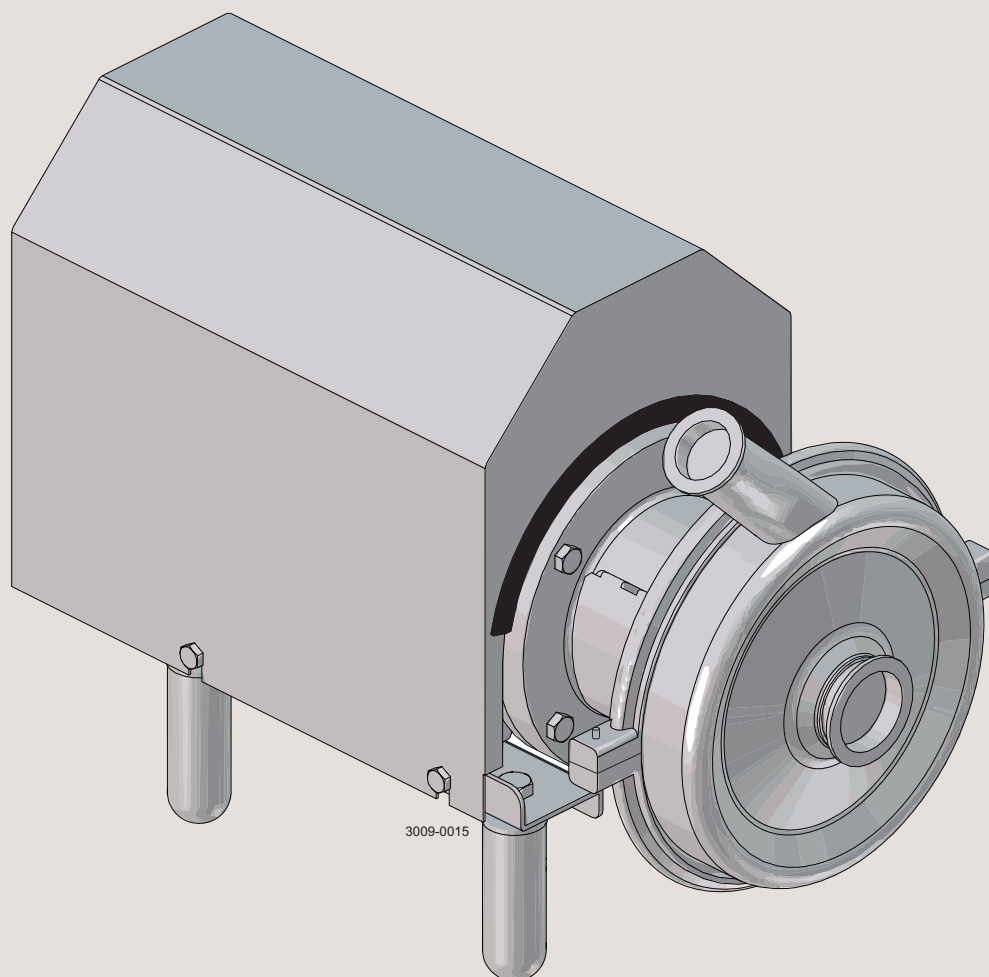




取扱説明書

SolidC UltraPure



ESE00680-JA7 2018-02

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
2.3. 安全に関する注意事項	6
3. 据付け	7
3.1. 開梱/搬送	7
3.2. 据付け	8
3.3. 使用前チェック	9
3.4. リサイクル情報	9
4. 動作概要	10
4.1. 操作/制御	10
4.2. トラブル・シューティング	11
4.3. 推奨する洗浄方法	12
5. メンテナンス	13
5.1. 通常のメンテナンス	13
5.2. 清掃手順	14
5.3. ポンプ/シャフト・シールの分解	15
5.4. ポンプ/シングル・シャフト・シールの組み立て	17
5.5. ポンプ/フラッシング・シャフト・シールの組み立て	19
5.6. シャフトの調整	21
6. テクニカルデータ	22
6.1. テクニカルデータ	22
6.2. 注油間隔（潤滑時期の目安）	23
6.3. トルク仕様	23
6.4. 重量(kg)	23
6.5. ノイズエミッション	24
7. 部品リストとサービスキット	25
7.1. 図面	25
7.2. SolidC UltraPure - 接液側	26
7.3. SolidC UltraPure - モーター別専用部品	28
7.4. SolidC UltraPure - シャフトシール	30

1 EC適合宣言書

適合宣言書改訂版2009-12-29

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。

ポンプ

名称

SolidC UP-1, 固体C UP-2, 固体C UP-3, 固体C UP-4

タイプ

シリアル番号 10.000~1.000.000

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

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。

グローバル製品品質マネージャー
ポンプ、バルブ、継手とタンク設備
役職

Lars Kruse Andersen
名称

コリング
場所

2013-12-03
日付

署名



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。
ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

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)

ポンプ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:



感電に対する警告:



腐食への警告:



2 安全

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。
ご使用の前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

2.3 安全に関する注意事項

据付け:

テクニカルデータを必ずよく読んでください。(6 テクニカルデータ章を参照)
ポンプの移動時は、必ずクレーンで吊り上げてください。
通液状態で逆回転させないでください。



電気配線は必ず有資格者が行ってください



操作:

テクニカルデータを必ずよく読んでください。(6 テクニカルデータ章を参照)
熱水の移送中や殺菌中には、ポンプや配管に手を触れないでください。
ポンプの吸込側と吐出側を塞いだ状態のまま動かすのはやめてください。
部分的に据え付けているポンプや組み立てが完成していないポンプを運転しないでください
漏れが発生している場合、危険な状況が発生する可能性があるため、必要な予防策をとる必要があります



酸やアルカリの取扱いには、必ず十分注意を払ってください。
アルファ・ラバル Lavalポンプ選択プログラムで指定されていない製品用のポンプは使用しないでください。
アルファ Lavalポンプの選択プログラムについては、お近くのアルファ・ラバル販売会社にお問い合わせください。



メンテナンス:

テクニカルデータを必ずよく読んでください。(6 テクニカルデータ章を参照)
ポンプが熱い間は、絶対に作業を行わないでください。
ポンプが加圧されている間は分解しないでください。
必ず、アルファ・ラバル Laval純正予備部品を使用してください。



グリース・ニップル付モーター:

モーターの注意書き/銘板等に従い、グリースの供給を行ってください。

ポンプの作業を行う時は、必ずモーター供給電源を遮断してください。



輸送:

ポンプまたはポンプユニットの輸送:

本マニュアルに記載されている以外の方法では絶対に持ち上げたり、吊り上げたりしないでください
ポンプのヘッドおよび付帯機器からは常に液体をドレンさせてください
常に、潤滑油の漏れがないようにしてください
ポンプの輸送は常に直立位置で行ってください
輸送中には、必ずユニットがしっかりと固定されていることを必ず確認してください
輸送中は、必ず元の梱包材または類似の梱包材を使用してください

3.1 開梱/搬送

ステップ 1

このポンプを取り扱う際には、必ずクレーンをご使用ください
(テクニカル・データを参照)。

警告(物)

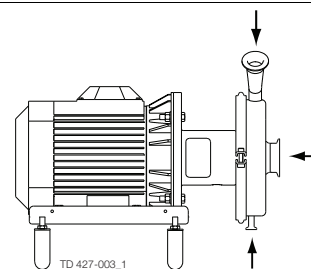
アルファ・ラバルでは、不適切な開梱による不具合には責任を負いかねます。

内容を確認して下さい:

1. ポンプ一式
2. パッキングリスト
3. モーターの取扱説明書(英文)
4. 検査証(注文した場合)

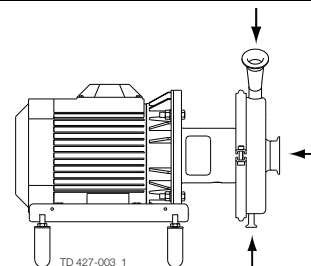
ステップ 2

吸込み口や吐出口、ドレンから梱包材を取り除いてください。
吸込み口や吐出口を破損しないようにしてください。
フラッシングタイプでは、フラッシング水導水管を破損しないように注意してください。



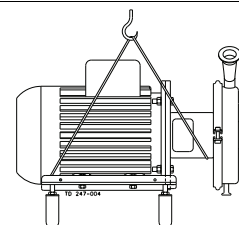
ステップ 3

輸送による破損が無いか確認してください。



ステップ 4

ポンプにモーターカバーが取り付けられている場合には、必ず取り外してから、ポンプを持ち上げるようにしてください。



3 据付け

本文をよく読み、警告には特に注意してください。運転前には、必ずポンプをチェックしてください。

- 3.3 の使用前チェックもご覧ください。

大型のポンプでは大変重量がありますので、このポンプを取り扱う際には、クレーンをお使いになることをお勧めします。

3.2 据付け

ステップ 1



テクニカルデータを必ずよく読んでください。
このポンプを取り扱う際には、必ずクレーンをご使用ください。
(テクニカル データ参照)

注意!

シャフトシールに液漏れが発生した場合、アダプタ底部にあるスロットから流体がこぼれます。シャフトシールに液漏れが発生した場合、アルファ・ラバルではスロットの下に乾燥したトレイを設置し、漏れた液体を収集することをお勧めします。



電気配線は必ず有資格者が行ってください
(モーターの取扱説明書を参照)。

警告 (物)

アルファ・ラバルでは、不適切な据付けによる不具合には責任を負いかねます。

警告:

Alfa Lavalでは、ロッカブル修理ブレーカーの設置を推奨します。緊急停止用としてリペア・ブレーカーが使用される場合、リペア・ブレーカーの色は赤と黄色である必要があります。

注意

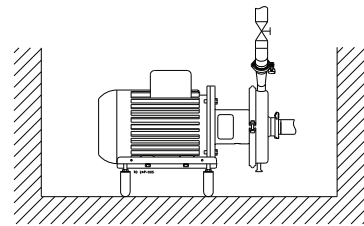
意図的、または誤って停止した場合、ポンプは逆流を防ぐことができません。逆流により危険が発生するおそれがある場合は、上記の状況を防止するためにチェックバルブを取り付ける等の予防措置が必要です。

ステップ 2

ポンプの周囲に十分な空間があることを確認してください。(0.5 m) (1.64 ft)。

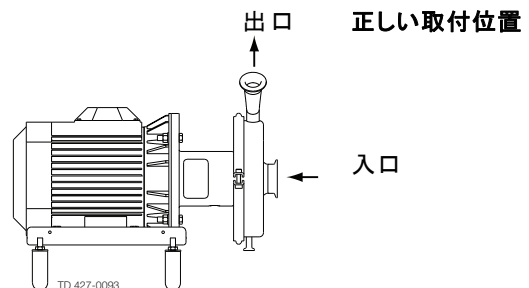
注!

US 仕様のポンプにはシュラウドがついていません



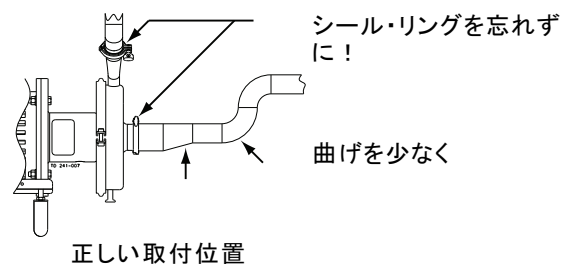
ステップ 3

流れの向きが正しいかどうか調べてください。



ステップ 4

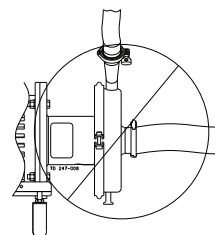
1. 正しく配管されていることを確認してください。
2. 確実に接続されていることを確認してください。



ステップ 5

ポンプに外力を加えないでください。
次のことに注意してください。

- 振動
- 配管の熱膨張
- 過度の溶接
- 過負荷



本文をよく読み、警告には特に注意してください。
 Solid C UltraPure には、インペラー用のねじが標準で付属しています。
 運転前にインペラーの回転方向をチェックしてください。
 - ポンプ上のラベル表示を参照してください。

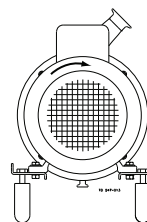
3.3 使用前チェック

ステップ 1



通液状態で逆回転させないでください。

1. モーターを素早く起動・停止してみてください。
2. モーター・ファンの回転方向が、モーター後方から見て時計回りの方向になっていることを確認してください。



ラベル表示を参照！

正しい

モーター後部の図

3.4 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、および場合によっては金属ストラップから構成されています。
- 木材と段ボール箱は再利用やリサイクルが可能です。あるいは、エネルギー回収に使用できます。
- 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リサイクルとして処理する必要があります。

・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理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。機器以外にも、プロセス液体からの有害残留物についても、適切に考慮し、処理しなければなりません。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。

4 動作概要

本文をよく読み、警告には特に注意してください。

4.1 操作/制御

ステップ 1



テクニカルデータを必ずよく読んでください。
6 テクニカルデータ章を参照してください。

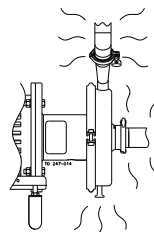
警告 (物)

Alfa Lavalは、不適切な操作や制御による不具合には責任を負いかねます。

ステップ 2



熱水の移送中や殺菌中には、ポンプや配管に手を触れないでください。



やけどの危険があります!

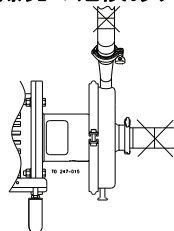


ステップ 3



ポンプの吸込側と吐出側を塞いだ状態のまま動かすのはやめてください。

爆発の危険あり!



警告ラベルを参照!

ステップ 4

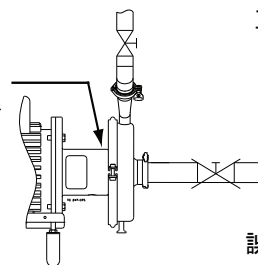
警告 (物)

シャフト・シールを空回ししないでください。

警告 (物)

吸込口付近にバルブを設けないでください。

空回ししないでください。



正しい取付位置

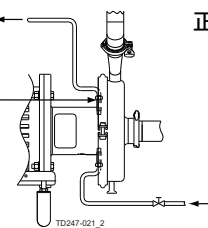
誤った取付位置

ステップ 5

フラッシング・シャフト・シール:

1. フラッシング液の補給口は正しく取り付けてください。
2. 水は適度に供給してください。

出口大気開放
R1/8"(BSP)



正しい取付位置

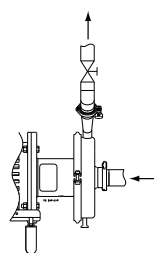
$T_{max} = 70^{\circ} C$
(158° F)
入口
 $P_{max} = 1 \text{ bar (水)}$
(14.5 psi)

ステップ 6

制御:

容量や電力消費を減らす場合には、次のようにしてください。

- ポンプの吐出側を絞る。
- インペラーカットで径を小さくする。
- モーターの回転数を低くする。



調節

故障の可能性に留意してください。
本文をよくお読みください。

4.2 トラブル・シューティング

注！

不具合により部品を交換する前に、メンテナンス方法を熟読してください。- 5.1 通常のメンテナンス節を参照

不具合	原因/結果	修理箇所
モーターの過負荷	<ul style="list-style-type: none"> - 高粘度液体を送液した - 高密度液体のポンピング - 出口圧力が低い(背圧) - 液体沈殿物の堆積 	<ul style="list-style-type: none"> - モーターのサイズアップか、インペラのサイズダウン - 背圧を高くする(絞る) - 洗浄頻度を上げる
キャビテーション: - 損傷 - 圧力の減少(0を含む) - 騒音の増加	<ul style="list-style-type: none"> - 吸込口の圧力不足 - 液体温度が高い 	<ul style="list-style-type: none"> - 吸込口圧力を上げる。 - 液体の温度を低くする - ポンプ前の圧力降下を減らす - 回転速度を遅くする
シャフト・シールの液漏れ	<ul style="list-style-type: none"> - ドライ運転 - ゴムの等級が不適切 - 液体中の研磨粒子 	交換: 消耗部品すべて 必要に応じて: <ul style="list-style-type: none"> - ゴムの等級を変更する - シリコンカーバイドの固定シールリングや回転シールリングを選ぶ
O-リング・シールの液漏れ	ゴムの等級が不適切	ゴムの等級を変更する

4 動作概要

このポンプは、定置洗浄 (CIP) できるように設計されています。CIP = 定置洗浄
本文をよく読み、警告には特に注意してください。
NaOH = 苛性ソーダ
HNO₃ = 硝酸

4.3 推奨する洗浄方法

ステップ 1



酸やアルカリの取扱いには、必ず十分注意を払ってください。

腐食の危険!



必ず ゴム手袋を使用
してください。

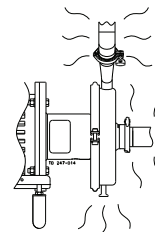


必ず 防護眼鏡を着用
してください

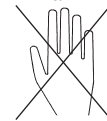
ステップ 2



滅菌中は絶対にポンプや配管に手を触れないでください。



やけどの危険があります!



ステップ 3

洗浄液の例: 塩素を含まないきれいな水をお使いください。

1. 70° C (158° F)におけるNaOH重量の1%。

1 kg (2.2 lb) NaOH	+	100 l (26.4ガ) 水	= 洗浄剤
-----------------------	---	--------------------	-------

2.2 l (0.6ガ) 33% NaOH	+	100 l (26.4ガ) 水	= 洗浄剤
--------------------------	---	--------------------	-------

2. 70° C (158° F)における HNO₃重量の0.5%。

0.7 l (0.2ガ) 53% HNO ₃	+	100 l (26.4ガ) 水	= 洗浄剤
--------------------------------------	---	--------------------	-------

1. 洗浄液の濃度を調整する。
⇒ 徐々に添加してください!
2. 洗浄流量の調節
ミルクや粘液の殺菌
⇒ 洗浄流を増やす!

ステップ 4



洗浄液の使用後は常によく水洗してください。

必ずすすぐ!



きれいな水 洗浄剤

注

洗浄剤は、現行の規制や指示に従って保存・廃棄してください。

ポンプの保守は慎重に行ってください。本文をよく読み、警告には特に注意してください。シャフト・シールやラバー・シールは必ず予備をお持ちください。
 モーターの注意書きもお読みください。
 メンテナンス後は、使用前チェックを必ず行ってください。

5.1 通常のメンテナンス

ステップ 1



テクニカルデータを必ずよく読んでください。

注意!

廃棄物は、必ず現行の規則や指示に従って保存・廃棄してください。

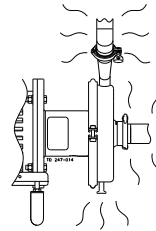


ポンプの作業を行う時は、必ずモーター供給電源を遮断してください。

ステップ 2



ポンプが熱い間は、絶対に作業を行わないでください。



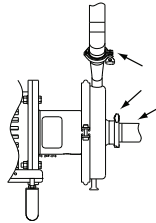
やけどの危険があります!



ステップ 3



ポンプが加圧されている間、絶対に作業を行わないでください。



常圧が必要です!

注意

整備中に電気の配線を取り外した場合には、正しく取り付け直してください

注意

警告(人)には特に注意してください。

ステップ 4

推奨予備部品:

サービスキットは、サービスキットの一覧から注文してください (第7 部品リストとサービスキット章を参照)。

予備部品の注文

お近くのアルファ・ラバル販売会社にお問い合わせください。

注

ポンプに FEP O リングが付属している場合。アルファ・ラバル Lavalでは、ポンプのメンテナンス中にケーシングの O リングを交換することをお勧めします。

5 メンテナンス

ポンプの保守は慎重に行ってください。本文をよく読み、警告には特に注意してください。シャフト・シールやラバー・シールは必ず予備をお持ちください。

モーターの注意書きもお読みください。

メンテナンス後は、使用前チェックを必ず行ってください。

	シャフト・シール	ラバー・シール	モーターのベアリング
予防メンテナンス	12ヶ月毎に(1シフト)シャフト・シール式	シャフト・シール交換時に交換	
液漏れ後のメンテナンス(通常漏れは徐々に始まります)	一日の終わりに交換: シャフト・シール式	シャフト・シール交換時に交換	
計画的メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> - 液漏れや動作のスムーズさを定期的に検査する - ポンプの記録を付ける - 検査計画の統計を使用 液漏れ後に交換: シャフト・シール式	シャフト・シール交換時に交換	年一回の検査を推奨 - 消耗していたら、ベアリング式を交換する - ベアリングが軸にロックされていることを確認する(モーター取扱説明書を参照)
潤滑	取り付けの前に Oリングに、シリコン・グリースもしくはシリコン油で潤滑を行う。	取り付けの前に シリコン・グリースもしくはシリコン・オイル	ベアリングには常に注油を欠かさない

使用前チェック

警告(物)

整備中に電気の配線を取り外した場合には、正しく取り付け直してください(3 据付け節の使用事前チェックもご覧ください)。

特に、「警告」には注意してください。

1. モーターを素早く起動・停止してみてください。
2. ポンプがスムーズに動作することを確認してください。

5.2 清掃手順

汚れたインペラー用ねじ・タップ穴の清掃手順

1. サービス・マニュアルの 4 節に従ってスタブシャフト(7)を取り外す。
2. 2%に希釈した苛性ソーダを入れたカップか容器に、スタブシャフトを 5 分間ほど漬けて、洗浄する。
3. ナットを漬けたまま2分間かけて、きれいな剛毛製の直径 1/2" パイプ・ブラシで、内側穴のついたインペラー穴の内側と外側部分をきれいにする。
4. スタブシャフト(7)を酸性の殺菌剤に 5 分間漬けた後、上記の手順 3 に従って内側穴を磨いてきれいにする。
5. きれいな水で十分に洗浄し、内ネジの穴はきれいなエアを吹き付けて乾燥させる。
6. 内ネジの穴の内側に対しスワブ・テストを実施して、きれいな状態になっているか判断する。
7. スワブ・テストの結果が不良の場合は、スワブ・テストに合格するまで上記のステップ 2 ~ 6 を繰り返す。

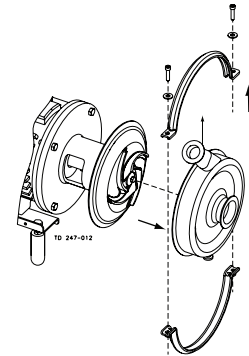
それでもスワブ・テストに合格しない場合、または時間が限られている場合は、新しい(スペア)ローターナット(7)を取り付けてください。

本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
 廃棄物は正しく取り扱ってください。
 *：シャフト・シールに関わる事項です。

5.3 ポンプ/シャフト・シールの分解

ステップ 1

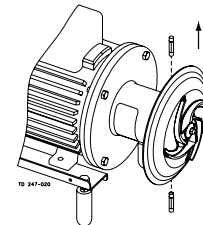
ねじ、ワッシャー、クランプ (55)、および、ポンプ・ケーシング (29) を取り外します。



ステップ 2

フラッシング・シャフト・シール:

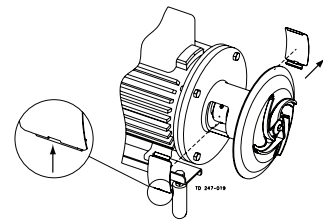
スパナでラッシング導水管 (42) を回して取り外します。



*

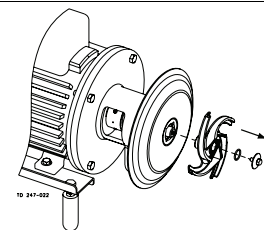
ステップ 3

カバー (22) を取り外します。プラスドライバーなどを使用してカバーを持ち上げると容易に取り外すことができます。



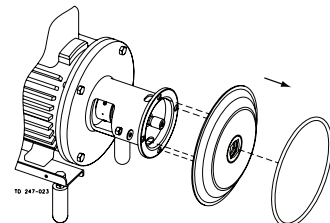
ステップ 4

- インペラー用のねじ (36) を取り外します。
- インペラー (37) を取り外します。必要に応じて、インペラーの羽根を軽くたたいて、インペラーをゆるめます。シャフトは、ドライバでコンプレッション・リングに取り付けることができます。
- O-リング (38) をインペラーから取り外します。



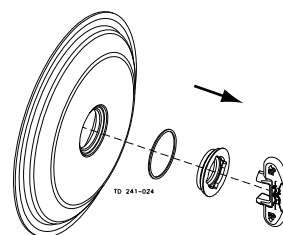
ステップ 5

- O-リング (26) をバックプレート (25) から引き抜きます。
- ナット (20) をゆるめて、ワッシャー (21) とバックプレートを取り外します。



ステップ 6

- 固定シールリング (11) を取り外します。
- O-リング (12) を固定シールリング (11) から取り外します。



*
 付属の工具
 を使います。
 左ネジ

5 メンテナンス

本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。

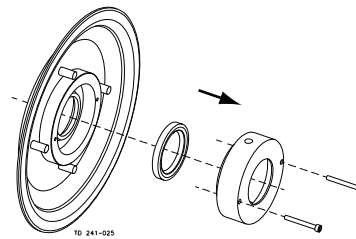
廃棄物は正しく取り扱ってください。

*: シャフト・シールに関わる事項です。

ステップ 7

フラッシング・シャフト・シール:

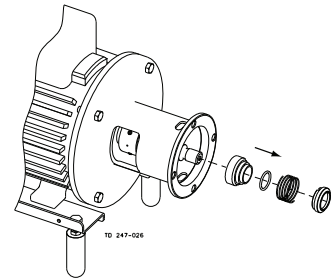
1. ねじ (41) およびシール・ハウジング (40) を取り外します。
2. リップシール (43) をシールハウジングから引き抜きます。



*

ステップ 8

1. シャフト・シール一式をスタブシャフト (7) から取り外します。
2. スプリング (13) と回転シール・リング (14) をドライブ・リング (10) から取り外します。



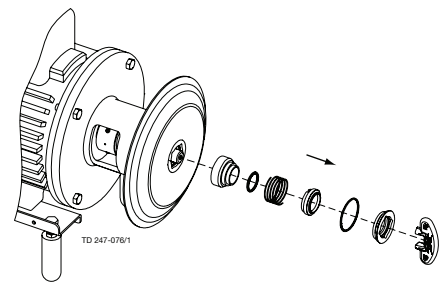
*

シャフト・シールを分解するもう一つの方法 - 正面から

1. 手順1から4.までを行います。
2. 固定シールリングを取り外します。
3. O-リング (12) を固定シールリング(11) から取り外します。
4. シャフト・シール一式をスタブシャフトから取り外します。
5. スプリング (13) と回転シール・リング (14) をドライブ・リング (10) から取り外します。

付属の工具を使います。左ネジ

*



本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
 廃棄物は正しく取り扱ってください。
 *：シャフト・シールに関わる事項です。

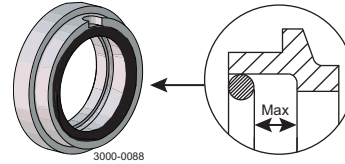
5.4 ポンプ/シングル・シャフト・シールの組み立て

ステップ 1

1. スプリング (13) を取り外します。
2. O-リング (15) に注油してから、回転シールリング (14) に取り付けます。

注！

O-リング (15) は、シール面からできるだけ離すようにしてください。



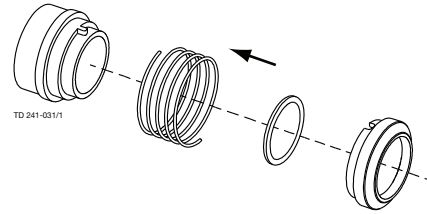
*

ステップ 2

1. スプリング (13) を回転シールリング (14) に取り付けなおします。
2. スプリングと回転シール・リングをドライブ・リング (10) に取り付けます。

警告 (物)

ドライブリングのドライブバが回転シールリングのノッチにはめ込まれるようにしてください。



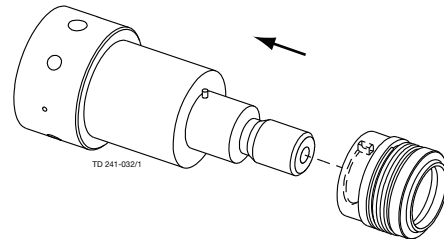
*

ステップ 3

シャフト・シール一式をスタブシャフト (7) に取り付けます。

注！

スタブシャフトのコネックスピンが、ドライブリング (10) のノッチにはめ込まれるようにしてください。



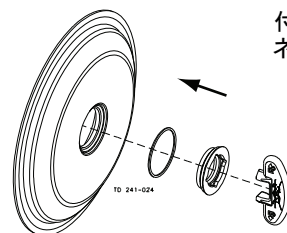
*

ステップ 4

1. O-リング (12) を固定シールリング (11) に取り付けます。
2. 固定シールリングをバックプレート (25) にねじ込みます。

警告 (物)

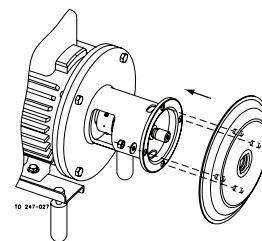
固定シールリングが変形しないように、道具を使わず手で締め付けてください。
 (最大 7Nm、5 lbf-ft)



付属の工具を使う。左ネジ *

ステップ 5

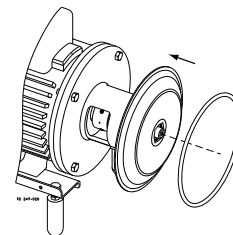
1. バックプレート (25) を取り付ける前に、接点クリーナーでシール面をきれいにしてください。
2. バックプレートをアダプタ (16) に慎重に取り付けます。
3. ワッシャー (21) とナット (22) を取り付けます。



*

ステップ 6

O-リング (26) を潤滑してから、バックプレート (25) にはめ込みます。

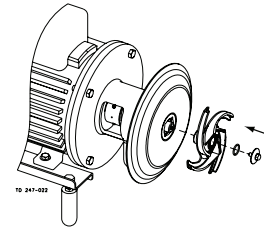


5 メンテナンス

本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
廃棄物は正しく取り扱ってください。
*: シャフト・シールに関わる事項です。

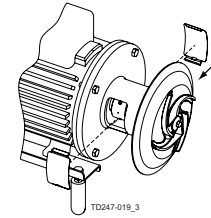
ステップ 7

1. O-リング (38) に注油してから、インペラー (37) に取り付けます。
2. シリコン・グリースまたはシリコン油で、インペラーのハブを潤滑します。
3. インペラーをスタブシャフト (7) にねじこみます。
4. インペラー用のねじ (39) を取り付けて締めます。(7.4 lbf-ft)



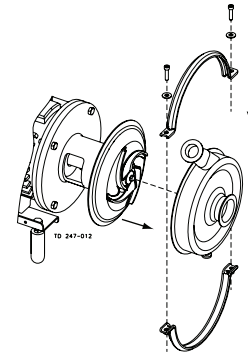
ステップ 8

カバー (22) を取り付けます。



ステップ 9

ポンプのケーシング (29)、クランプ、ワッシャーを取り付け、ねじ (55) を締めます。



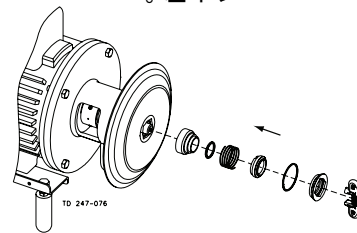
もう一つのシングルシャフト組み立て方法 - 正面から

1. スプリング (13) と回転シール・リング (14) をドライブ・リング (10) に取り付けます。
2. シャフト・シール一式をスタブシャフトに取り付けます。
3. O-リング (12) を固定シールリング (11) に取り付けます。
4. 固定シールリングを取り付けます。
5. 手順4から 1.までを行います。

警告 (物)

ドライブリングのドライバが回転シールリングのノッチにはめ込まれるようにしてください。

付属の工具を使う。
。左ネジ



*

本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
 ラバーシールは取り付け前に潤滑してください。
 * : シャフト・シールに関わる事項です。

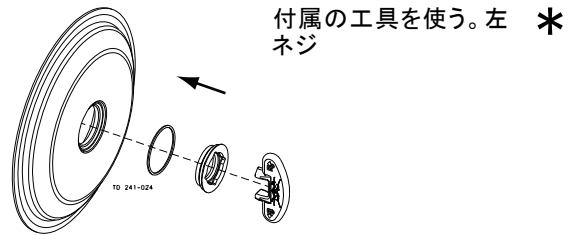
5.5 ポンプ/フラッシング・シャフト・シールの組み立て

ステップ 1

1. O-リング (12) を固定シールリング (11) に取りつけます。
2. 固定シールリングをバックプレート (25) にねじ込みます。

警告 (物)

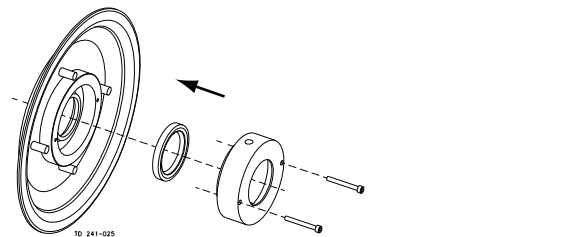
固定シールリングが変形しないように、道具を使わず手で締め付けてください。
 (最大 7Nm、5 lbf-ft)



ステップ 2

フラッシング・シャフト・シール:

1. リップ・シール (43) をシール・ハウジング (40) に取り付けます。
2. O-リング (44) に注油してから、シール・ハウジング (40) にはめ込みます。
3. シール・ハウジングをバックプレートに (25) 取り付け、ねじ (41) を締めます。

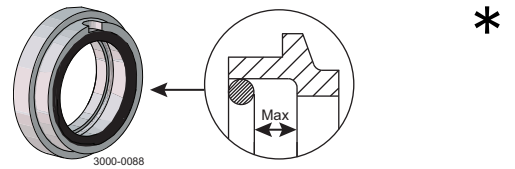


ステップ 3

1. スプリング (13) を取り外します。
2. O-リング (15) に注油してから、回転シールリング (14) に取り付けます。

注!

O-リング (15) は、シール面からできるだけ離すようにしてください。

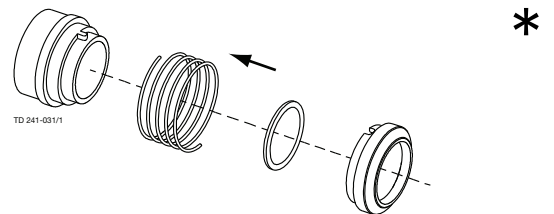


ステップ 4

1. O-リング (45) に注油してから、ドライブリング (10) に取り付けます。
2. スプリング (13) と回転シールリング (14) をドライブリングに取り付けます。

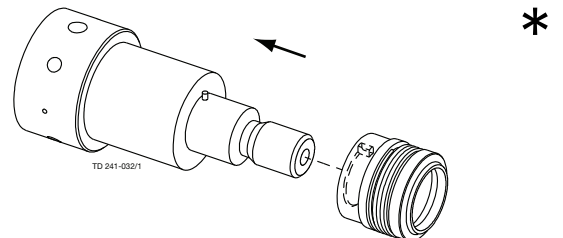
警告 (物)

ドライブリングのドライブが回転シールリングのノッチにはめ込まれるようにしてください。



ステップ 5

シャフト・シール一式をスタブシャフトに取り付けて、スタブシャフトのコネクティングピンが、ドライブリング (10) のノッチにはめ込まれるようにしてください。

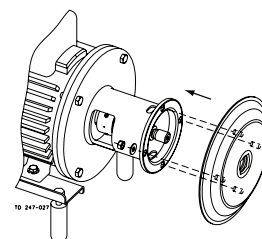


ステップ 6

1. バックプレート (25) をアダプタ (16) に慎重に取り付けます。
2. ワッシャー (21) とナット (20) を締め付けます。

注意:

シール・ハウジング内の穴が垂直位置になっていることを確認します。

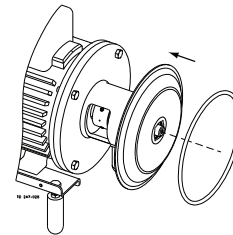


5 メンテナンス

本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
ラバーシールは取り付け前に潤滑してください。
*: シャフト・シールに関わる事項です。

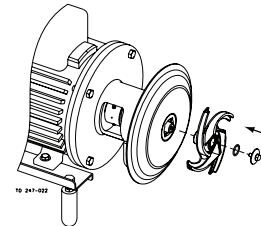
ステップ 7

O-リング (26) を潤滑してから、バックプレート(25) にはめ込みます。



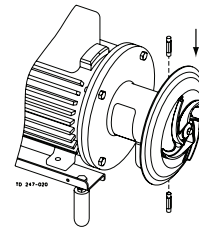
ステップ 8

1. O-リング (38) に注油してから、インペラー (37) に取り付けます。
2. シリコン・グリースまたはシリコン油で、インペラーのハブを潤滑します。
3. スタブシャフト (7) にインペラー (37) をねじこみます。
4. インペラー用のねじ (39) を取り付けて締めます。(7.4 lbf-ft)



ステップ 9

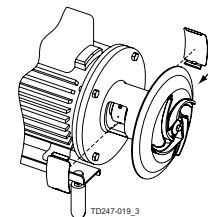
1. チューブ (42)、および、シール・ハウジング (40) をねじ込みます。
2. スパナを使って締め付けます。



*

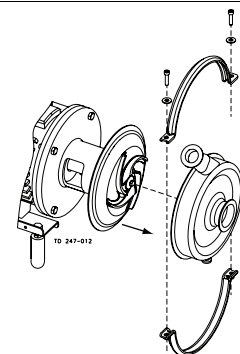
ステップ 10

カバーを取り付けます。



ステップ 11

ポンプのケーシング (29)、クランプ、ワッシャーを取り付け、ねじ (55) を締めます。



本文をよくお読みください。符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。
 ラバーシールは取り付け前に潤滑してください。
 *: シャフト・シールに関わる事項です。

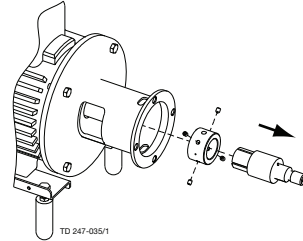
5.6 シャフトの調整

ステップ 1

1. ねじ (61) を緩めます。
2. スタブシャフト (7) を引き抜きます。

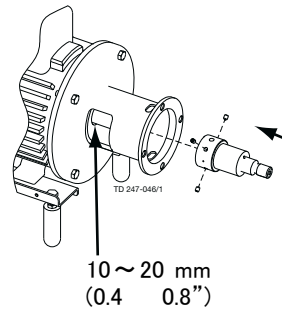
注意!

必ずアルファ・ラバル Laval 純正パーツを使用し、シャフトからネジがはみ出ないようにしてください。



ステップ 2

1. スタブシャフト (7) をモーターシャフトに押し込みます。
2. スタブシャフトの終端からモーター・フランジの間は 10~20 mm (0.4 - 0.8 インチ) 離すようにしてください。

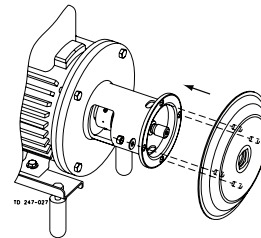


ステップ 3

1. ねじ (61) を軽く締めます。
2. スタブシャフト (7) がモーターシャフト上で動くことを確認します。

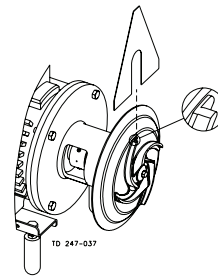
ステップ 4

バックプレート (25)、ワッシャー (20)、ナット (21) を取り付け、締め付けます。



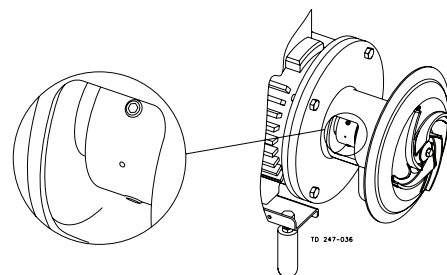
ステップ 5

1. インペラー (37) をスタブシャフト (7) に取り付けます。
2. 付属の工具を使って、インペラーとバックプレート (25) 間の隙間が丁度 1mm (0.039 インチ) あることを確かめます。



ステップ 6

ねじ (61) を 18 Nm (13.3 lbf-ft) まで均等に締めます。



6 テクニカルデータ

据付け、操作、メンテナンスの際は、必ずテクニカルデータをご覧ください。
このデータは関連各所にご通知ください。

6.1 テクニカルデータ

SolidC UltraPure ポンプは効率の高い経済的な遠心ポンプで、製薬業界の要件に合致します。製品の取り扱いに無理がなく、化学物質に対する耐性を備えています。SolidC UltraPure には、SolidC-1 UltraPure、SolidC-2 UltraPure、SolidC-3 UltraPure、および SolidC-4 UltraPure のサイズがあります。本文をよくお読みください。標準のパッケージには検査証は含まれていません。検査証はご要望に応じて提供しています。

データ	
最大入口圧力 温度範囲 最高回転速度	400 kPa (4 bar/58 psi) -10° C +120° Cまで (14° F 248° Fまで) (EPDM) 4000rpm
材質	
接液金属部品 他金属部品 仕上げ 接液シール 他 O リング 代替シール	AISI 316L ステンレス鋼 半光沢 EPDM USP クラス VI EPDM USP クラス VI フッ素ゴム (FPM) および FEP
シャフト・シール	
シールタイプ 流体制御最大温度 最大水圧 (フラッシングシール) 使用水量 (フラッシングシール) 材質: 固定シールリング (ROW) 材質: 回転側シールリング 材質: O リング オプション材質: O-リング	外部シングルもしくはフラッシュ 70°C 大気圧程度、(最大 1 bar) (14.5 psi) 0.25 - 0.5 l/min. (.07 - 0.13 gpm) 耐酸金属、シリコンカーバイド・シール面 シリコンカーバイド EPDM USP クラス VI フッ素ゴム (FPM) および FEP
モーター	
IEC 規格準拠のフットフランジモーター、2極 = 3000/3600 rpm (50/60 Hz)、IP55 (ラビリンス・プラグ付ドレンホール)、絶縁種別 F 種	
モーターサイズ (Hp)、60 Hz モーターサイズ (kW)、50 Hz モーターサイズ (kW)、60 Hz	1.0 - 30 Hp 1.1 ~ 22 kW 1.3 - 25 kW
US: NEMA C-フェース脚取り付け	
2 極 = 3600 rpm (60 Hz) 4 極 = 1800 rpm (60 Hz)	

詳しくは、PD-シートを参照ください。

据付け、操作、メンテナンスの際は、必ずテクニカルデータをご覧ください。
このデータは関連各所にご通知ください。

6.2 注油間隔（潤滑時期の目安）

モーター ベアリングは注油不要

6.3 トルク仕様

下記の表は、本ポンプにおけるネジ、ボルト、ナットの締め付けトルクを示すものです。
他の値が特に明記されている場合以外は、常に以下のトルクを使用してください。これは個人の安全に関わります。

サイズ	締め付けトルク	
	Nm	lbf-ft
M8	20	14.8
M10	40	29.5
M12	67	49.0
M14	110	81.0

6.4 重量 (kg)

ポンプ・タイプ: SolidC、SolidC UltraPure

サイズ	90		100	112	132		160		180	
	1.5kW	2.2kW	3kW	4kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW
1	61	63	73	85						
2			76	87	108	120	173			
3					115	127	180	190	212	
4					117	129	179	189	211	267

重量は構成により異なります。重量は、取扱、搬送、および梱包中の参考値としてのみ、みなされます。

6 テクニカルデータ

据付け、操作、メンテナンスの際は、必ずテクニカルデータをご覧ください。
このデータは関連各所にご通知ください。

6.5 ノイズエミッション

ポンプ・タイプ	音圧レベル (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

上記LKH騒音レベルは、LKHPF、LKHI、LKH、UltraPure、LKH Evap および LKHex でも同様です。
上記SolidC騒音レベルは、SolidC UltraPureでも同様です。

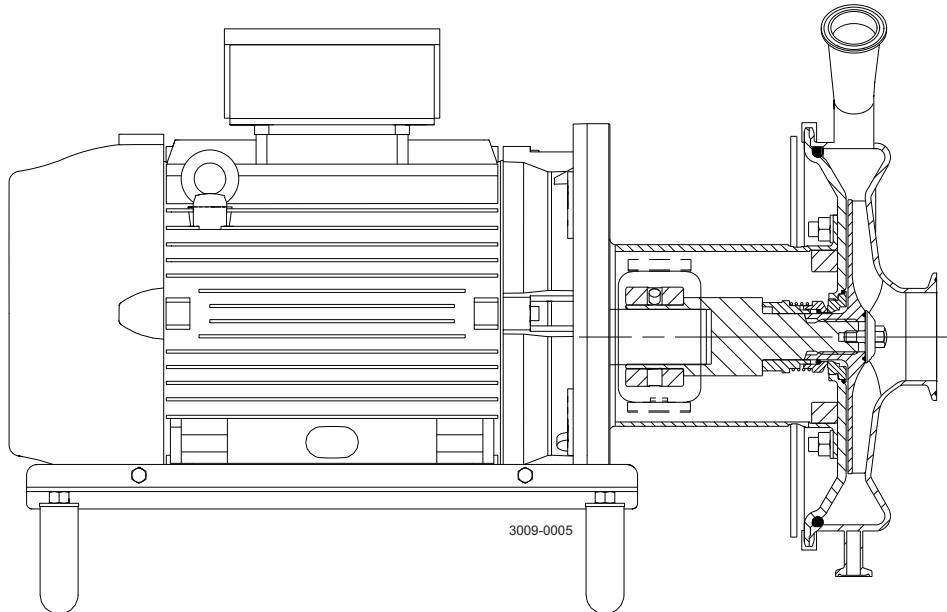
ノイズ測定は、水を用いて、環境温度かつ50 Hzで、およそ最高効率点 (BEP) において標準装備用モーターとシュラウドを使用して実施したものです。

プロセスシステム(バルブ、パイプ、タンク等)を通してのフローによって生成された騒音レベルは、ポンプ自身で生成された騒音レベルよりも高くなります。そのため、システム全体からの騒音レベルを考慮することが重要となり、必要な場合は個人の安全に関連する必要な事前措置を講じる必要があります。

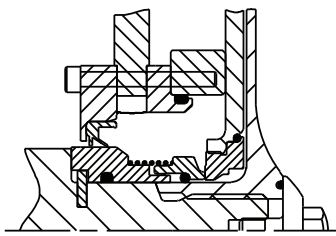
7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。
図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

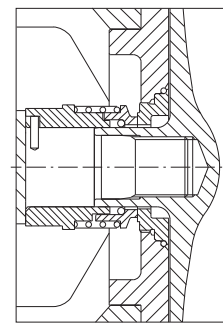
7.1 図面



US仕様の脚は、図とは異なります。詳しくは、「US 版予備部品」を参照してください。



フラッシング・シャフト・シール

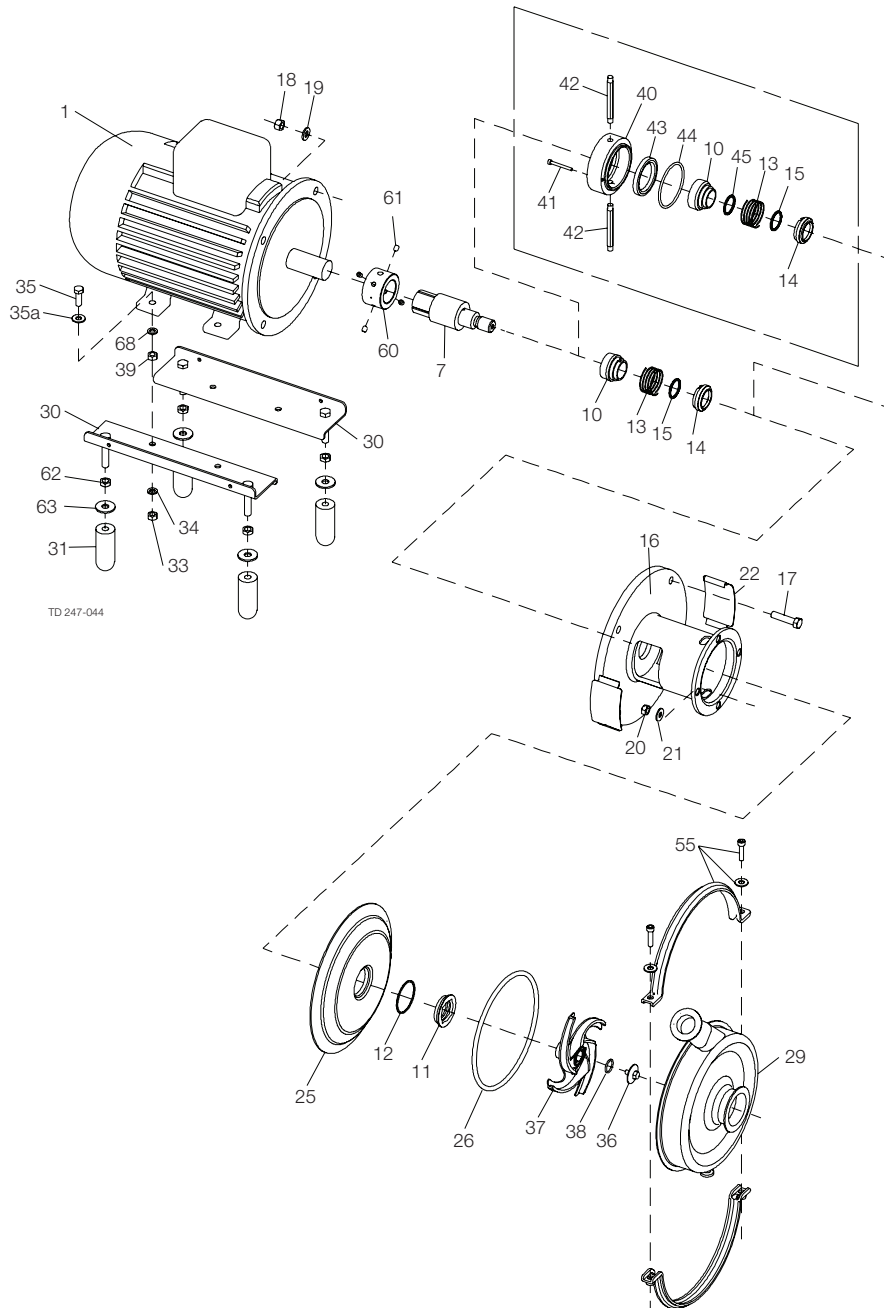


シングル・シャフト・シール

7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

7.2 SolidC UltraPure – 接液側



7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

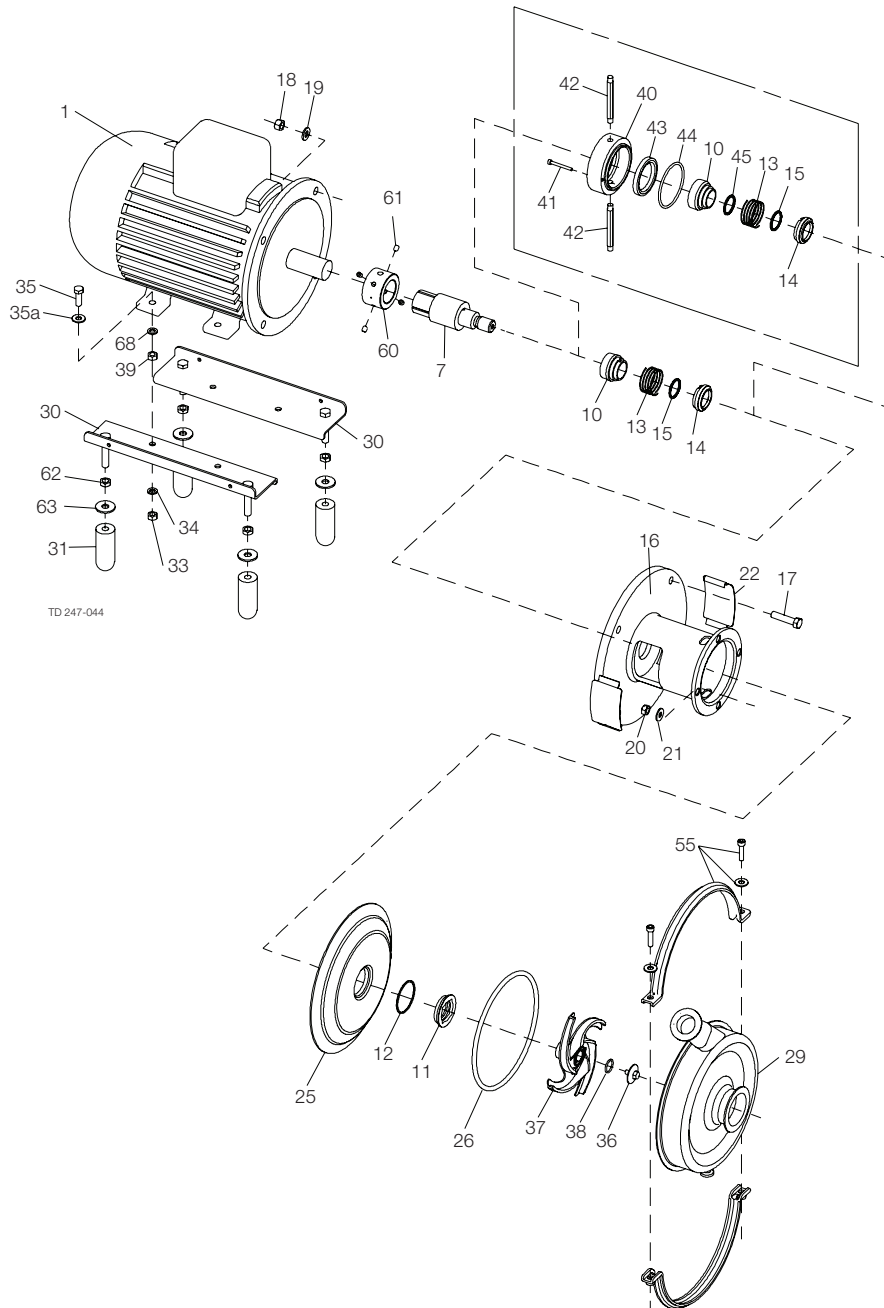
パーツリスト

符号	数量	部品名称
20	4	ナット
21	4	ワッシャー
25	1	バックプレート完了
26 ◆■	1	ケーシング用 O リング
29	1	ケーシング
36	1	インペラーねじ
37	1	インペラー
38 ◆■	1	インペラーねじ用 O リング
55	1	クランプ・セット

7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

7.3 SolidC UltraPure - モーター別専用部品



7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

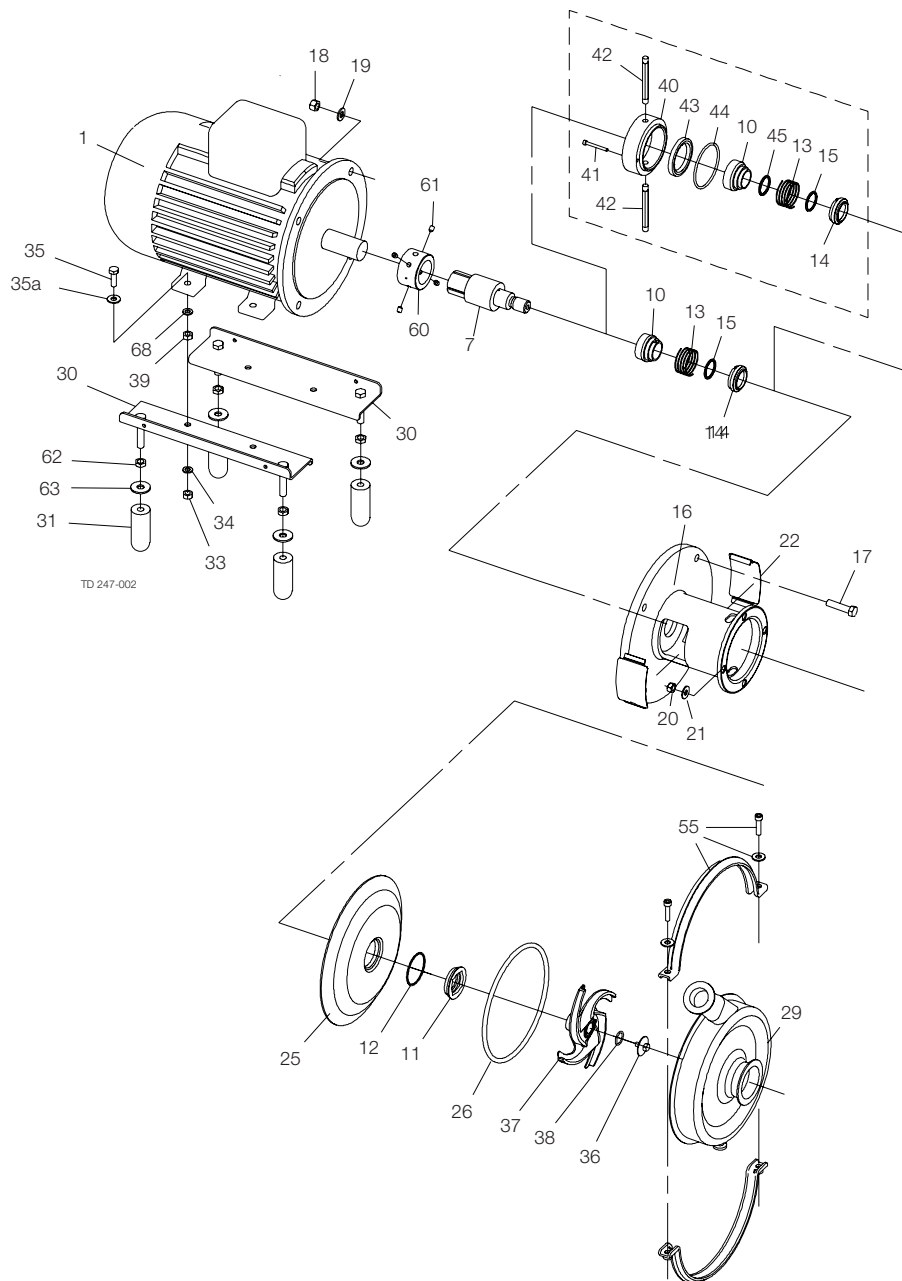
パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	モーター WEG
2	1	シュラウド
2a	1	シュラウド用エッジリスト
3	4	シュラウド用ねじ
7	1	シャフト
16	1	アダプタ
17	4	ネジ
18	4	ナット
19	4	ワッシャー
22	2	安全ガード
30	2	ブラケット
31	4	脚
33	4	ナット
34	4	スプリングワッシャー
35	4	ネジ
35a	4	ワッシャー
39	4	スペーサー
60	1	O-リング
61	4	ネジ
62	4	ナット
63	4	ワッシャー
68	4	ワッシャー

7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

7.4 SolidC UltraPure - シャフトシール



7 部品リストとサービスキット

以下の図は、サニタリー仕様の SolidC UltraPure ポンプを示しています。図中の番号は、次節の部品リストの番号を指しています。

パーツリスト

符号	数量	部品名称
■	1	インペラー・ゲージ
◆	1	シャフト・シール一式
	1	シャフト・シール一式
1	1	シール用工具
10	1	ドライブリング
11	1	固定側シール・リング
12	1	O-リング
13	1	ばね
14	1	回転側シール・リング
15	1	O-リング
40	1	シール・ハウジング
41	2	シール・ハウジング用ねじ
42	2	チューブ
43	1	リップ・シール
44	1	シール・ハウジング用 O-リング
45	1	ドライブリング用 O-リング

サービス・キット

部品名称	EPDM	FPM	FEP
シングル・シャフト・シール用サービスキット SiC/SiC			
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-1 UP)	9611927001	9611927002	9611927003
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-2 UP)	9611927007	9611927008	9611927009
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-3 UP)	9611927013	9611927014	9611927015
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-4 UP)	9611927019	9611927020	9611927021

サービス・キット

部品名称	EPDM	FPM	FEP
フラッシング・シャフト・シール用サービスキット SiC/SiC			
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-1 UP)	9611927004	9611927005	9611927006
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-2 UP)	9611927010	9611927011	9611927012
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-3 UP)	9611927016	9611927017	9611927018
サービスキット、SiC/SiC (Solid C-4 UP)	9611927022	9611927023	9611927024

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。