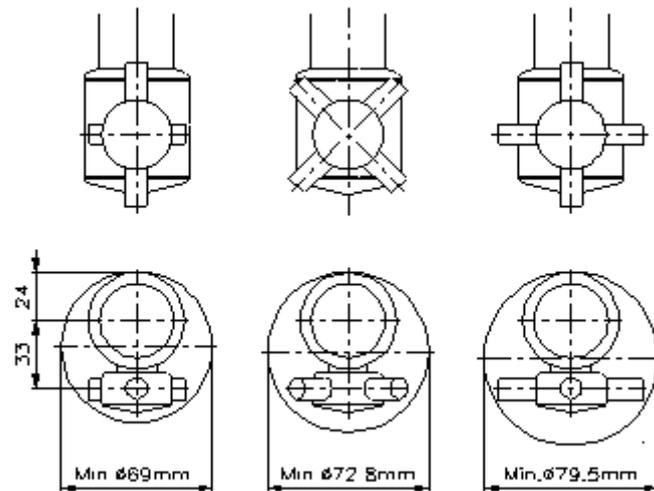
主要寸法は mm



3/4" BSP
3/4" NPT
1" ISO2852
Do = 50.5

50ND6, DIN2501
Do = 140, PC = 110
Db = 4 x ø14
3" ANSI B16.5 1991
Do = 190.5, PC = 152.4
Db = 4 x ø19
3" ISO2852 Do = 91
4" ISO2853 Do = 119

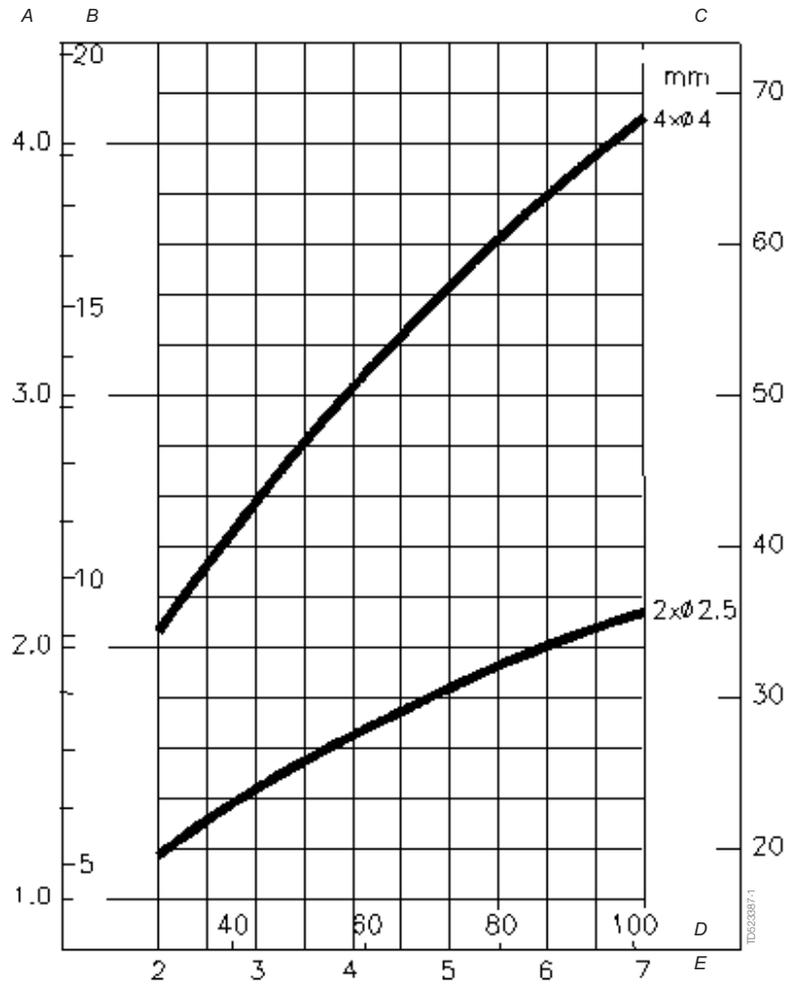
洗浄ヘッドが通れるようタンクの穴の最小直径:



TD523385

TD523385

流量)



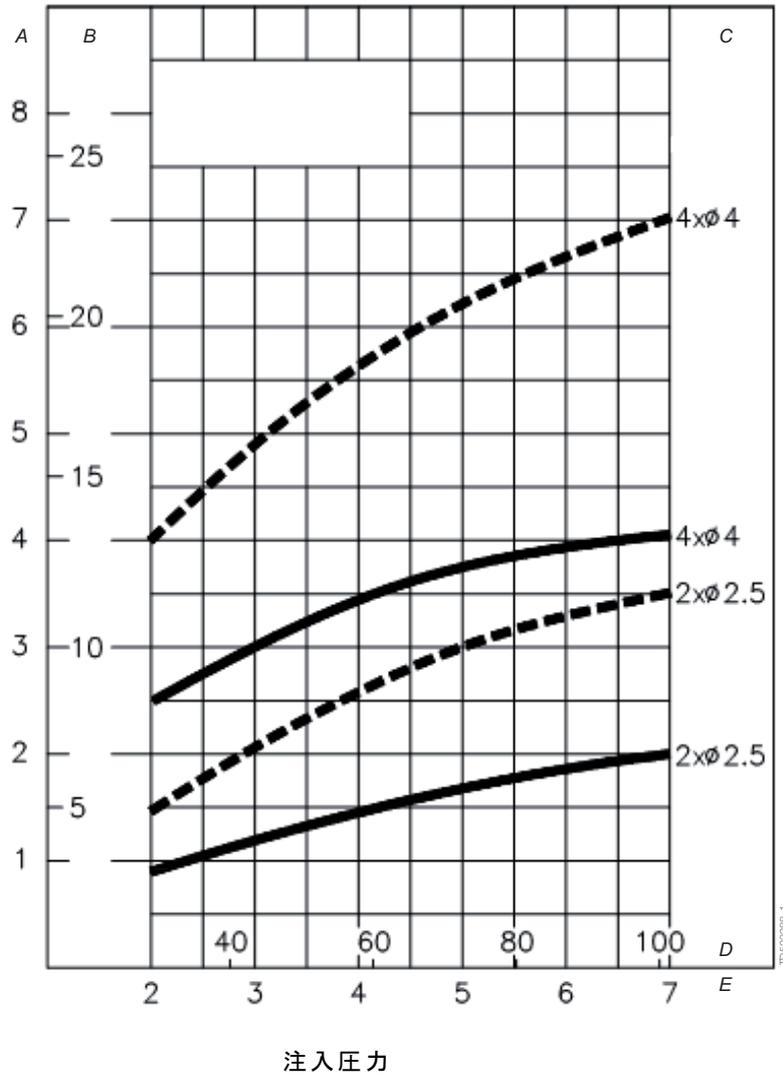
注入圧力

A: m ³ /時	B: USgpm	C: ノズル寸法	D: psi	E: bar
----------------------	----------	----------	--------	--------

8 技術仕様データ

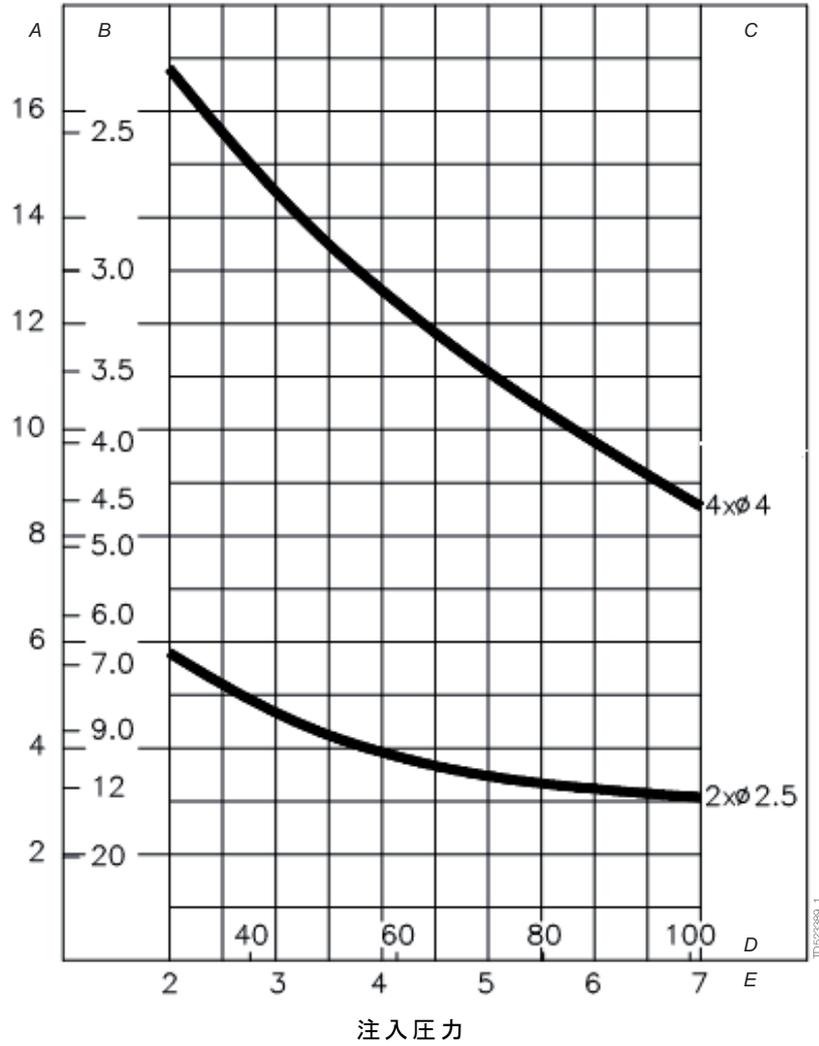
投入長

最大スタチック
 効率
TD523321



A: m	B: ft	C: ノズル寸法	D: psi	E: bar
------	-------	----------	--------	--------

洗浄時間、完全なパターン(=8 サイクル)用



A: 最小	B: RPM、ボディ間	C: ノズル寸法	D: psi	E: bar
-------	-------------	----------	--------	--------

9 製品プログラム

注意

Alfa Laval Toftejorg TZ-89Lは小規模タンク用に設計されており、低流量、高速回転の洗浄が可能で、ノズルは2つしかありません。TJ TZ-89 =標準バージョン 4x4 mm ノズル
TJ TZ-89L =「低流量」2x2.5 mmノズル

9.1 標準構成

機械	品番	入口接続	タンク接続部	長さ
				クランプ (1" x 3" ISO 2852)
TJ TZ-89L	TE20A006	1" クランプ	3" クランプ	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A080	1" クランプ	3" クランプ	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A081	1" クランプ	3" クランプ	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A082	1" クランプ	3" クランプ	750 mm
TJ TZ-89	TE20A003	1" クランプ	3" クランプ	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A050	1" クランプ	3" クランプ	350 mm
TJ TZ-89	TE20A051	1" クランプ	3" クランプ	500 mm
TJ TZ-89	TE20A052	1" クランプ	3" クランプ	750 mm
TJ TZ-89	TE20A053	1" クランプ	3" クランプ	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A054	1" クランプ	3" クランプ	1500 mm
				クランプ (1" x 4" ISO 2852)
TJ TZ-89L	TE20A107	1" クランプ	4" クランプ	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A155	1" クランプ	4" クランプ	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A156	1" クランプ	4" クランプ	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A157	1" クランプ	4" クランプ	750 mm
TJ TZ-89	TE20A007	1" クランプ	4" クランプ	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A055	1" クランプ	4" クランプ	350 mm
TJ TZ-89	TE20A056	1" クランプ	4" クランプ	500 mm
TJ TZ-89	TE20A057	1" クランプ	4" クランプ	750 mm
TJ TZ-89	TE20A058	1" クランプ	4" クランプ	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A059	1" クランプ	4" クランプ	1500 mm
				クランプ x フランジ (1" ISO 2852 x DN50 PN6 DIN)
TJ TZ-89L	TE20A104	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A160	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A161	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A162	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	750 mm
TJ TZ-89	TE20A100	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A130	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	350 mm
TJ TZ-89	TE20A131	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	500 mm
TJ TZ-89	TE20A132	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	750 mm
TJ TZ-89	TE20A133	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A134	1" ISO 2852	DN50 PN6 DIN	1500 mm
				クランプ x フランジ (1" ISO 2852 x 3" ANSI B16.5)
TJ TZ-89L	TE20A105	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A170	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A171	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A172	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	750 mm
TJ TZ-89	TE20A102	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A140	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	350 mm
TJ TZ-89	TE20A141	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	500 mm
TJ TZ-89	TE20A142	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	750 mm
TJ TZ-89	TE20A143	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A144	1" ISO 2852	3" ANSI B16.5	1500 mm

注！ PEEKガイドとタービンホイール付きの特別なバージョン：TE20AXXX-15.

9 製品プログラム

注意

Alfa Laval Toftejorg TZ-89Lは小規模タンク用に設計されており、低流量、高速回転の洗浄が可能で、ノズルは2つしかありません。TJ TZ-89 =標準バージョン 4x4 mm ノズル
TJ TZ-89L =「低流量」2x2.5 mmノズル

機械	品番	入口接続	タンク接続部	長さ
			ネジ x フランジ (3/4" BSP x DN50 PN6 DIN)	
TJ TZ-89L	TE20A004	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A060	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A061	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A062	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	750 mm
TJ TZ-89	TE20A000	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A030	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	350 mm
TJ TZ-89	TE20A031	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	500 mm
TJ TZ-89	TE20A032	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	750 mm
TJ TZ-89	TE20A033	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A034	3/4" BSP	DN50 PN6 DIN	1500 mm
			ネジ x フランジ (3/4" NPT x 3" ANSI B16.5)	
TJ TZ-89L	TE20A005	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	1020 mm
TJ TZ-89L	TE20A070	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	350 mm
TJ TZ-89L	TE20A071	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	500 mm
TJ TZ-89L	TE20A072	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	750 mm
TJ TZ-89	TE20A002	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	1020 mm
TJ TZ-89	TE20A040	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	350 mm
TJ TZ-89	TE20A041	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	500 mm
TJ TZ-89	TE20A042	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	750 mm
TJ TZ-89	TE20A043	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	1270 mm
TJ TZ-89	TE20A044	3/4" NPT	3" ANSI B16.5	1500 mm
			ネジ x フランジなし (3/4" BSP x w.o)	
TJ TZ-89	TE20A000-10	3/4" BSP	フランジなし	1020 mm

注！ PEEKガイドとタービンホイール付きの特別なバージョン：TE20AXXX-15.

10 部品リスト、サービスキット及びツール

10.1 部品参考リスト、TZ-89

位置		品目番号	番号/ユニット	名称	備考
1		TE51A050	4	ネジ	スペアパーツ
2	<input type="checkbox"/>	TE20A505	1	接続ニップル 3/4" BSP	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/>	TE20A506	1	接続ニップル 3/4" NPT	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/>	TE20A500	1	1" クランプ接続	スペアパーツ
3	<input type="checkbox"/>	TE20A520	1	ガイド	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/>	TE20A52001	1	ガイド、ポリマー	スペアパーツ
4		TE51T034	2	O-リング	スペアパーツ
5			1	ギアハウス	*注意
6		TE51T036	1	O-リング	スペアパーツ
7		TE20A307	1	ギアユニット完成	スペアパーツ
7.1		TE20A530	1	タービンシャフト	摩耗部品
7.2	<input type="checkbox"/>	TE20A525	1	タービンホイール	摩耗部品
7	<input type="checkbox"/>	TE20A52501	1	タービンホイール、ポリマー	摩耗部品
7.3		TE51A102	1	ネジ	スペアパーツ
7.4		TE20A535	1	トラバース	スペアパーツ
7.5		TE20A555	2	距離ブッシュ	スペアパーツ
7.6		TE20A562	5	ギアホイール、ポリマー	摩耗部品
7.7		TE20A310	1	ギアホイール	摩耗部品
7.9		TE20A566	1	トラクションホイール	摩耗部品
7.10		TE20A577	1	ベアリングブッシュ	摩耗部品
7.11		TE20A571	1	ドライバシャフト	摩耗部品
7.12		TE51C050	1	管状リベット	摩耗部品
7.13		TE51A101	3	ネジ	スペアパーツ
7.14		TE20A305	1	ギアフレーム	摩耗部品
7.15		TE20A580	1	ベアリングプレート	スペアパーツ
7.16		TE51C200		pos.をご参照ください。16.1	摩耗部品
8		TE20A515	1	ギアハウス下部部品	スペアパーツ
11		TE20A587/592	1	中心チューブ	スペアパーツ
12		TE20A581/586	1	ドライバチューブ	スペアパーツ
13		TE20A320	1	フランジガイド	スペアパーツ
13.1		TE20A602	1	分割ブッシング	スペアパーツ
13.2		TE51A011	1	ねじくぎ	スペアパーツ
14	<input type="checkbox"/>	TE20A605	1	フランジ :50	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/>	TE20A607	1	フランジ 3"	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/>	TE20A608	1	3" クランプフランジ	スペアパーツ
15		TE51T022	1	O-リング	スペアパーツ
16		TE20A300	1	洗浄ヘッド完成	スペアパーツ
16.1		TE51C200	2	サークリップ	摩耗部品
16.2		TE20A616	1	ベアリング洗浄機、上部	摩耗部品
16.3		TE1262	12	ボール	摩耗部品
16.4		TE20A617	1	ベアリング洗浄機、下部	摩耗部品
16.5		TE20A623	1	固定子用ブッシュ	摩耗部品
16.6		TE20A626	1	ステータ	スペアパーツ
16.7		TE20A630	2	ブッシング	摩耗部品
16.8		TE20A635	1	スリーブ	スペアパーツ
16.9		TE20A622	1	ブッシング	摩耗部品
16.10		TE20A655	4	ノズル	スペアパーツ
16.11		TE20A650	1	ノズルヘッド	スペアパーツ
16.12		TE51C050	1	管状リベット	摩耗部品
16.13		TE51A100	1	ネジ	摩耗部品
16.14		TE156	1	スプリングワッシャー	摩耗部品
16.15		TE20A640	1	ワッシャー	摩耗部品
16.16		TE20A621	2	カラブッシュ	摩耗部品
16.17		TE20A645	1	ローター	摩耗部品
16.18		TE20A610	1	洗浄ヘッド用シャフト	摩耗部品

納品書／注文確認に応じて設定します。

一部の部品が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。

*ご注意：位置 5は単一部品として販売されず、機械のメンテナンス/修理オーダーの一部のみになります。さらなる情報はアルファラバルカスタマーサポートまでお問い合わせください。

10.2 部品参考リスト、TZ-89LF

位置	品目番号	番号/ユニット	名称	備考
1	TE51A050	4	ネジ	スペアパーツ
2	<input type="checkbox"/> TE20A505	1	接続ニップル 3/4" BSP	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/> TE20A506	1	接続ニップル 3/4" NPT	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/> TE20A500	1	1" クランプ接続	スペアパーツ
3	<input type="checkbox"/> TE20A520	1	ガイド	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/> TE20A52001	1	ガイド、ポリマー	スペアパーツ
4	TE51T034	2	O-リング	スペアパーツ
5		1	ギアハウス	*注意
6	TE51T036	1	O-リング	スペアパーツ
7	TE20A308	1	ギアユニット完成	スペアパーツ
7.1	TE20A530	1	タービンシャフト	摩耗部品
7.2	<input type="checkbox"/> TE20A525	1	タービンホイール	摩耗部品
	<input type="checkbox"/> TE20A52501	1	タービンホイール、ポリマー	摩耗部品
7.3	TE51A102	1	ネジ	スペアパーツ
7.4	TE20A535	1	トラバース	スペアパーツ
7.5	TE20A555	2	距離ブッシュ	スペアパーツ
7.6	TE20A559	4	ギアホイール、ポリマー	摩耗部品
7.9	TE20A566	1	トラクションホイール	摩耗部品
7.10	TE20A577	1	ベアリングブッシュ	摩耗部品
7.11	TE20A571	1	ドライブシャフト	摩耗部品
7.12	TE51C050	1	管状リベット	摩耗部品
7.13	TE51A101	3	ネジ	スペアパーツ
7.14	TE20A305	1	ギアフレーム	摩耗部品
7.15	TE20A580	1	ベアリングプレート	スペアパーツ
7.16	TE51C200		posをご参照ください。16.1	摩耗部品
8	TE20A515		ギアハウス下部部品	スペアパーツ
11	TE20A587/592	1	中心チューブ	スペアパーツ
12	TE20A581/586	1	ドライブチューブ	スペアパーツ
13	TE20A320	1	フランジガイド	スペアパーツ
13.1	TE20A602	1	分割ブッシング	スペアパーツ
13.2	TE51A011	1	ねじくぎ	スペアパーツ
14	<input type="checkbox"/> TE20A605	1	フランジ :50	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/> TE20A607	1	フランジ 3"	スペアパーツ
	<input type="checkbox"/> TE20A608	1	3" クランプフランジ	スペアパーツ
15	TE51T022	1	O-リング	スペアパーツ
16	TE20A301	1	洗浄ヘッド完成	スペアパーツ
16.1	TE51C200	2	サークリップ	摩耗部品
16.2	TE20A616	1	ベアリング洗浄機、上部	摩耗部品
16.3	TE126 2	12	ボール	摩耗部品
16.4	TE20A617	1	ベアリング洗浄機、下部	摩耗部品
16.5	TE20A623	1	固定子用ブッシュ	摩耗部品
16.6	TE20A626	1	ステータ	スペアパーツ
16.7	TE20A630	2	ブッシング	摩耗部品
16.8	TE20A635	1	スリーブ	スペアパーツ
16.9	TE20A622	1	ブッシング	摩耗部品
16.10	TE20A652	2	ノズル	スペアパーツ
16.11	TE20A650	1	ノズルヘッド	スペアパーツ
16.12	TE51C050	1	管状リベット	摩耗部品
16.13	TE51A100	1	ネジ	摩耗部品
16.14	TE156	1	スプリングワッシャー	摩耗部品
16.15	TE20A640	1	ワッシャー	摩耗部品
16.16	TE20A621	2	カラーブッシュ	摩耗部品
16.17	TE20A645	1	ローター	摩耗部品
16.18	TE20A610	1	洗浄ヘッド用シャフト	摩耗部品
16.19	TE20A660	2	ブラグ	スペアパーツ

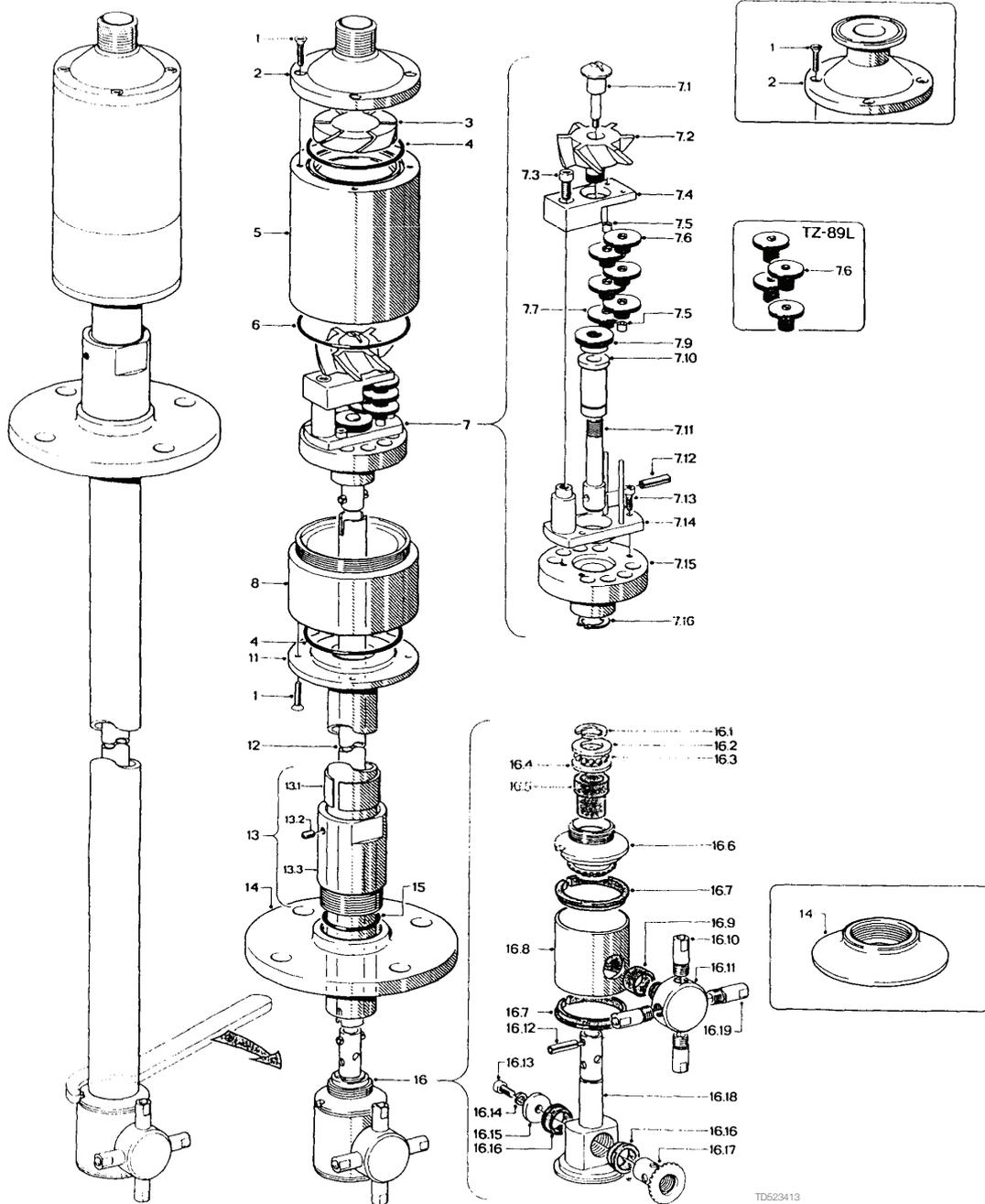
納品書／注文確認に応じて設定します。

一部の部品が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。

*ご注意: 位置 5は単一部品として販売されず、機械のメンテナンス/修理オーダーの一部のみになります。さらなる情報はアルファラバルカスタマーサポートまでお問い合わせください。

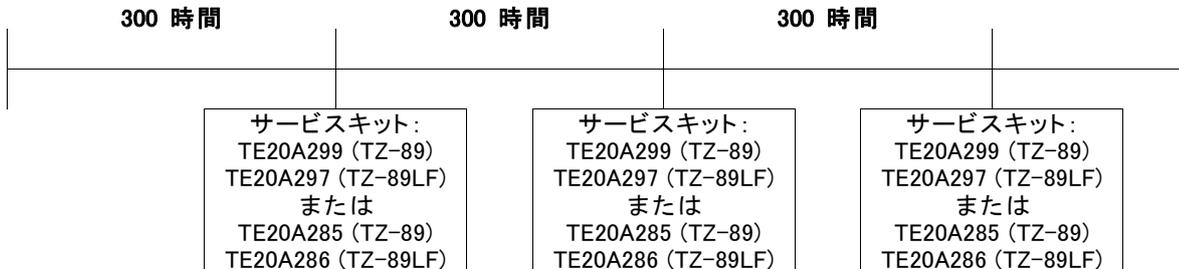
10 部品リスト、サービスキット及びツール

10.3 分解図、TZ-89 & TZ-89LF



10.4 スペアパーツキット、サービスキット及びツール

サービス間隔



アルファラバルToftejorg TZ-89用スペアパーツキット、部品番号 TE20A299

品目番号	名称	番号	ポジション番号
TE51T034	リング	2 個	4
TE51T036	リング	1 個	6
TE51T022	リング	1 個	15
TE20A562	ギアホイール、ポリマー	5 個	7.6
TE20A616	ベアリング洗浄機、上部	1 個	16.2
TE20A617	ベアリング洗浄機、下部	1 個	16.4

アルファラバルToftejorg TZ-89LF用スペアパーツキット、部品番号 TE20A297

品目番号	名称	番号	ポジション番号
TE51T034	リング	2 個	4
TE51T036	リング	1 個	6
TE51T022	リング	1 個	15
TE20A559	ギアホイール、ポリマー	4 個	7.6
TE20A616	ベアリング洗浄機、上部	1 個	16.2
TE20A617	ベアリング洗浄機、下部	1 個	16.4

アルファラバルToftejorg TZ-89用サービスキット、部品番号 TE20A285

品目番号	名称	番号	ポジション番号
TE1262	推力ベアリング用ボール	12 個	16.3
TE20A562	ギアホイール	5 個	7.6
TE20A616	上部ベアリング洗浄機	1 個	16.2
TE20A617	下部ベアリング洗浄機	1 個	16.4
TE20A621	カラーブッシュ	2 個	16.16
TE20A622	ブッシング	1 個	16.9
TE20A623	固定子用ブッシュ	1 個	16.5
TE20A630	ブッシング	2 個	16.7
TE51A050	ネジ	8 pcs	1
TE51T034	リング	2 個	4
TE51T036	リング	1 個	6
TE51T022	リング	1 個	15

10 部品リスト、サービスキット及びツール

アルファラバルToftejorg TZ-89LF用サービスキット、部品番号 TE20A286

品目番号	名称	番号	ポジション番号
TE1262	推力ベアリング用ボール	12 個	16.3
TE20A559	ギアホイール	4 個	7.6
TE20A616	上部ベアリング洗浄機	1 個	16.2
TE20A617	上部ベアリング洗浄機	1 個	16.4
TE20A621	カラーブッシュ	2 個	16.16
TE20A622	ブッシング	1 個	16.9
TE20A623	固定子用ブッシュ	1 個	16.5
TE51A630	ブッシング	2 pcs	16.7
TE51A050	ネジ	8 個	1
TE51T034	Oリング	2 個	4

アルファラバルToftejorg TZ-89用ツール

品目番号	説明
TE81B039	フックスパナ
	スパナ
	六角穴付ボルト用六角棒スパナ

11.1 サービス及び修理

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がもらえます。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

横断図面には全ての指令図にあるように、個別の部品には位置番号があります。これは全ての図面上で同じになります。位置番号から部品が部品参考リストから簡単に認識できます。26 と 27 ページ

個別の部品は必ず部品参考リスト(26 と 27 ページ)から注文してください。アイテム番号と名称は明確にご教示ください。

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。

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。