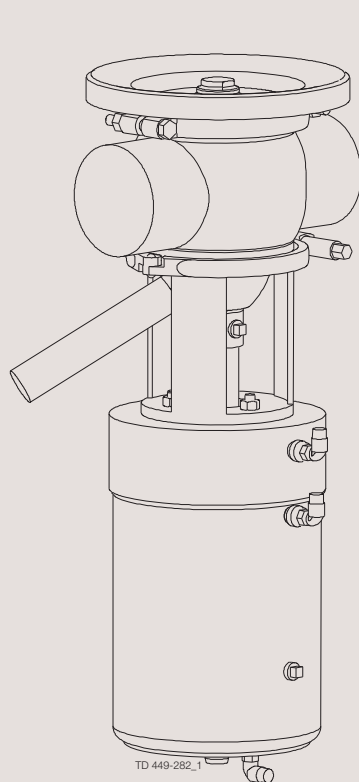


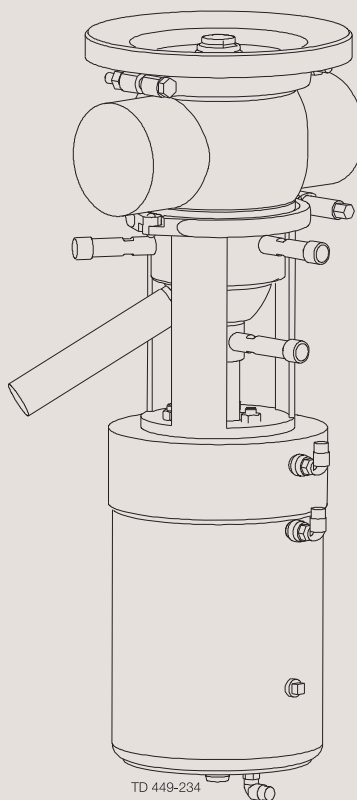


## 取扱説明書

Unique-TO ミックスプーフ・タンク・アウトレット・バルブ



TD 449-282\_1



TD 449-234

ESE00156-JA8 2017-05

オリジナルの使用説明書の翻訳



[www.alfalaval.jp](http://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/中間保存 .....	7
3.2. リサイクル情報 .....	9
3.3. 通常の据付け .....	9
3.4. 溶接 .....	11
4. 動作概要 .....	14
4.1. 動作概要 .....	14
4.2. 故障の発見と修理 .....	15
4.3. 推奨する洗浄方法 .....	16
5. メンテナンス .....	19
5.1. 通常のメンテナンス .....	19
5.2. バルブの分解 .....	21
5.3. タンク・プラグ、ラジアルシールの交換 .....	24
5.4. バランサー付きプラグ、アキシャル・シールの交換 .....	25
5.5. バルブの組立て .....	27
5.6. アクチュエータの分解 .....	30
5.7. アクチュエータの組み立て .....	32
6. テクニカルデータ .....	34
6.1. テクニカルデータ .....	34
7. 部品リストとサービスキット .....	37
7.1. アクチュエータ .....	37
7.2. プラグ用ステップ6 (タンクのフランジ) .....	39
7.3. プラグ用ステップ12 (タンクのフランジ) .....	41
7.4. プラグ用ステップ6 (スタブのフランジ) .....	43
7.5. プラグ用ステップ12 (スタブのフランジ) .....	45
7.6. バルブ本体 .....	47
7.7. 取り付けキット B .....	49
7.8. 取り付けキット C .....	51
7.9. 取り付けキット G .....	53
7.10. 取り付けキット HとH2 .....	55
7.11. 軸のインストールツール .....	57
7.12. ラジアルインストールツール .....	59
7.13. リップシールの取り付けツール .....	61

# 1 EC適合宣言書

QC適合宣言書 2009-12-29

指定会社

Alfa Laval Kolding A/S

会社名

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark

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。

バルブ

名称

Unique TO

タイプ

シリアル番号 1181354 - 9999999

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。

- 機械類の指令 2006/42/EC
- 規制 (EC) No 1935/2004
- 圧力装置指令2014//EU カテゴリ 及び対象評価手順モジュール A。グループ2の液体しか使用できない

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、継手、タンク設備

役職

Lars Kruse Andersen

名称

Kolding

場所

2016-04-01

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されています。

### 2.1 重要事項

#### 重要事項

バルブをご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

#### 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)

バルブの損傷を防ぐために**従うべき事柄**を表しています。

#### 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:



腐食への警告:



切断の危険:



## 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されています。

### 2.3 安全に関する注意事項

#### 据付け:

**必ず**、技術資料に目を通してください(第 6 テクニカルデータ 章参照)。  
バルブ使用後は、**必ず** 圧縮エアを抜いてください。  
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、**決して**クリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)  
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は**絶対に**バルブ内に指を入れないでください



#### 操作:

**必ず**、技術資料に目を通してください(第 6 テクニカルデータ 章参照)。  
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、**決して**クリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)  
エア接続(AC1、AC3)は**決して**同時に加圧しないでください。両方のバルブ・プラグが持ち上がる可能性があります(混合の原因となる可能性があります)



熱い流体を流している最中や殺菌中には、バルブや配管に**決して**手を触れないでください。  
漏洩出口は**決して**スロットル調節しないでください  
出口は**決して**スロットル調節しないでください(提供されている場合)。



酸やアルカリの取扱いには十分な注意を怠らないようにしてください。

#### メンテナンス:

**必ず**、技術資料に目を通してください(第 6 テクニカルデータ 章参照)。  
**必ず**シールを正しく装着してください  
バルブ使用後は、**必ず** 圧縮エアを抜いてください。  
**必ず**作業前に CIP 接続を取り外してください(提供されている場合)  
バルブが熱くなっているときには、**絶対に**作業を行わないでください。  
バルブの整備中は**決して**バルブ/アクチュエータを加圧しないでください  
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は**絶対に**バルブ内に指を入れないでください  
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、**決して**クリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)  
バルブおよび配管が加圧されている場合は、**絶対に**作業を行わないでください。  
**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。アルファ製品 の保証は Laval アルファの純正スペア部品の使用 Laval に付随しています。



#### 輸送:

圧縮エアが解放されていることを**必ず**確認してください。  
バルブを取り外す前に、**必ず**全ての接続が切断されていることを確認してください。  
輸送前には、**必ず**液体をバルブの外に排出してください。  
明示されている場合は**必ず**、指定の吊り下げポイントを使用してください。  
輸送時には**必ず**、バルブが適切に固定されていることを確認し、専用パッケージ材が利用可能な場合は**必ず**使用してください。

ミキサーには取扱説明書が付属しています。  
 本文をよくお読みください。  
 設置後は、バルブに付属している警告ラベルを貼り付け、目に留まるようにしてください。

#### 3.1 開梱/中間保存

##### ステップ 1

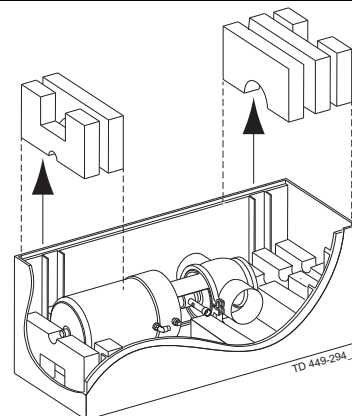
**注意** アルファ・ラバルでは、不適切な開梱による不具合には責任を負いかねます。

内容を確認して下さい:

1. バルブ完成品
2. パッキングリスト
3. 警告ラベル

##### ステップ 2

上側サポートを取り外す

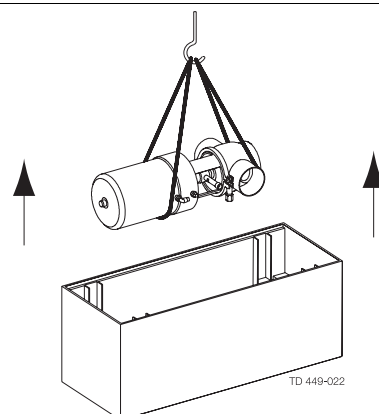


##### ステップ 3

バルブを持ち上げます。

**注意!**

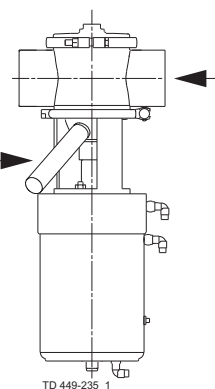
バルブの重量は箱に印刷されています。



##### ステップ 4

バルブ部品から梱包材を取り除いてください。

**ご注意**  
 漏洩検知パイプを忘れず  
 に装着してください



### 3 据付け

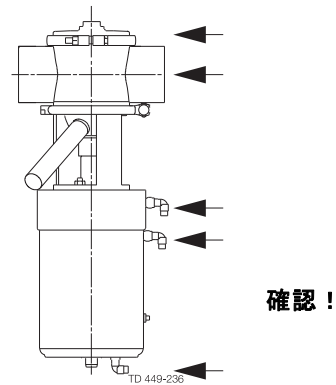
ミキサーには取扱説明書が付属しています。

本文をよくお読みください。

設置後は、バルブに付属している警告ラベルを貼り付け、目に留まるようにしてください。

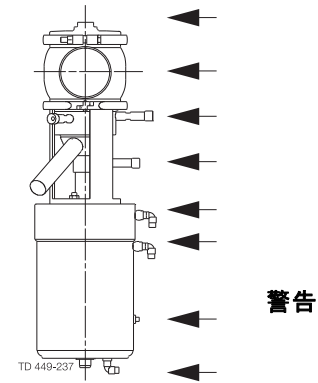
#### ステップ 5

輸送による破損が無いかわり視認検査してください。



#### ステップ 6

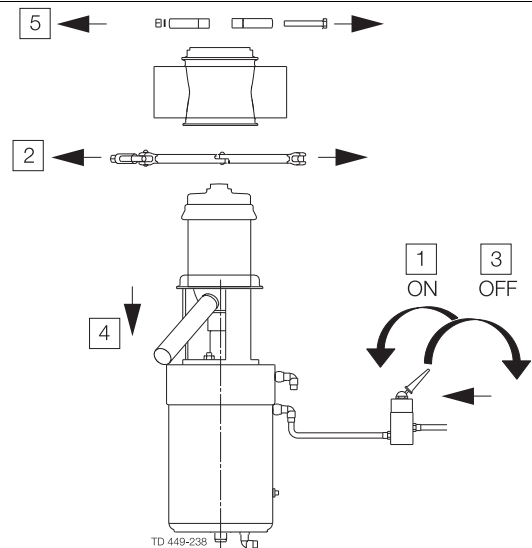
エア接続、漏出出口、バルブポートおよび CIP 接続 (提供されている場合) が損傷しないようにしてください。



#### ステップ 7

図 1 ~ 5 にしたがって分解します (5.2 バルブの分解も参照してください)。

1. 圧縮エアを供給します。
2. クランプを取り外す
3. 圧縮エアを抜きます。
4. プラグでアクチュエータを持ち上げます。
5. クランプを取り外します。





本文をよく読み、警告には特に注意してください。  
このバルブの標準仕様は溶接エンドですが、継手付きの仕様にも対応します。

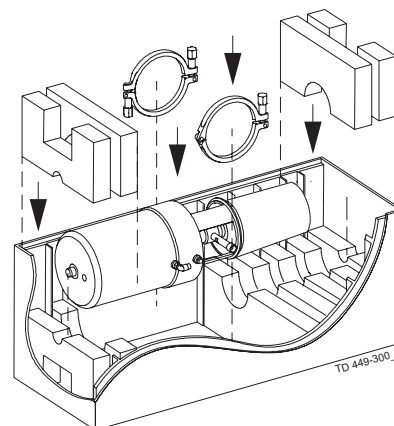
### ステップ 8

バルブボディを溶接する間は、バルブとバルブ部品をまとめて箱に保存しておくことを推奨します。

1. アクチュエータとバルブ部品を箱に入れます。
2. 支えを追加します。
3. 箱を閉め、もう一度テープを貼って保管します。

### アドバイス

中間保存を行う前に、バルブボディと箱に同じ番号を付けてください。



## 3.2 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のリサイクルに送る必要があります。

### ・メンテナンス

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

### ・廃棄

- 使用を終えた機器は、地域の関連する法規制に従ってリサイクルする必要があります。機器以外に、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、お近くのアルファ・ラバル Laval販売会社にお問い合わせください。

## 3.3 通常の据付け

### ステップ 1



- 必ず、技術資料に目を通してください(6 テクニカルデータ参照)。
- バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。
- アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、決してクリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)

### 警告

- 付属の警告ラベルをバルブに貼り、常に見えるようにしてください。
- アルファ・ラバル Laval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。

### ご注意

- 漏出出口は下に向けてください!



TD 449-303

### 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。  
このバルブの標準仕様は溶接エンドですが、継手付きの仕様にも対応します。

#### ステップ 2

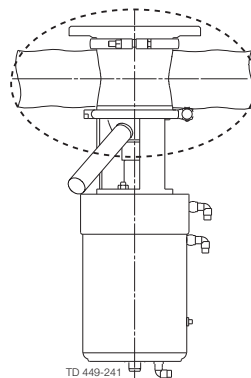
バルブにストレスがかからないようにしてください。これによってシーリングエリアが変形し、バルブの誤作動漏れや誤表示の原因となる場合があります。

次のことに注意してください。

- 振動
- 管の熱膨張(特に管が長い場合)
- 過度の溶接
- 配管の過負荷

#### ご注意

アルファ・ラバル設置ガイドラインにしたがってください(文書コード ESE00040)。

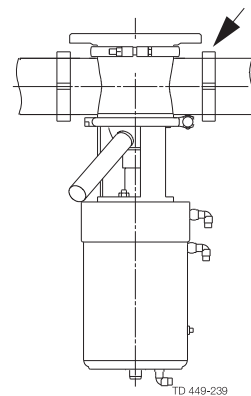


損傷の危険

TD 449-241

#### ステップ 3

継手:  
接合部に緩みが無いことを確認してください。

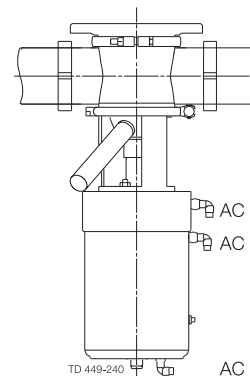


シール・リングを忘れない  
ようご注意ください。

TD 449-239

#### ステップ 4

エア接続: R 1/8" (BSP)。  
AC1: バランサー・プラグを洗浄します。  
AC2: バルブを開きます。  
AC3: タンクプラグを洗浄します。



TD 449-240

AC 3

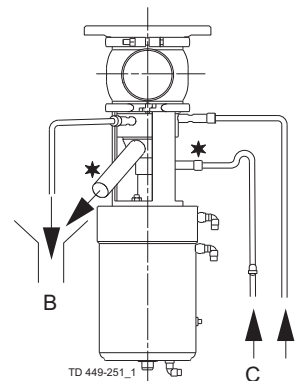
#### ステップ 5

CIP 接続(追加オプション):  
1. 洗浄の説明を参照 - 4.3 推奨する洗浄方法。  
2. CIP を正しく接続する

#### ご注意

\* = 可動部品

検査の際は開く必要が  
あります!



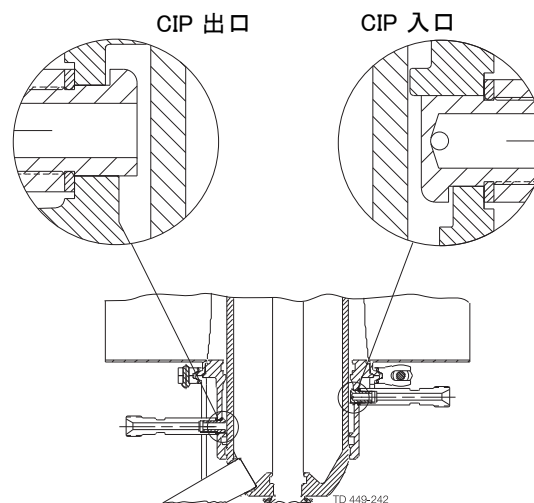
B = CIP 出口  
C = CIP 入口

TD 449-251\_1

本文をよく読み、警告には特に注意してください。  
 バルブは溶接エンドが標準です。  
 シーリングエリアが変形しないよう、慎重に、ストレスをかけないように溶接してください。  
 溶接後にはバルブが円滑に動作することを確認して下さい。

#### ステップ 6

清掃するチャンバーの内部に圧力がかからないよう、CIP 入口を小型の入口ノズルに接続することが重要です。



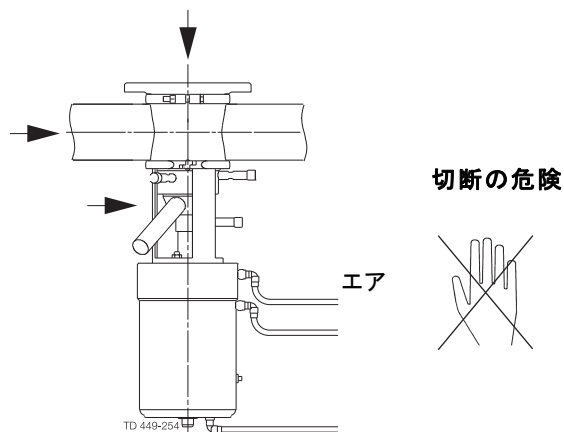
ノズルの端をシーリングエレメントの凹みに合わせます。

### 3.4 溶接

#### ステップ 1



アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対にバルブの動作部分内に指を入れないでください。



#### ステップ 2

ステップ 1 の 5.2 バルブの分解項の手順に従ってバルブを組み立てます。

### 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。

バルブは溶接エンドが標準です。

シーリングエリアが変形しないよう、慎重に、ストレスをかけないように溶接してください。

溶接後にはバルブが円滑に動作することを確認して下さい。

#### ステップ 3

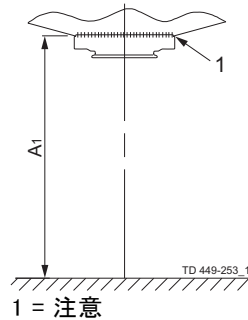


フランジをタンクに溶接する前に、以下に注意してください：

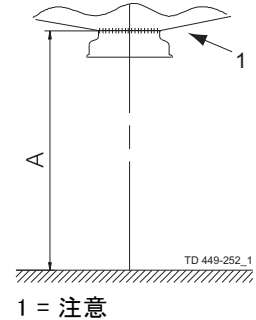
1. アクチュエータと内部バルブ部品の交換を考慮して、最小限の隙間「A」を維持してください。後述する詳細を参照してください。

足を怪我する危険性がある場合、アルファ・ラバル Lavalではバルブの下に距離 120 mm (4.7") を取る必要があります(特定の条件を参照)。

タンク底部  
タンク・フランジ(標準)



タンク底部  
スタブ・フランジ(オプション)



Unique TO の最小寸法(単位はすべて mm) (1mm = 0.0394")

サイズ	DN/OD				DN						ロング・ストローク			
	2"	2 1/2"	3"	4"	DN						DN/OD		DN	
					50	65	80	100	125	150	2 1/2"	3"		
51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	63.5	76.1	63	80	
タンク・フランジ (A <sub>1</sub> ) あり	579	646	659	753	577	652	667	755	805	890	700	713	706	721
外部洗浄、タンク・フランジ (A <sub>1</sub> ) あり	616	686	699	813	614	692	707	815	865	N/A	740	753	746	761
スタブ・フランジ (A) あり	588	655	668	762	586	661	676	764	814	899	709	722	715	730
外部洗浄、スタブ・フランジ (A) あり	625	695	708	822	623	701	716	824	874	N/A	749	762	755	770

ThinkTop が取り付けられている場合、寸法に 180 mm (7.1") を追加してください

N/A = 設定なし

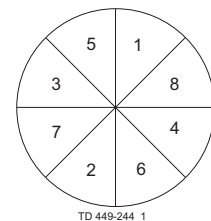
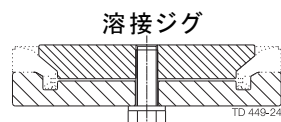
2. 必ず溶接ジグを使用し(アルファ・ラバル Lavalで別途注文可能)、溶接後にフランジの位置が正確であることを確認してください。パルスアーク溶接

のみを使用し、フランジとプレート間に隙間がないようにしてください

溶接には必ず必ず反対側から耳を付けてください(フィルター・メタルで8セグメント)。

できれば屋根の溶接にはフィルター・メタルを使用しないでください。最後の溶接は、亀裂の発生を防ぐため、8セグメント内で実行する必要があります。

フランジが冷える前に溶接ジグを分解しないでください。



品目番号	サイズ		タンク・フランジ用溶接ツール
9613099901	2"	DN50	
9613099902	2 1/2" - 3"	DN65 - DN80	
9613099903	4"	DN100 - DN150	

本文をよく読み、警告には特に注意してください。  
 バルブは溶接エンドが標準です。  
 シーリングエリアが変形しないよう、慎重に、ストレスをかけないように溶接してください。  
 溶接後にはバルブが円滑に動作することを確認して下さい。

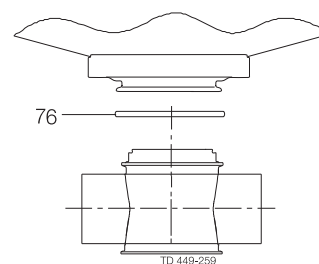
#### ステップ 4

##### 警告！

溶接前に円錐シートが下向きになるよう、バルブボディを正しく回転させてください。

##### ご注意

シール・リング (76) を交換できるよう、バルブボディを必ずパイプライン内へ溶接してください。



#### ステップ 5

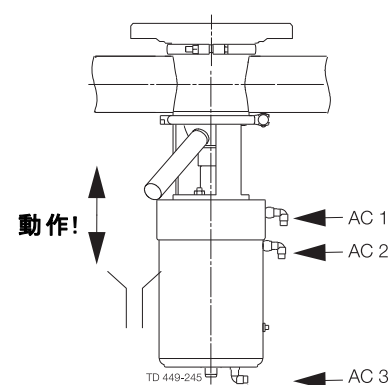
溶接後、5.5 バルブの組立て項の手順に従ってバルブを組み立てて  
**警告およびクランプ・トルクには特に注意してください(5.5 バルブの組立てを参照)。**

#### ステップ 6

##### 使用前チェック:

1. 圧縮エアを AC1、AC2、および AC3 へ順に供給します。
2. バルブの開閉を数回行い、円滑に動作する事を確認してください。

**警告には特に注意してください。**



## 4 動作概要

バルブは納入前にテストされています。  
本文をよく読み、警告には特に注意してください。  
故障の可能性に留意してください。  
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。

### 4.1 動作概要

#### ステップ 1



- **必ず**、技術資料に目を通してください(6 テクニカルデータ参照)。
- バルブ使用後は、**必ず**圧縮エアを抜いてください。
- アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、**決して**クリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)
- エア接続(AC1、AC3)は**決して**同時に加圧しないでください。両方のバルブ・プラグが持ち上がる可能性があります(混合の原因となる可能性があります)。

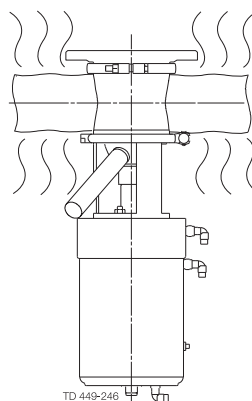
#### 警告

アルファ・ラバルでは、不適切な操作による不具合には責任を負いかねます。

#### ステップ 2



熱い流体を流している最中や殺菌中には、バルブや配管に**決して**手を触れないでください。



火傷の危険



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を参照

## 4.2 故障の発見と修理

不具合	原因/結果	修理
漏洩検知 パイプ (88) での漏れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- バルブシート</li> <li>- プラグシール (56/74) の間の粒子</li> <li>- プラグシール</li> <li>- リング (56/74) の疲労または通液流体の悪影響</li> <li>- プラグが正しく組立てられていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 粒子を取り除く</li> <li>- プラグシールを確認する</li> <li>- プラグシールを交換する</li> <li>- ゴムの等級を変更する</li> <li>- プラグを組み立て、ステップ 3、項を参照する 5.5 バルブの組立て</li> </ul>
シーリングエレメント (48)/ 上側プラグ (94) での漏れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>O リング/リップ</li> <li>シール (38/39/46/49) の疲労または通液流体の悪影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O リング/リップシールの交換</li> <li>- ゴムの等級を変更する</li> <li>- 洗浄し、必要に応じてガイドリング (45) を交換する</li> </ul>
クランプ (64) および (65) での漏れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 製品が O リング (76 および 47) バルブボディの老化または通液流体の悪影響</li> <li>- クランプ (64) または (65) を緩める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O リングを交換する</li> <li>- ゴムの等級を変更する</li> <li>- クランプを締めつける (最大 10 Nm)</li> </ul>
CIP の漏れ スピンドルクランプ (43) での漏れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>摩耗した O リング (40/67)</li> <li>損傷した O リング (39)</li> <li>リップシールに影響する損傷/製品 (57)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O リングを交換する</li> <li>- O リングを交換する</li> <li>- プラグシールを交換する</li> <li>- ゴムの等級を変更する</li> </ul>
タンク・プラグが閉 位置へ戻らない	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ゴムの等級が間違っている</li> <li>- ガasketが正しく装着されていない</li> <li>- 正しく取り付けられていない (3.4 溶接を参照)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ゴムの等級を変更する</li> <li>- 新しいガasketを正しく装着する</li> <li>- 正しい設置</li> </ul>
プラグの動作が均等でない (滑る/貼り付きの影響)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ゴムの等級が間違っている</li> <li>- ガasketが正しく装着されていない</li> <li>- 正しく取り付けられていない (3.4 溶接を参照)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ゴムの等級を変更する</li> <li>- 新しいガasketを正しく装着する</li> <li>- 正しい設置</li> </ul>

## 4 動作概要

バルブは定置洗浄 (CIP) 用に設計されています。  
取扱説明書を注意深く読み、警告に対して細心の注意を払ってください！  
NaOH = 苛性ソーダ HNO<sub>3</sub> = 硝酸。  
バルブ内部の漏れは、漏出出口によって外部から確認できます。

### 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。

腐食の危険があります。



必ず  
ゴム手袋を使用して  
ください。

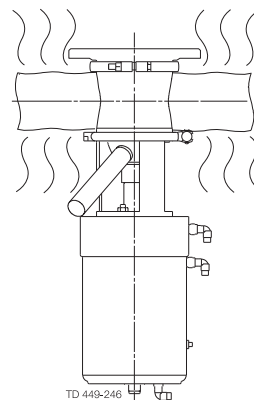


必ず  
防護眼鏡を着用して  
ください。

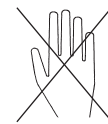
#### ステップ 2



殺菌中にバルブや配管に絶対に手を触れないでください。



火傷の危険

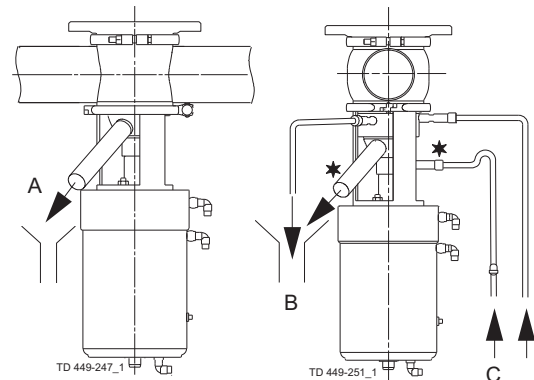


#### ステップ 3



- 漏洩出口は決してスロットル調節しないでください
- 供給されている場合は、CIP 出口を決して調節しないでください。  
過圧による混合のリスク。

A. = 漏出/CIP 出口  
B. = CIP 出口  
C. = CIP 入口



#### ステップ 4

##### 洗浄剤の例:

塩素を含まないきれいな水をお使いください。

1. 1% の NaOH、70° C (158° F)

1 kg (2.2 lb) NaOH	+	100 l (26.4 gal) 淡水	=	洗浄剤
-----------------------	---	------------------------	---	-----

2. 0.5% の HNO<sub>3</sub>、70° C (158° F)

0.7 l 53% HNO <sub>3</sub>	+	100 l (26.4 gal) 淡水	=	洗浄剤
-------------------------------	---	------------------------	---	-----

2.2 l (0.6 gal) 33% NaOH	+	100 l (26.4 gal) 淡水	=	洗浄剤
-----------------------------	---	------------------------	---	-----



バルブは定置洗浄 (CIP) 用に設計されています。  
取扱説明書を注意深く読み、警告に対して細心の注意を払ってください！  
NaOH = 苛性ソーダ HNO<sub>3</sub> = 硝酸。  
バルブ内部の漏れは、漏出出口によって外部から確認できます。

### ステップ 5

1. 洗浄液の濃度を調節する  
⇒ 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 6

シート・リフトの推奨洗浄時間  
CIP シーケンスごとに 1 ~ 2 秒間清掃してください。

製品	期間
牛乳	1-2
ヨーグルト	3-5
ビール	2-5
熱麦汁	5-10

### ステップ 7

洗浄後は必ずよく水洗いしてください。  
ご注意  
洗浄剤は、現行の条例等に従って保管・廃棄してください。

必ずすすいでください。



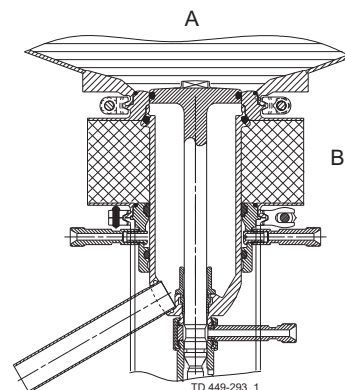
きれいな水 洗浄剤

高温の洗浄液/水の漏れには特に注意してください。

### ステップ 8

1. バルブ閉時

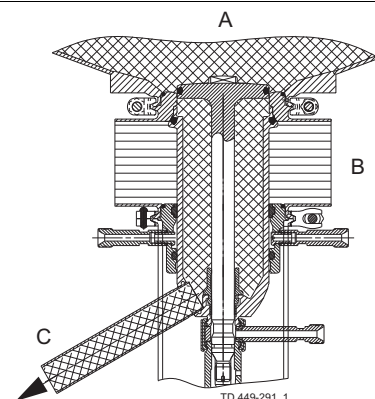
A = 製品  
B = CIP



### ステップ 9

2. タンク・プラグでシート・リフトを洗浄 (オプション)  
(ページ 19 ステップ 6 を参照)

A = CIP  
B = 製品  
C = CIP 出口

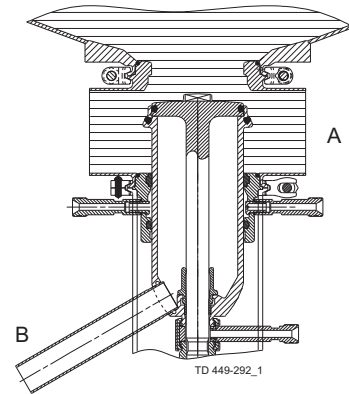


## 4 動作概要

バルブは定置洗浄 (CIP) 用に設計されています。  
取扱説明書を注意深く読み、警告に対して細心の注意を払ってください！  
NaOH = 苛性ソーダ HNO<sub>3</sub> = 硝酸。  
バルブ内部の漏れは、漏出出口によって外部から確認できます。

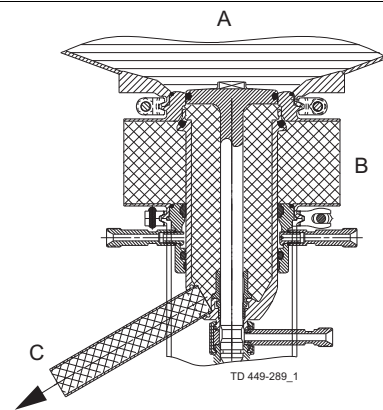
### ステップ 10 3. バルブ開時

A = 製品  
B = 漏出検出



### ステップ 11 4. バランサー・プラグでシート・リフトを洗浄 (Step 6、を参照)

A = 製品  
B = CIP  
C = CIP 出口



バルブ/アクチュエータのメンテナンスは定期的に行なってください。本文をよく読み、警告には特に注意してください。必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用し、ゴム製シールとガイドリングに在庫があるようにしてください。シールは密封された袋に保管してください。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。

### 5.1 通常のメンテナンス

#### ステップ 1



- 必ず、技術資料に目を通してください(6 テクニカルデータ参照)。
- 必ずシートを正しく装着してください(混合のリスク)。
- バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。
- 必ず作業前に CIP 接続を取り外してください(供給されている場合)。

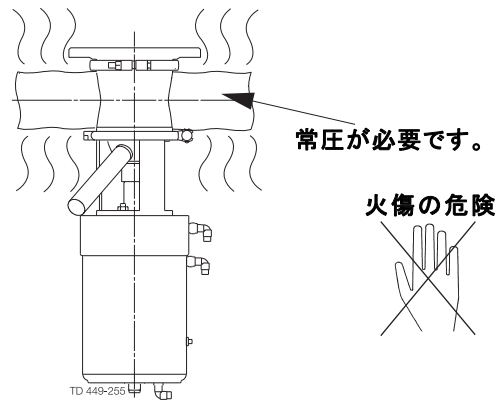
#### 注意

廃棄物は、必ず現行の条例等に従って保管・廃棄してください

#### ステップ 2



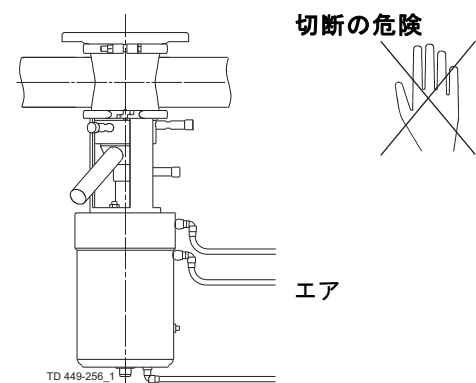
- バルブが熱くなっているときには、絶対に作業を行わないでください。
- バルブおよび配管が加圧されている場合は、絶対にバルブでの作業を行わないでください。
- タンクに流体が入っている場合は、絶対にバルブでの作業を行わないでください。



#### ステップ 3



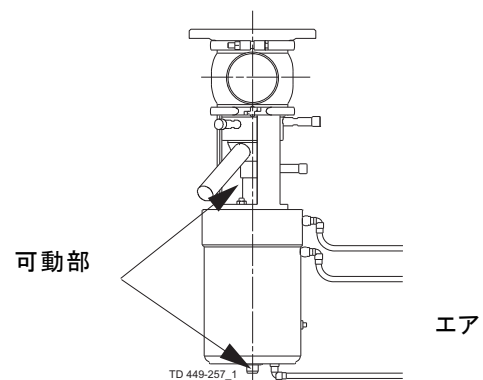
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対にバルブの作動部分内に指を入れないでください。



#### ステップ 4



アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、決してクリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください(警告ラベルを参照)



## 5 メンテナンス

バルブ/アクチュエータのメンテナンスは定期的に行なってください。本文をよく読み、警告には特に注意してください。必ずアルファラバルの純正スペア部品を使用し、ゴム製シールとガイドリングに在庫があるようにしてください。シールは密封された袋に保管してください。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。

### 推奨予備部品: サービスキット (6 テクニカルデータを参照)

サービスキットの章でサービスキットを注文する (6 テクニカルデータを参照)

予備部品の注文: 販売部にお問い合わせください。

バルブは、内部の漏れによって製品が混合しないように設計されています。バルブ内部の漏れは外から見る事ができます。本文をよくお読みください。ゴムシールおよびガイドリングの予備は、常に用意しておくようにしてください。メンテナンス後はバルブの動作がスムーズであることを確認して下さい。

	バルブ・ラバーシール	バルブ・プラグシール	バルブ・ガイドリング
予防メンテナンス	12ヶ月後に交換(*)	12ヶ月後に交換(*)	必要に応じて交換
液漏れ後のメンテナンス (通常漏れは徐々に始まります)	製品サイクル後に交換	製品サイクル後に交換	
計画的メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 液漏れや動作のスムーズさを定期的に検査する</li> <li>- バルブの記録を付ける</li> <li>- 統計処理から検査日程を計画する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 液漏れや動作のスムーズさを定期的に検査する</li> <li>- バルブの記録を付ける</li> <li>- 統計処理から検査日程を計画する</li> </ul>	必要に応じて交換します。
潤滑	<b>組み立てる際には</b> Klüber Paraliq GTE 703または同等の USDA H1 認証油/グリース (**)(EPDMに適したものを)を塗布します	<b>組み立てる際には</b> Klüber Paraliq GTE 703または同等の USDA H1 認証油/グリース (**)(EPDMに適したものを)を塗布します	なし

### ご注意

バルブプラグ部品のネジに Klüber Paste UH1 84-201 を塗布します。

(\*) 作業状況によって異なります! アルファ・ラバルにお問い合わせください。

(\*\*) すべての製品の接液シール。

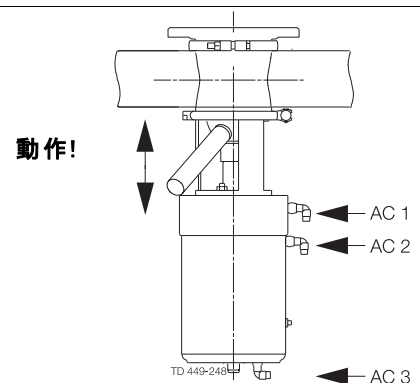
### アクチュエータの修理:

- アクチュエータはメンテナンス不要ですが、修理が可能です。
- 修理が必要な場合、アクチュエータのゴムシールをすべて交換することを推奨します。
- Molykote Longterm 2 (ブラック) でシールを潤滑剤を塗布します。
- 潤滑剤が黒く残るのを防ぐため (場所 1 および 29)、これらの 2 箇所には Klüber Paraliq GTE703 (ホワイト) を使用することをお勧めします。

### 使用前チェック

1. 圧縮エアを AC1、AC2、および AC3 へ順に供給します。
2. バルブの開閉を数回行い、円滑に作動する事を確認してください。

警告には特に注意してください。



説明をよくお読みください。

図中の符号はパーツリストおよびサービスキットの章の符号と対応しています。

廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラバルの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

## 5.2 バルブの分解

### ステップ 1

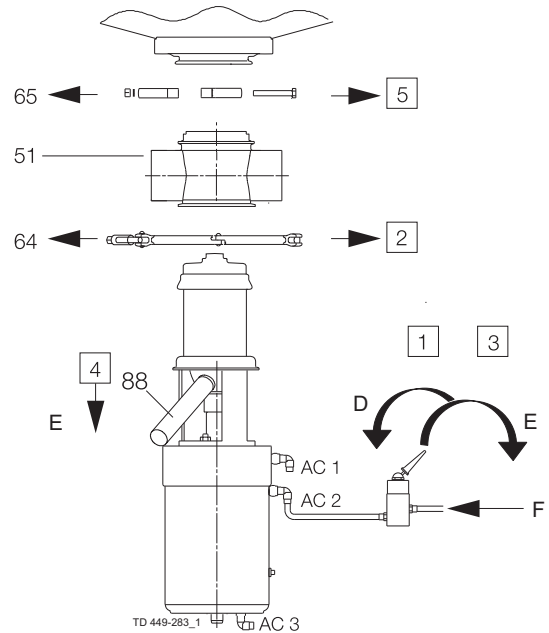
図(1～5)にしたがってバルブを分解します。

1. AC2 へ圧縮エアを供給します。
2. クランプ (64) を緩めて取り外します。
3. 圧縮エアを抜きます。
4. バルブボディ (51) からアクチュエータと内部バルブパーツを一緒に持ち上げます。
5. クランプ (65) とバルブボディ (51) を緩め、取り外します。
6. バランスプラグ (94) からチューブ (88) を引き抜き、チューブから O-リング (89) を取り外します。

**2017年2月1日から:**

バランスプラグ(94)からチューブ(88)を取り外し、チューブから O-リング(89)を取り外します。

7. タンクフランジの場合:  
バルブボディ (51) から O-リング (76) を引き出します。
- スタブフランジの場合:  
スタブフランジ (92) から O-リング (91) を引き出します。



D = オン

E = オフ

F = エア

E = **注意!** 圧縮エアを抜きます

## 5 メンテナンス

説明をよくお読みください。

図中の符号はパーツリストおよびサービスキットの章の符号と対応しています。

廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

### ステップ 2

#### 2A:

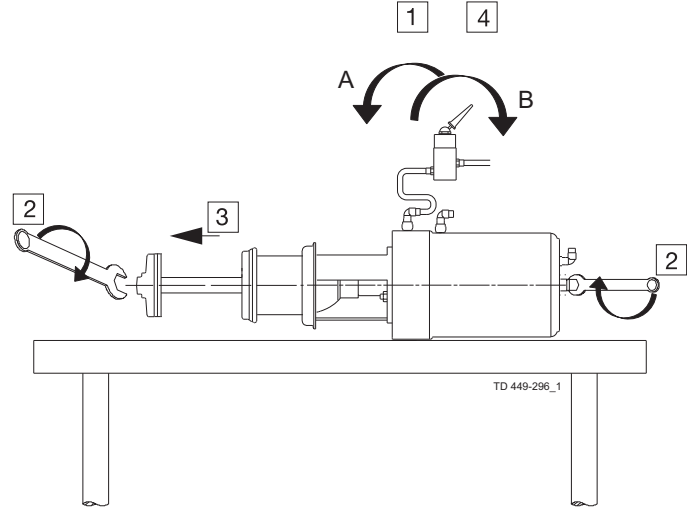
エア継手 AC1 が存在する場合、圧縮エアを供給し、2A の手順にしたがってください。

1. AC1 の圧縮エアを供給します。
2. タンク・プラグ (93) を緩め、その間上側ステム (1) を回り止めします。
3. タンクプラグを取り外してください。
4. 圧縮エアを抜きます。
5. O リング (38) を交換します。

A = オン

B = オフ

#### バルンサー付きシート・リフトが利用可能な場合

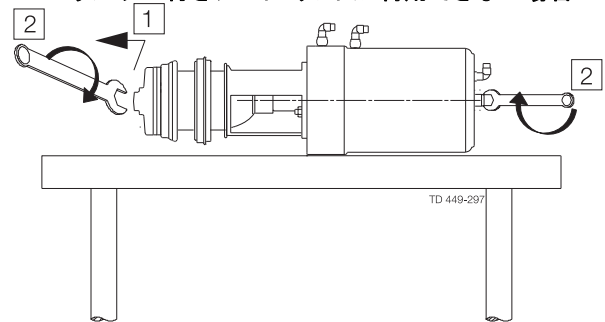


#### 2B:

エア継手 AC1 がいない場合は、手順 2B にしたがってください。

1. シーリングエレメント (48) を中間部品 (37) から押し出します。
2. 上側ステムを回り止めしながらタンク・プラグを緩めます。
3. タンク・プラグ (93) を取り外します。
4. O リング (38) を交換します。

#### バルンサー付きシート・リフトが利用できない場合



#### 注意!

シールリング (74) を交換する場合は、5.3 タンク・プラグ、ラジアルシールの交換を参照してください

説明をよくお読みください。

図中の符号はパーツリストおよびサービスキットの章の符号と対応しています。

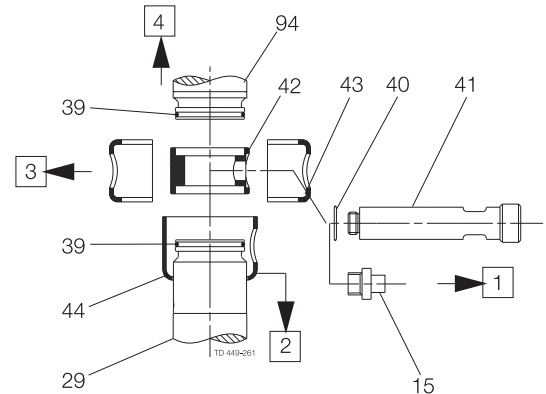
廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラバルの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

### ステップ 3

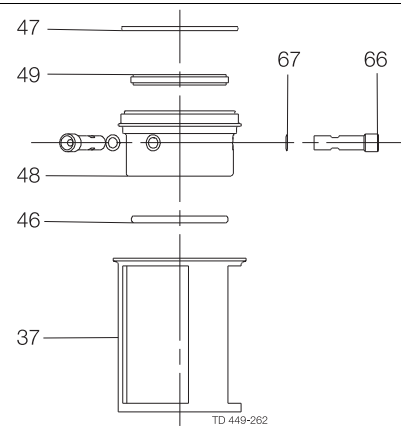
図(1~4)にしたがってカップリング・システムとバルンサー付きプラグを取り外します。

1. フラッシング・チューブ (41) (または CIP でない場合はプラグ (15)) のネジを外します。O-リング (40) を取り外します。
2. ロック (44) をピストン・ロッド (29) の下に押し下げます。
3. スピンドルライナー (42) からクランプ (43) を引き抜きます。
4. バランス・プラグ (94) を引き出します。スピンドルライナーにピストン・ロッドとバルンサー付きプラグの両方が付いていないことを確認します。外部 CIP から漏洩チャンバーの場合: Oリング (39) を取り外します。



### ステップ 4

1. フラッシング・チューブ (66) のネジを外し、Oリング (67) とノズル (68 と 69) を取り外します。
2. シーリングエレメント (48) を中間部品 (37) から引き抜きます。
3. Oリング (47)、リップシール (49) およびOリング (46) をシーリングエレメントから引き抜きます。



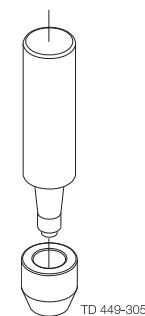
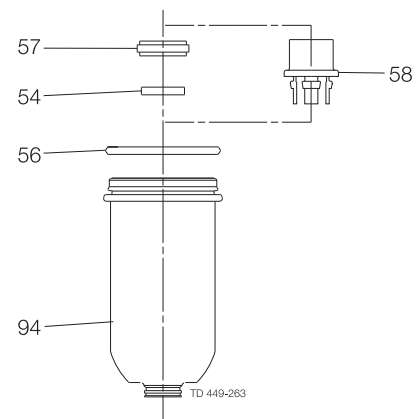
### ステップ 5

リップシール (57) (またはバルブに Spiral-Clean が付属している場合はスプレーノズル (58)) を取り外します。シールリング (56) の取り外しと交換については、5.3 タンク・プラグ、ラジアルシールの交換を参照してください。

#### ご注意

バルブサイズ DN/OD51 および DN50 の場合:

リップシール (57) の取り付けには特殊なツールが必要です。アルファラバルにお問い合わせください。



リップシールの取り付けツール (品番 9613-0040-01)

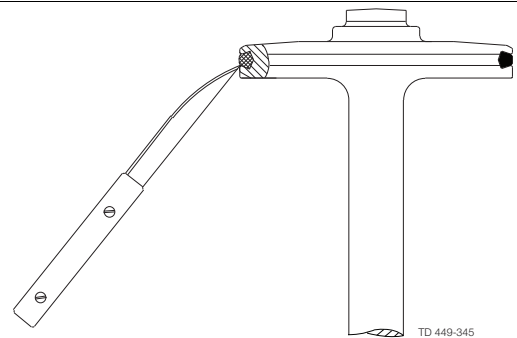
## 5 メンテナンス

本文をよくお読みください。  
 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。  
 必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。  
 廃棄物は正しく取り扱ってください。

### 5.3 タンク・プラグ、ラジアルシールの交換

#### ステップ 1

ナイフやドライバなどを使って古いシールリング (74) を取り外してください。  
 プラグに傷を付けないように注意してください。

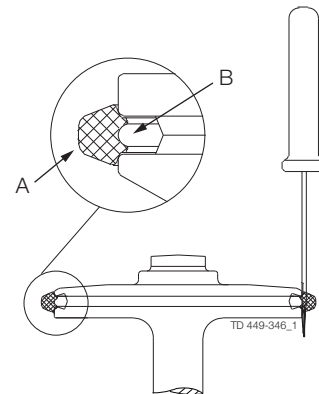


#### ステップ 2

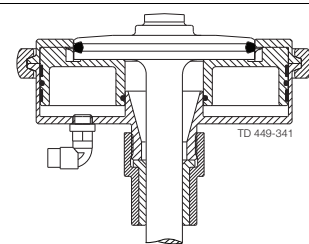
図のようにシールリングを事前に取り付けてください。

外周に沿って回転させ、図のようにガスケットを固定します。

- A. 承認されている潤滑剤を事前にシールリングへ塗布してください
- B. シールリングの裏面には潤滑剤を塗布しないでください

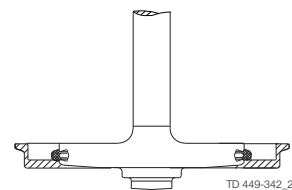


ラジアルツールの品番			
シート ø53.3	シート ø81.3	シート ø100.3	シート ø115.3
9613-4260-01	9613-4260-02	9613-4260-03	9613-4260-04



#### ステップ 3

下側のツールパーツを配置します。

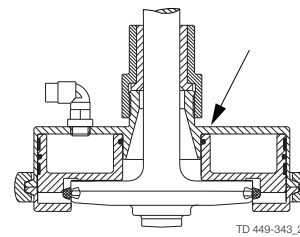




本文をよくお読みください。  
 部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。  
 必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。  
 廃棄物は正しく取り扱ってください。

### ステップ 4

1. 上側ツールパーツ(ピストンを含む)を配置します。
2. 2つのツールパーツと一緒に固定します。

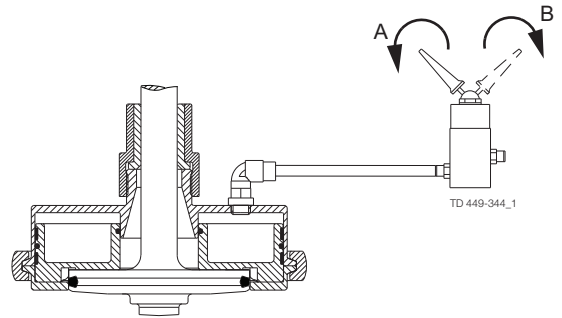


品番の付いたツール

### ステップ 5

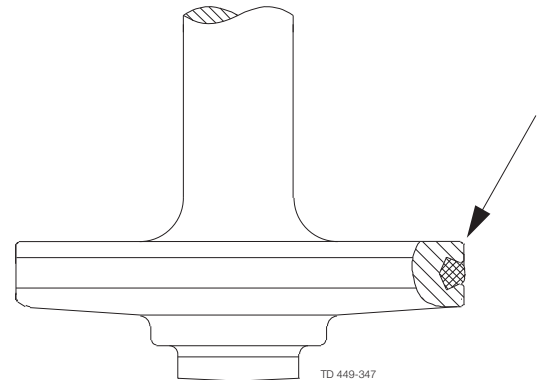
1. 圧縮エアを供給します。
2. 圧縮エアを抜きます。
3. ツールのパーツを取り外します。

A = オン  
 B = オフ



### ステップ 6

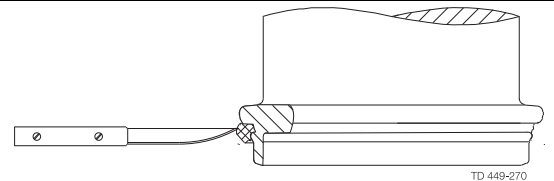
シールを検査し、溝の中でねじれていないことを確認します。外に飛び出している箇所をドライバーで押し込みます。



## 5.4 バランサー付きプラグ、アキシヤル・シールの交換

### ステップ 1

ナイフやドライバなどを使って古いシールリング (56) を取り外してください。プラグに傷を付けないように注意してください。

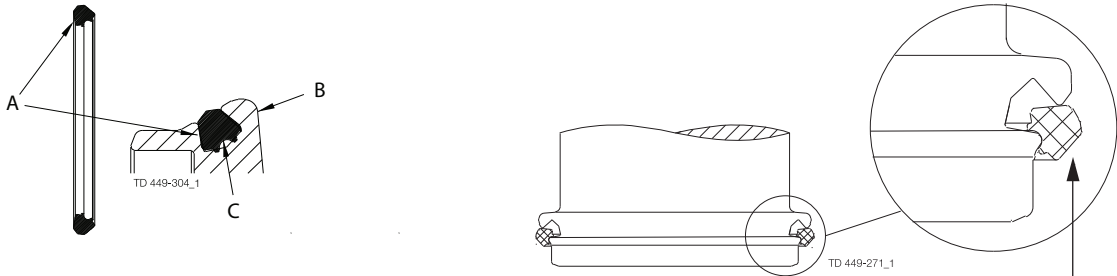


## 5 メンテナンス

本文をよくお読みください。  
 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。  
 必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。  
 廃棄物は正しく取り扱ってください。

### ステップ 2

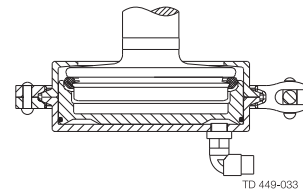
図のようにシールリングを事前に取り付けてください。



- A = シーリングの平らな面  
 B = バランサー・プラグ  
 C = 潤滑剤の後ろに派潤滑剤を塗布しない

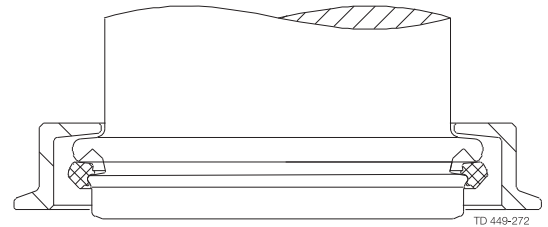
承認されている潤滑剤を事前にシーリングへ塗布してください。

アキシシャル・シーリング、上側プラグ用ツールの品番			
シート ø53.3	シート ø81.3	シート ø101.3	シート ø115.3
9613-0505-01	9613-0505-02	9613-0505-08	9613-0505-03



### ステップ 3

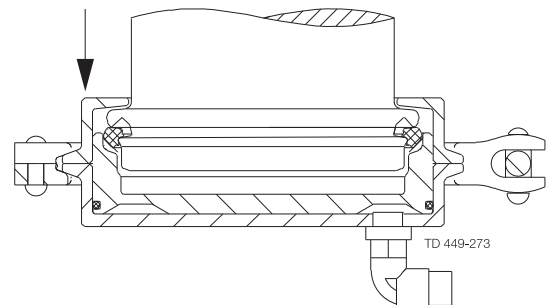
ツールパーツ 1 を配置します。



### ステップ 4

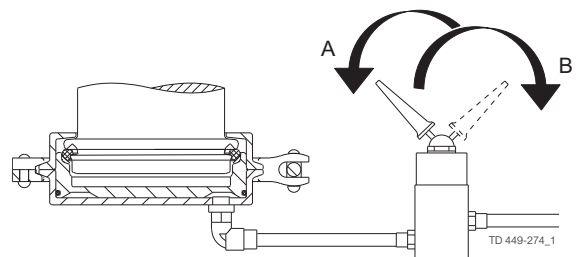
1. ツールパーツ 2 (ピストンを含む) を配置します。
2. 2 つのツールパーツを一緒に固定します。

品番の付いたツール



### ステップ 5

1. 圧縮エアを供給します。
2. 圧縮エアを抜きます。
3. プラグに対してツールを 45° 回転させます。
4. 圧縮エアを供給します。
5. 圧縮エアを抜き、ツールを取り外します。



A = オン  
 B = オフ

本文をよくお読みください。

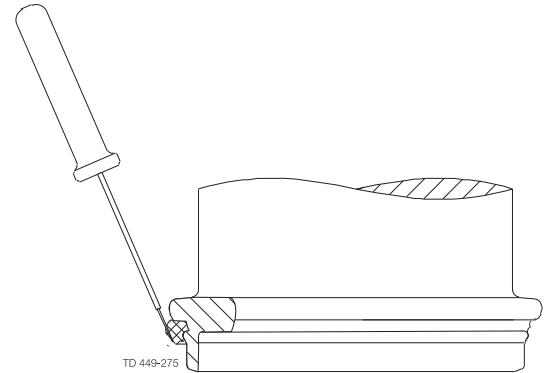
符号は部品リストおよびサービスキットの章をご参照ください。

廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラバルの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

### ステップ 6

1. シールを検査します。
2. 外周の 3 つの異なる位置でエアを放出します。

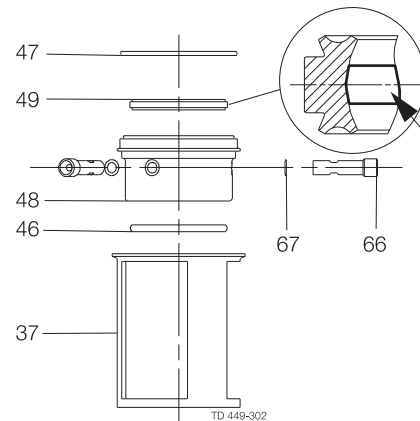


## 5.5 バルブの組立て

### ステップ 1

1. Oリング (47) (ねじらない)、リップシール (49) および Oリング (46) をシーリングエレメント (48) に取り付けます (Klüber Paralique GT 703 を塗布して潤滑させる)。
- 注意:**  
Oリングは溝へそっと押しつけてください
2. 中間部品 (37) にシーリングエレメントを取り付けます。
  3. Oリング (67) を置き、フラッシング・チューブ (66) を取り付けます。ノズル (68 + 69) を凹みと合わせるようにしてください。

Klüber Paralique GT で内部の溝を軽く潤滑化します 703

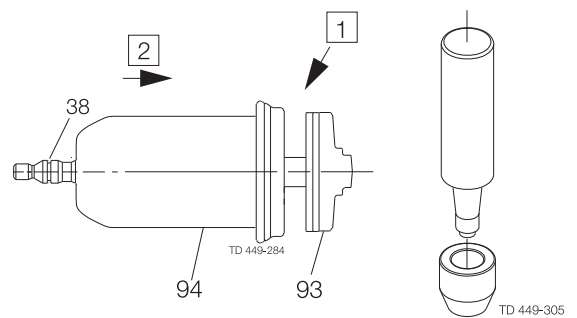


### ステップ 2

1. 上側プラグ (バルブに SpiralClean がある場合はスプレーノズル) のリップシール (57) および Oリング (38) を下側プラグに配置します。
  2. タンク・プラグ (93) をリップシールを通し、すばやくバルンサー付きプラグ (94) へ押し込みます。
- 注意:**  
Oリング (38) 付きタンク・プラグ (93) がリップシールを通過する際には、リップを損傷しないようにしてください。

#### ご注意

バルブサイズ DN/OD51 & DN50 の場合:  
リップシール (57) を取り付けするには特別なツールが必要です。アルファ・ラバルにお問い合わせください。



リップシールの取り付けツール (品番 9613-0040-01)

## 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。

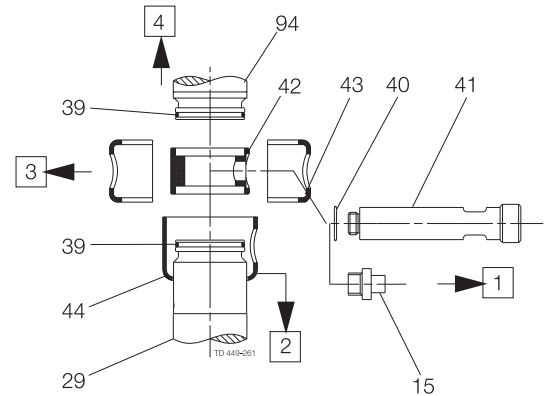
廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

### ステップ 3

図(1~4)にしたがってカップリング・システムとバルンサー付きプラグを配置します。

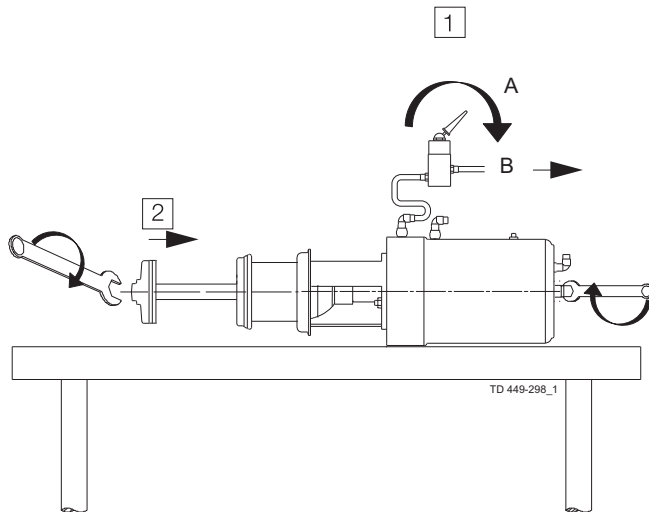
1. ロックを (44) ピストン・ロッド (29) の上に押し上げます。
2. 外部 CIP から漏洩チャンバーの場合: O-リング (39) を置きます。
3. スピンドライナー (42) をピストンロッドに配置します。バルンサー・プラグ (94) を取り付けます。
4. クランプ (43) をスピンドライナー (42) に取り付ける。
5. ロック (44) を取り付けます。
6. O-リングを取り付けます。フラッシング・チューブ (41) (または CIP でない場合はプラグ (15)) を装着します。



### ステップ 4

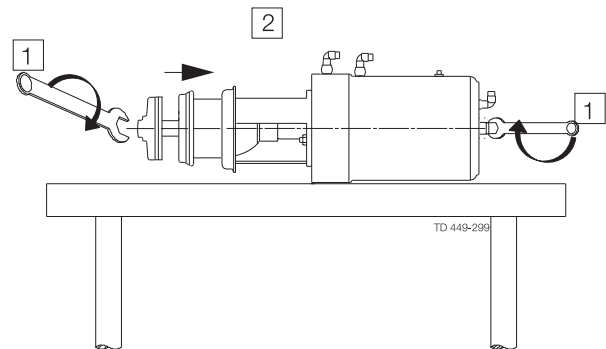
バルンサー付きプラグおよびタンク・プラグパーツの推奨トルク値

寸法	トルク (Nm)/(lbf-ft)
51 mm/2"/DN 50	5/(3.7)
その他すべて	20/(14.8)



バルンサー付きシート・リフトが利用可能な場合

A = オフ  
B = エア



バルンサー付きシート・リフトが利用できない場合

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。

必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

### ステップ 5

- アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対にバルブ内に指を入れないでください。
- **必ず**バルブを取り外す前に圧縮エアを供給してください。

図(1～5)にしたがってバルブを再度組立てます。

#### 1. タンク・フランジの場合:

Oリング(76)をバルブボディ(51)に装着し、バルブボディをタンク・フランジに取り付け、クランプ(65)を締め付けます  
(クランプボルトの最大トルク: 17 Nm/13 lbf ft)。

#### またはスタブ・フランジの場合

Oリングを(91)スタブ・フランジ(92)に装着し、バルブボディ(51)をスタブ・フランジ似取り付け、クランプ(65)を締め付けます。

(クランプ・ボルトの最大トルク: 17 Nm/13 lbf ft)。

2. 圧縮エアを供給し、アクチュエータと内部バルブパーツと共に取り付けます。

3. クランプ(64)を装着し、締めつけます。

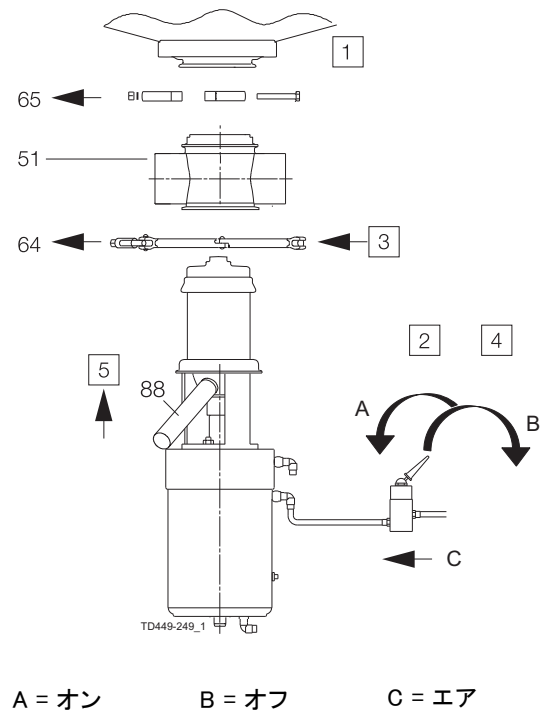
(クランプ・ナットの最大トルク: 10Nm/7.4 lbf-ft)。

4. 圧縮エアを抜きます。

5. Oリング(89)をチューブ(88)に装着し、チューブ(88)をバランスプラグ(94)に取り付けます。

2017年2月1日から:

Oリング(89)をバランスプラグ(94)に取付、チューブ(88)をバランスプラグ(94)に取り付けます。10Nm/7.4 lbf-ftで締め付けられたチューブ。



## 5 メンテナンス

---

本文をよくお読みください。

図中の符号はパーツリストおよびサービスキットの章の符号と対応しています。

廃棄物は正しく取り扱ってください。

必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

---

### 5.6 アクチュエータの分解

---

#### ステップ 1

1. 5.2 バルブの分解章のステップにしたがってバルブを組み立てます。警告に注意してください。
  2. アクチュエータの整備の準備が整いました。このページのステップ 2 から 6 にしたがって分解するには図を参照してください。
- 

#### ステップ 2

1. ナット (35) とワッシャー (36) を取り付けます。
  2. アクチュエータから中間部分 (37) を取り出します。
  3. カバーディスク (25) を取り外します。
  4. 中間部品 (37) からプラグ (86) と O リング (85 および 87) を取り外します。
- 

#### ステップ 3

1. ピストン・ロッド (29)、底部 (21) および下側ピストン (30) を取り外します。
  2. 3 つの部分に分けます。
  3. 底部から O リング (20、22 および 23)、下側ピストンから O リング (33 および 31) およびガイドリング (32) から、およびピストン・ロッドから O リング (28) を取り外します。
  4. スプリング・アセンブリ (14) を取り外します。
- 

#### ステップ 4

1. 内側ステム (27)、メインピストン (17) および距離スペーサー (11) がある場合は取り外します。ガイドリング (18) および O リング (18) を取り外します。
  2. スプリング・アセンブリ (10) を取り外します。
- 

#### ステップ 5

##### 注意!

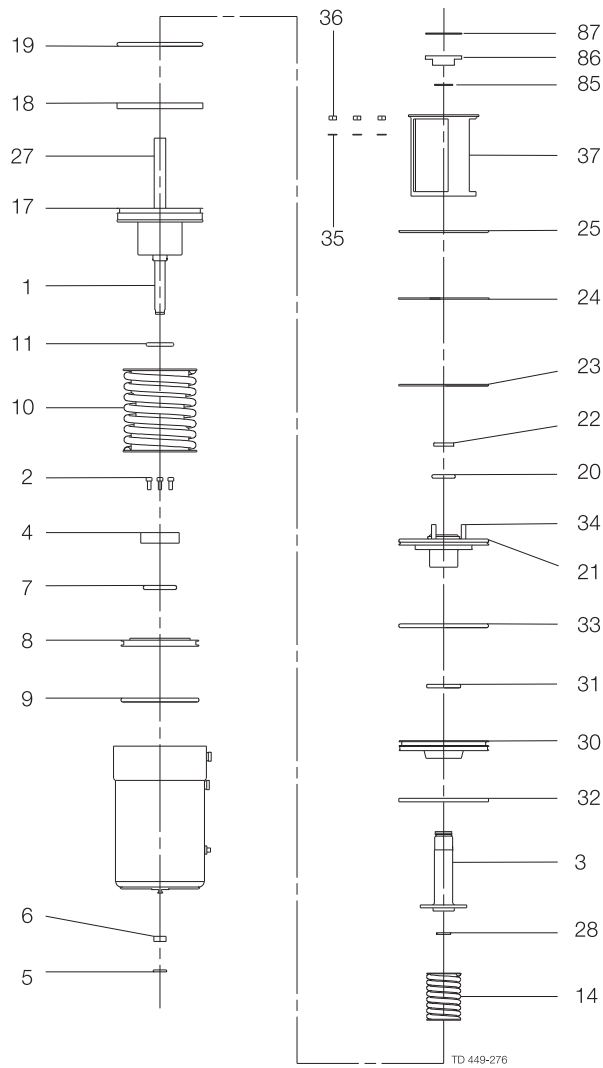
アクチュエータ 3 上ではありません。

1. ネジ (2) を外します (接着されています)。
  2. ストップ (4) を取り外します。
  3. 上側ピストン (8) を取り外します。O リング (7 および 9) を取り外します。
- 

#### ステップ 6

1. O リング (5) およびガイドリング (6) を取り外します。
-

本文をよくお読みください。  
 図中の符号はパーツリストおよびサービスキットの章の符号と対応しています。  
 廃棄物は正しく取り扱ってください。  
 必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。



## 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。

必ずアルファラバールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。

ラバーシールは取り付け前に潤滑してください。

---

### 5.7 アクチュエータの組み立て

---

#### ステップ 1

このページのステップ 2 から 5 にしたがって再度組み立てる際には図を参照してください。

---

#### ステップ 2

1. リング (6) およびネジ (5) を取り付けます。

#### 注意!

アクチュエータ 3 上ではありません:

2. Oリング (7 および 9) を取り付けます。上側ピストン (8) を置きます。
  3. ストップ (4) を取り付けます。
  4. ネジ (2) を締めつけます (接着して固定)。
- 

#### ステップ 3

1. スプリングアセンブリ (10) を配置します。
  2. Oリングとガイドリング (18) を取り付けます。距離スペーサー (11)、メインピストン (17) を取り付けます。
- 

#### ステップ 4

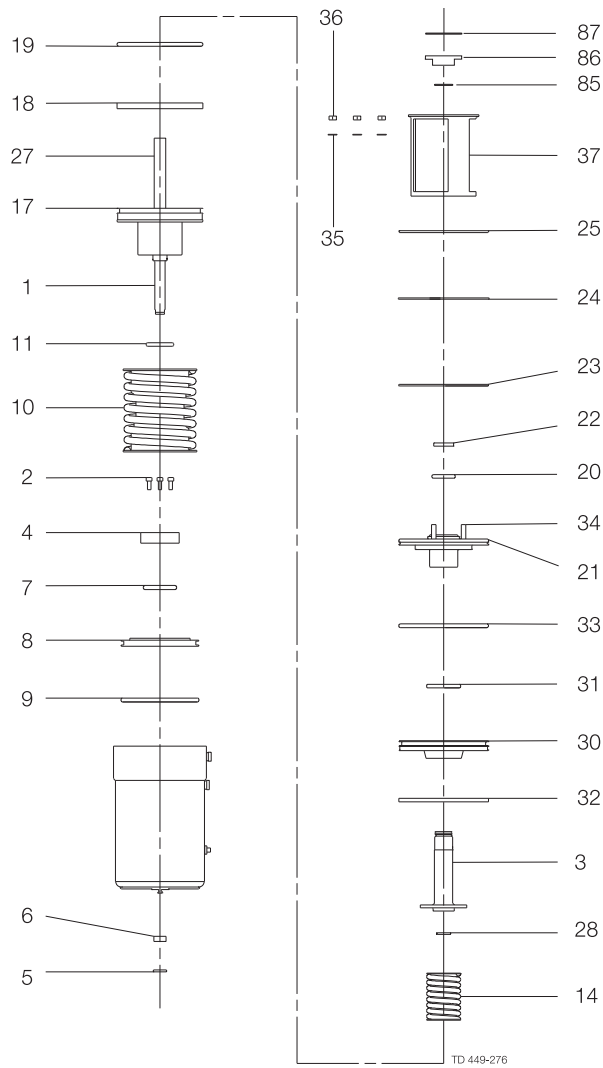
1. スプリングアセンブリ (14) を取り付けます。
  2. ピストン・ロッドに Oリング (28) を、下側ピストンに Oリング (33 および 31) とガイドリング (32) を、および底部に Oリング (20、22、23) を取り付けます。
  3. ピストン・ロッド (29)、下側ピストン (30) および底部 (21) を取り付けます。
  4. 3 つの部分を取り付けます。
- 

#### ステップ 5

1. 保持リング (24) を取り外します。
  2. カバーディスク (25) を取り付けます。
  3. アクチュエータに中間部品 (37) を取り付けます。
  4. ナット (36) とワッシャー (36) を取り付け、締付けます。
  5. Oリング (85 と 87) をプラグ (86) に取り付け、プラグ (86) を中間部品 (37) に取り付けます。
-



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。  
 必ずアルファラパールの純正スペア部品を使用してください。必要な場合は、交換します。  
 ラバーシールは取り付け前に潤滑してください。



## 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

Unique は圧縮エアによって遠隔操作されます。バルブは常時閉 (NC) バルブです。

バルブには 2 つの独立したプラグシールがあり、漏洩チャンバーを形成しています。この漏洩チャンバーの圧力は、どのような動作条件でも大気圧です。不測の製品漏洩が発生した場合には、これが漏洩チャンバーへ流れ込み、漏洩出口を通じて排出されます。

バルブが開いている間、漏洩チャンバーは閉じています。次に、製品をタンクからパイプラインに流すことができます。

テクニカルデータ	
製品液最大圧力	1000 kPa (10 bar) (145 psi)
使用最小圧力	真空
スパイラルクリーンの推奨最低圧力	2 bar (29 psi) – 最大 8 bar (116 psi)
温度範囲	-5° C ~ +125° C (23° F ~ 257° F) – NBR 最大 85° C (175° F)
エア圧	最大 800 kPa (8 bar) (116 psi)
PED 97/23/EC 準拠製品	カテゴリ I、流体グループ 1、DN ≥ 125 流体グループ 2のみ
材質	
接液金属部品	耐酸鋼、AISI 316L
他金属部品	ステンレススチール AISI 304
接液シール	EPDM、HNBR、NBR または FPM
その他のシール	外部 CIP シール: EPDM
アクチュエータのシール	NBR
表面仕上げ	規格 内部/外部 Ra < 1.6 (64 μ")
	オプション 内部光沢/外部標準 Ra < 0.8 (32 μ")
	3A (US 標準バージョン) 内部/外部光沢 (内部研磨) Ra < 0.8 (32 μ")

**ご注意** Ra バルブは内面のみを表します。

#### ノイズ

排出口から 1 m の距離、1.6 m 上の位置において、バルブアクチュエータのノイズはノイズダンパーなしの場合はおよそ 77db (A)、ダンパー付きの場合はおよそ 72 db (A) です (エア圧 7 bar にて測定)。

## 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。

サイズ	DN/OD				DN						ロング・ストローク			
	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	63.5	76.1	65	80
ISO-DIN														
バルンサー付きシート・リフトのエア消費量 リットル = 大気圧における体積 ガロン = 大気圧における体積	0.20 0.05	0.40 0.11	0.40 0.11	0.62 0.16	0.20 0.05	0.40 0.11	0.40 0.11	0.62 0.16	0.62 0.16	0.62 0.16	0.40 0.11	0.40 0.11	0.40 0.11	0.40 0.11
タンク・シート・リフトのエア消費量 リットル = 大気圧における体積 ガロン = 大気圧における体積	1.10 0.29	0.13 0.03	0.13 0.03	0.21 0.06	1.10 0.29	0.13 0.03	0.13 0.03	0.21 0.06	0.21 0.06	0.21 0.06	0.13 0.03	0.13 0.03	0.13 0.03	0.13 0.03
メイン動作のエア消費量 リットル = 大気圧における体積 ガロン = 大気圧における体積	0.86 0.23	1.63 0.43	1.63 0.43	2.79 0.74	0.86 0.23	1.62 0.43	1.62 0.43	2.79 0.74	2.79 0.74	2.79 0.74	1.63 0.43	1.63 0.43	1.62 0.43	1.62 0.43
バルンサー CIP シート・リフトの場合の Kv 値 [m <sup>3</sup> /h] バルンサー付き CIP シート・リフトの Cv 値 [GPM]	1.50 6.60	2.50 11.0	2.50 11.0	1.90 8.36	1.50 6.6	2.50 11.0	2.50 11.0	1.90 8.36	3.70 16.3	3.70 16.3	2.50 11.0	2.50 11.0	2.50 11.0	2.50 11.0
タンク・シート・リフトの場合の Kv 値 [m <sup>3</sup> /h] バルンサー付きタンク・シート・リフトの Cv 値 [GPM]	0.90 3.96	1.90 8.36	1.90 8.36	1.40 6.16	0.90 3.96	1.90 8.36	1.90 8.36	1.40 6.16	3.10 13.7	3.10 13.7	1.90 8.36	1.90 8.36	1.90 8.36	1.90 8.36
スパイラルクリーン・スピンドル CIP の場合の Kv 値 [m <sup>3</sup> /h] スパイラルクリーン・スピンドル CIP の場合の Cv 値 [GPM]	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53	0.12 0.53
漏洩チャンバー内のスパイラルクリーン外部 CIP の場合の Kv 値 [m <sup>3</sup> /h] 漏洩チャンバー内のスパイラルクリーン外部 CIP の場合の Kv 値 [GPM]	0.25 1.10	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.25 1.10	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28	0.29 1.28

### ご注意

シートリフト時の CIP 流量を見積もるための計算式 (水よりも粘土と密度が高い液体の場合)

Q =	$C_v \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q =	$C_v \cdot \sqrt{\Delta p}$
Q =	CIP - 流量 (m <sup>3</sup> /時)。	Q =	CIP - 流量 (gpm)
Kv =	Kv 値 (上記の表から)	Cv =	Cv 値 (上記の表から)
Δ P =	CIP 圧力 (bar)	Δ P =	CIP 圧力 (psi)。
Cv =	1.163 x Kv gpm	Cv =	1.163 x Kv gpm
1 bar =	14.5 psi	1 bar =	14.5 psi

## 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。

### 重量 (kg)

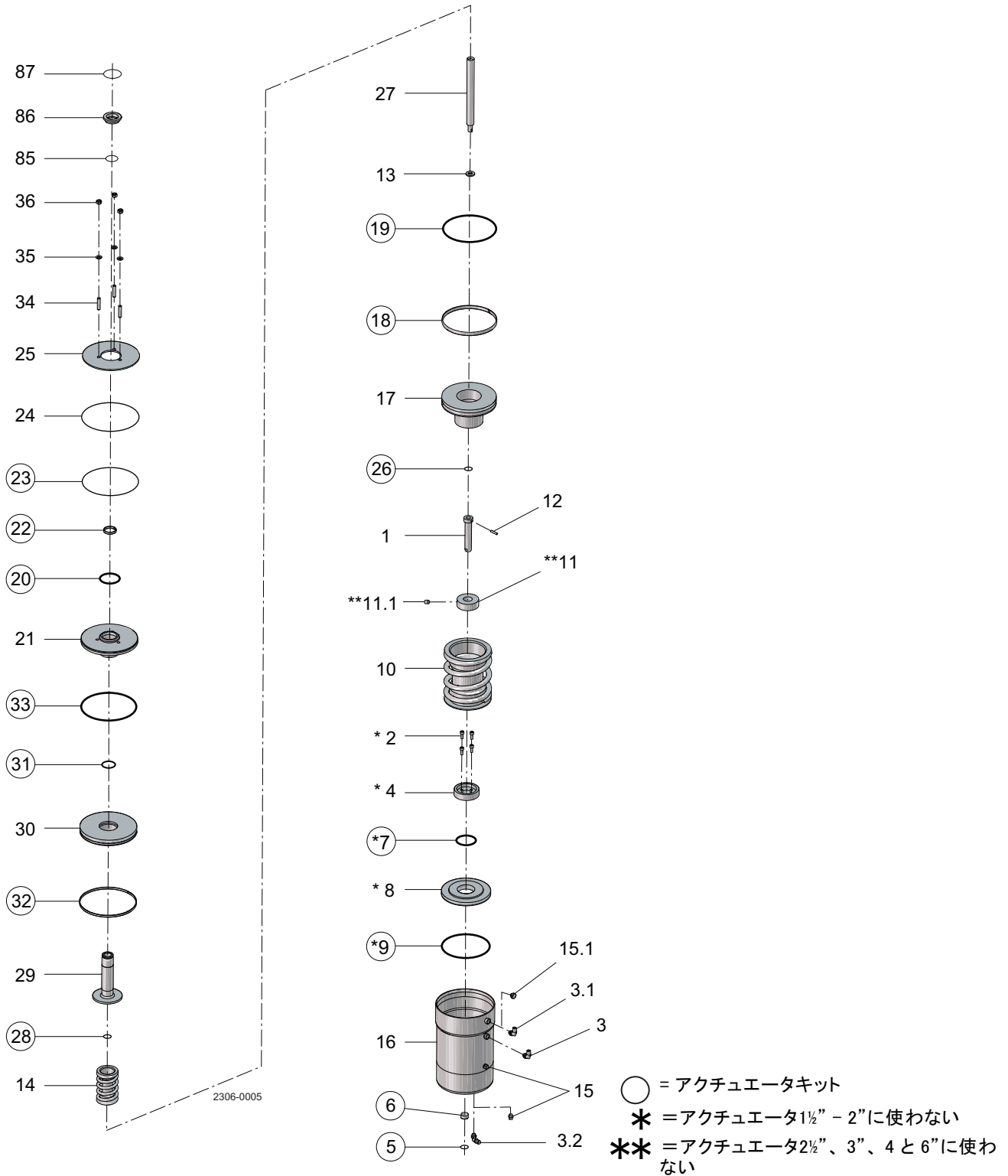
サイズ	DN/OD				DN						ロング・ストローク			
	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	63.5	76.1	65	80
重量 (kg)* 独特	12.5	22.5	22.5	33	12.5	22.5	22.5	33	36	38	28	28	28	28
重量 (kg)* 外部洗浄有りの場合のみ	13	23.5	23.5	34	13	23.5	23.5	34	37	---	29	29	29	29

\* = タンク・フランジなし

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファ ラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファ ラバール製品の保証は、アルファ ラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.1 アクチュエータ



## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファ ラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファ ラバール製品の保証は、アルファ ラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	上側ステム
2	4	ネジ
3	1	エア継手
3.1	1	エア継手
3.2	1	エア継手
4	1	上側ピストン用ストップ
5 □	1	Oリング、NBR
6 □	1	ガイドリング、Turcite
7 □	1	Oリング、NBR
8	1	上側ピストン
9 □	1	Oリング、NBR
10	1	スプリングアセンブリ
11	1	距離スペーサー
11.1	1	ネジ
12	1	ピン
13	1	ワッシャー
14	1	スプリングアセンブリ
15	1	プラグ
15.1	1	プラグ
17	1	メインピストン
18 □	1	ガイドリング、Turcite
19 □	1	Oリング、NBR
20 □	1	Oリング、NBR
21	1	下
22 □	1	ガイドリング、Turcite
23 □	1	Oリング、NBR
24	1	保持リング
25	1	カバーディスク
26 □	1	Oリング、NBR
27	1	内側ステム
28 □	1	Oリング
29	1	ピストン・ロッド
30	1	下側ピストン
31 □	1	Oリング、NBR
32 □	1	ガイドリング、Turcite
33 □	1	Oリング、NBR
34	3	ボルト
35	3	ワッシャー
36	3	ナット
85	1	Oリング、NBR
86	1	プロペラ
87	1	Oリング、NBR

### サービス・キット

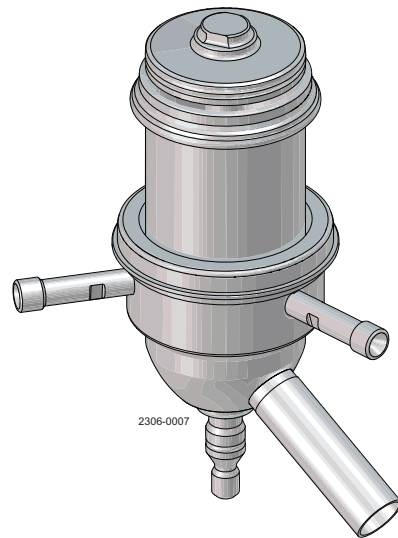
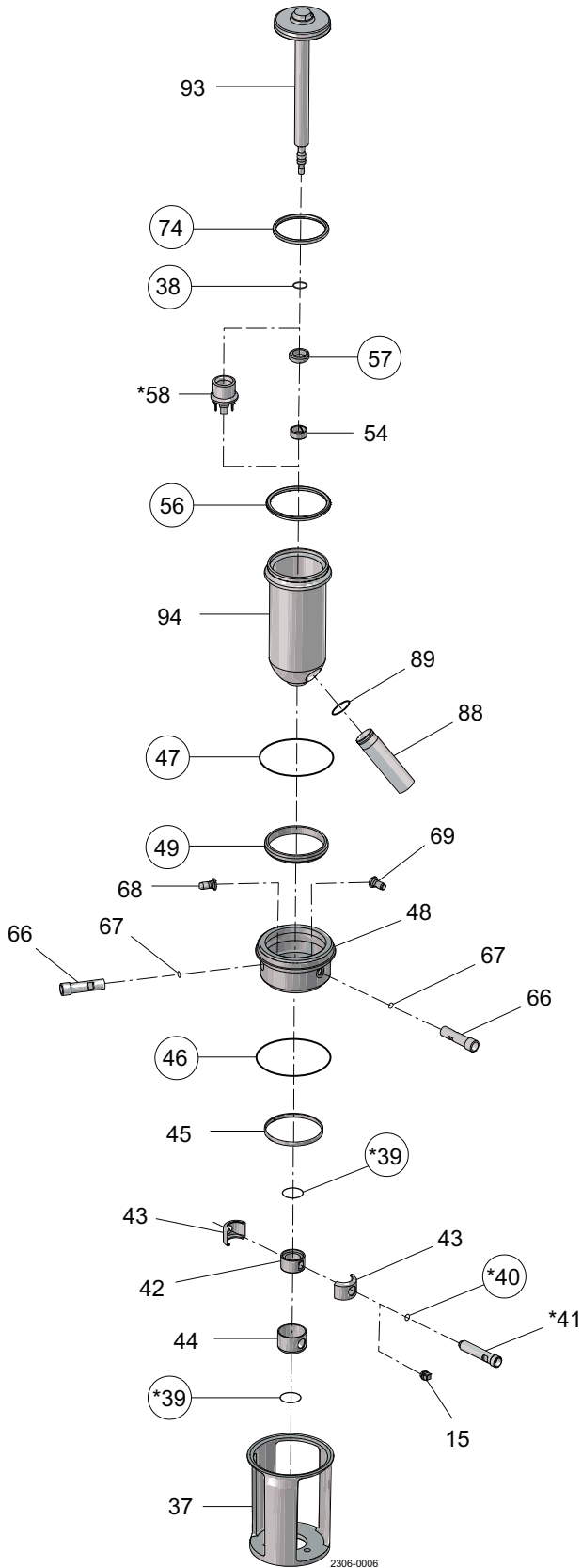
部品名称	DN/OD 51 DN 50	DN/OD 76.1 DN 80	長ストローク		
			DN/OD 63.5 DN 65	DN/OD 76.1 DN 80	DN/OD 101.6 DN 100
□ サービスキット、アクチュエータ .....	9611926414	9611926415	9611926416	9611926416	9611926416

「□」マークのついた部品はサービスキットに含まれています

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.2 プラグ用ステップ6 (タンクのフランジ)



○ = 摩耗部品

\* 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
15	1	プラグ
38 ●	1	Oリング、EPDM
39 ●	2	Oリング、EPDM
40	1	Oリング、EPDM
41	1	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー
43	2	クランプ
44	1	ロック
45	1	ガイドリング
46 ●	1	Oリング、EPDM
47 ●	1	Oリング
48	1	シーリングエレメント
49 ●	1	リップ・シール
54	1	ガイドリング、PTFE
56 ●	1	シールリング
57 ●	1	リップ・シール
58	1	スプレーノズル、PVDF
66	2	フラッシング・チューブ
67 ●	2	Oリング、EPDM
68	1	ドレン
69	1	ノズル
74 ●	1	シールリング
88 Δ	1	バランスプラグ用パイプ
89 Δ●	1	Oリング、EPDM
93	1	タンク・プラグ
94 Δ	1	バランス・プラグ

### サービス・キット

部品名称	長ストローク				
	DN/OD 51 DN50 シート φ53.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート φ81.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート φ81.3	DN/OD 101.6 DN 100 シート φ100.3	DN 125 シート φ115.3
● サービスキット、EPDM .....	9611926449	9611926453	9611926453	9611926457	9611926461
● サービスキット、NBR .....	9611926450	9611926454	9611926454	9611926458	9611926462
● サービスキット、FPM .....	9611926451	9611926455	9611926455	9611926459	9611926463
● サービスキット、HNBR .....	9611926452	9611926456	9611926456	9611926460	9611926464

◆とマークされた部品はサービスキットに含まれている。  
Δ = アップグレードキット - posを購入してください (88、89、94 など)

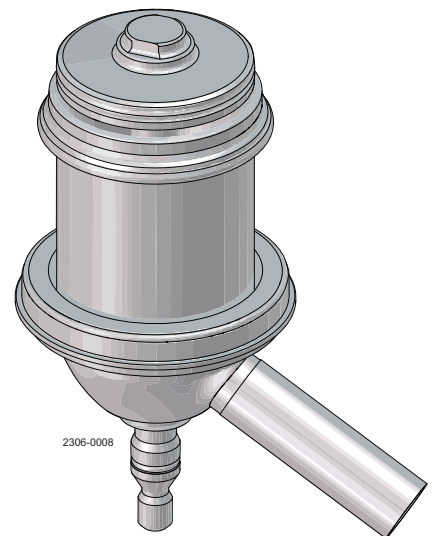
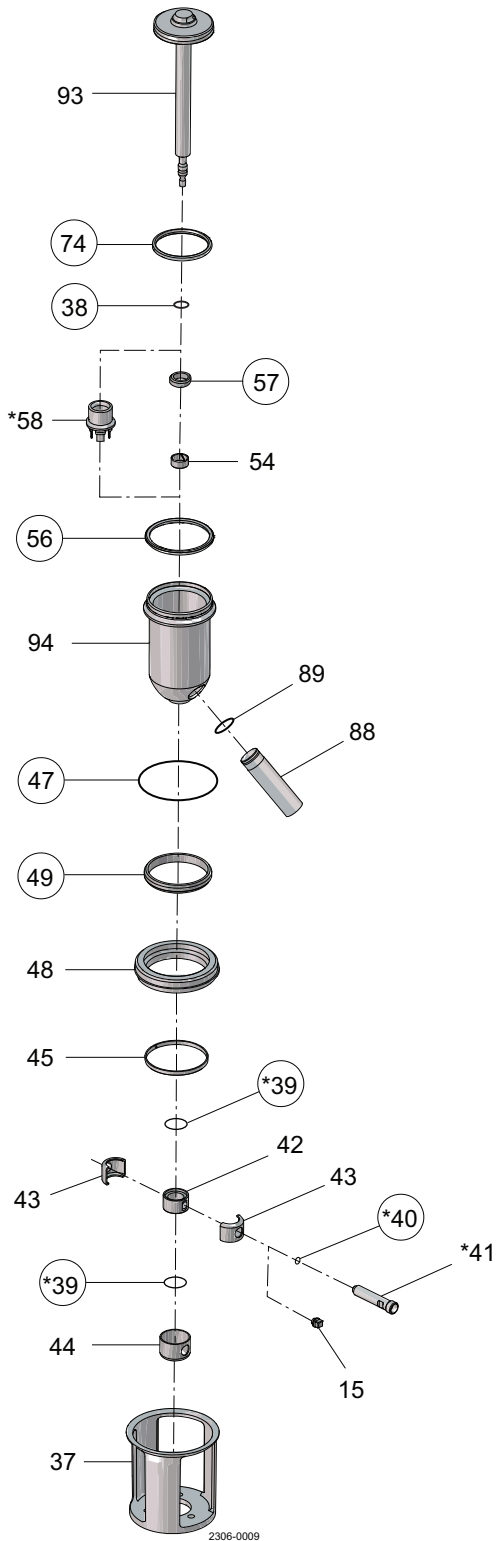
#### 注意!

漏気復水器 にスパイラルクリーンがある場合、備品の Oリング (2x pos.40) が必要です。39と1xPOS  
FPMのサービスキットはすべてEPDM シールリング pos. 74を含みます。



常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.3 プラグ用ステップ12 (タンクのフランジ)



○ = 摩耗部品

\* 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
15	1	プラグ
38 ●	1	Oリング、EPDM
39 ●	2	Oリング、EPDM
40	1	Oリング、EPDM
41	1	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー
43	2	クランプ
44	1	ロック
45	1	ガイドリング
47 ●	1	Oリング
48	1	シーリングエレメント
49 ●	1	リップ・シール
54	1	ガイドリング、PTFE
56 ●	1	シールリング
57 ●	1	リップ・シール
58	1	スプレーノズル、PVDF
74 ●	1	シールリング
88 Δ	1	バランスプラグ用パイプ
89 Δ●	1	Oリング、EPDM
93	1	タンク・プラグ
94 Δ	1	バランス・プラグ

### サービス・キット

部品名称	長ストローク					
	DN/OD 51 DN50 シート ø53.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート ø81.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート ø81.3	DN/OD 101.6 DN 100 シート ø100.3	DN 125 シート ø115.3	DN 150 シート ø115.3
● サービスキット、EPDM .....	9611926433	9611926437	9611926437	9611926441	9611926445	9611926445
● サービスキット、NBR .....	9611926434	9611926438	9611926438	9611926442	9611926446	9611926446
● サービスキット、FPM .....	9611926435	9611926439	9611926439	9611926443	9611926447	9611926447
● サービスキット、HNBR .....	9611926436	9611926440	9611926440	9611926444	9611926448	9611926448

◆とマークされた部品はサービスキットに含まれている。  
Δ = アップグレードキット - 店頭で購入してください (88、89、94 など)

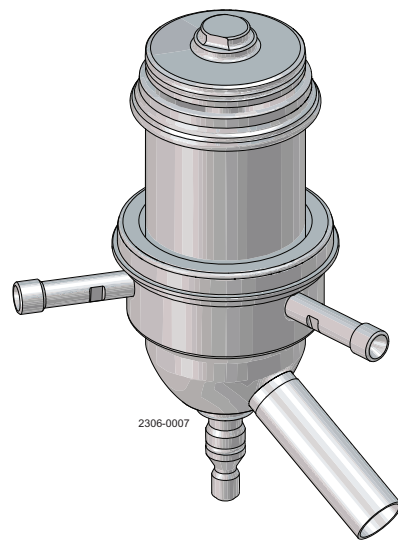
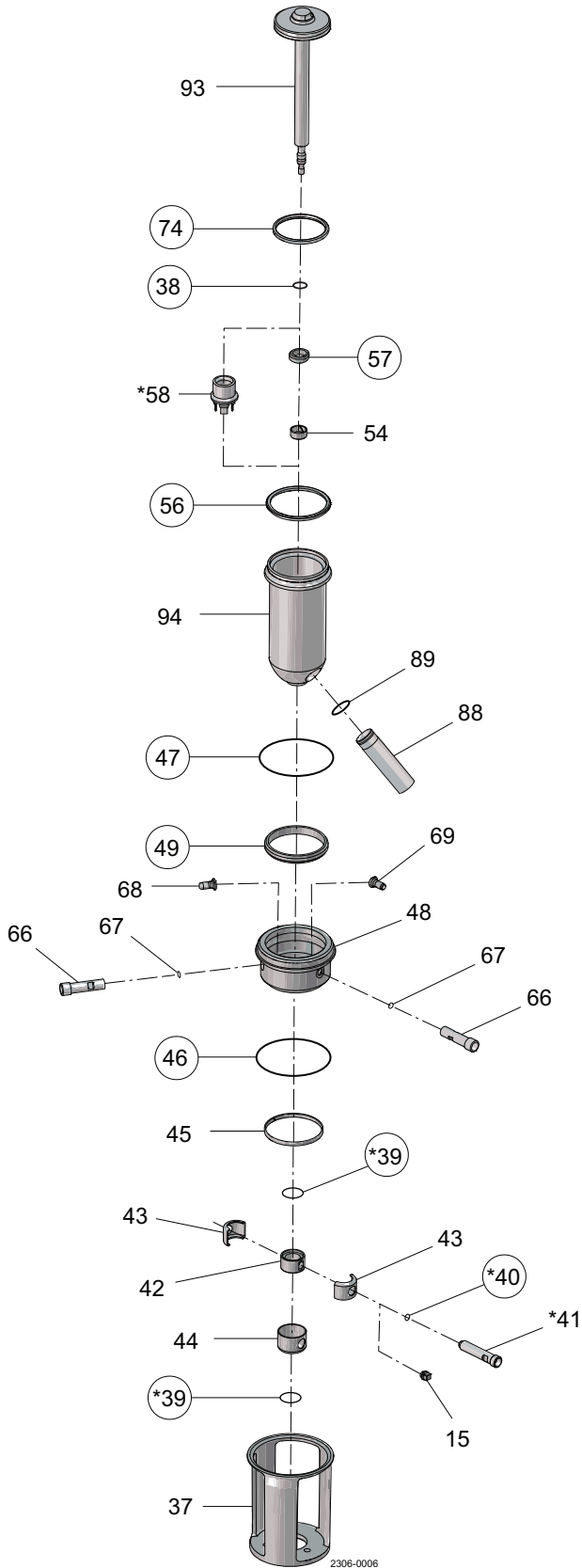
### ご注意

漏気復水器 にスパイラルクリーンがある場合、備品の O-リング (2x pos.40) が必要です。39と1xPOS  
FPMのサービスキットはすべてEPDM シールリング pos. 74を含みます。

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.4 プラグ用ステップ6 (スタブのフランジ)



○ = 摩耗部品

\* 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
15	1	プラグ
38 ●	1	Oリング、EPDM
39 ●	2	Oリング、EPDM
40	1	Oリング、EPDM
41	1	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー
43	2	クランプ
44	1	ロック
45	1	ガイドリング
46 ●	1	Oリング、EPDM
47 ●	1	Oリング
48	1	シーリングエレメント
49 ●	1	リップ・シール
54	1	ガイドリング、PTFE
56 ●	1	シールリング
57 ●	1	リップ・シール
58	1	スプレーノズル、PVDF
66	2	フラッシング・チューブ
67 ●	2	Oリング、EPDM
68	1	ドレン
69	1	ノズル
74 ●	1	シールリング
88 Δ	1	バランスプラグ用パイプ
89 Δ●	1	Oリング、EPDM
93	1	タンク・プラグ
94 Δ	1	バランス・プラグ

### サービス・キット

部品名称	長ストローク				
	DN/OD 51 DN50 シート φ53.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート φ81.3	DN/OD 63.5 DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート φ81.3	DN/OD 101.6 DN 100 シート φ100.3	DN 125 シート φ115.3
● サービスキット、EPDM .....	9611926481	9611926485	9611926485	9611926489	9611926493
● サービスキット、NBR .....	9611926482	9611926486	9611926486	9611926490	9611926494
● サービスキット、FPM .....	9611926483	9611926487	9611926487	9611926491	9611926495
● サービスキット、HNBR .....	9611926484	9611926488	9611926488	9611926492	9611926496

◆とマークされた部品はサービスキットに含まれている。  
Δ = アップグレードキット - posを購入してください (88、89、94 など)

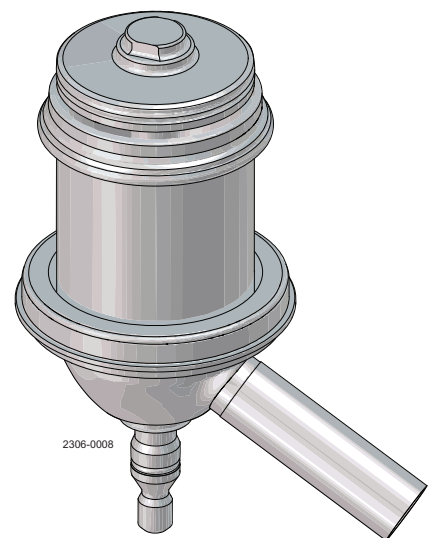
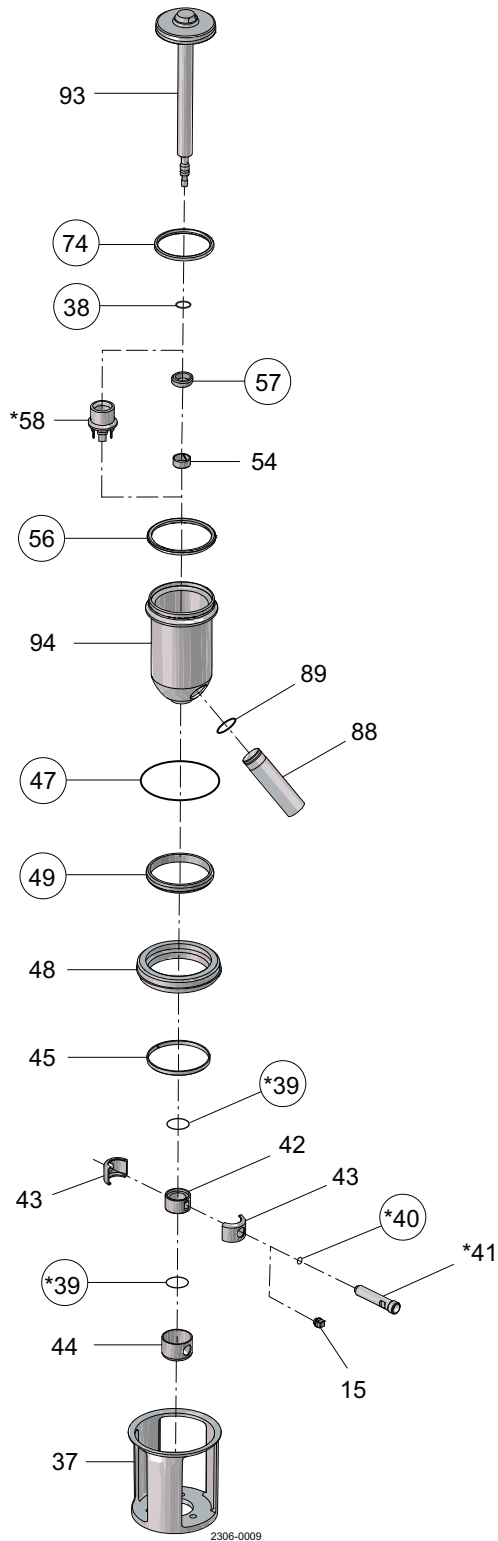
#### 注意!

漏気復水器 にスパイラルクリーンがある場合、備品の Oリング (2x pos.39 と 1x pos.40) が必要です。  
FPMのサービスキットはすべてEPDM シールリング pos. 74を含みます。

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.5 プラグ用ステップ12 (スタブのフランジ)



○ = 摩耗部品

\* 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファ ラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファ ラバール製品の保証は、アルファ ラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
15	1	プラグ
38 ●	1	O リング、EPDM
39 ●	2	O リング、EPDM
40	1	O リング、EPDM
41	1	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー
43	2	クランプ
44	1	ロック
45	1	ガイドリング
47 ●	1	Oリング
48	1	シーリングエレメント
49 ●	1	リップ・シール
54	1	ガイドリング、PTFE
56 ●	1	シール・リング
57 ●	1	リップ・シール
58	1	スプレーノズル、PVDF
74 ●	1	シール・リング
88 Δ	1	バランスプラグ用パイプ
89 Δ●	1	O リング、EPDM
91 ●	1	Oリング
93	1	タンク・プラグ
94 Δ	1	バランス・プラグ

### サービス・キット

部品名称	長ストローク						
	DN/OD 51	DN/OD 63.5	DN/OD 63.5	DN/OD 76.1	DN/OD 101.6	DN 125	DN 150
	DN50 シート ø53.3	DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート ø81.3	DN/OD 63.5 DN65/DN80 シート ø81.3	DN/OD 76.1 DN65/DN80 シート ø81.3	DN/OD 101.6 DN 100 シート ø100.3	DN 125 シート ø115.3	DN 150 シート ø115.3
● サービスキット、EPDM .....	9611926465	9611926469	9611926469	9611926469	9611926473	9611926477	9611926477
● サービスキット、NBR .....	9611926466	9611926470	9611926470	9611926470	9611926474	9611926478	9611926478
● サービスキット、FPM .....	9611926467	9611926471	9611926471	9611926471	9611926475	9611926479	9611926479
● サービスキット、HNBR .....	9611926468	9611926472	9611926472	9611926472	9611926476	9611926480	9611926480

◆とマークされた部品はサービスキットに含まれている。  
Δ = アップグレードキット - posを購入してください 88、89、94 など

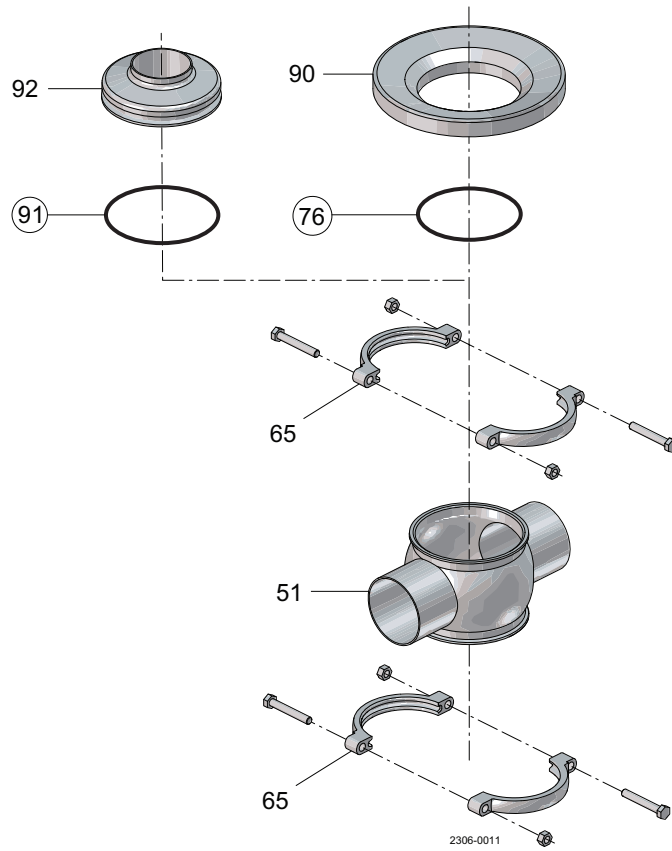
#### 注意!

漏気復水器 にスパイラルクリーンがある場合、備品の O-リング (2x pos.39 と 1x pos.40) が必要です。  
FPMのサービスキットはすべてEPDM シールリング pos. 74を含みます。

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.6 バルブ本体



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
37	1	中間部品
51	1	バルブボディ 上側
65	2	ネジ付きクランプ
76	1	Oリング
90	1	タンク・フランジ
91	1	Oリング
92	1	スタブ・フランジ

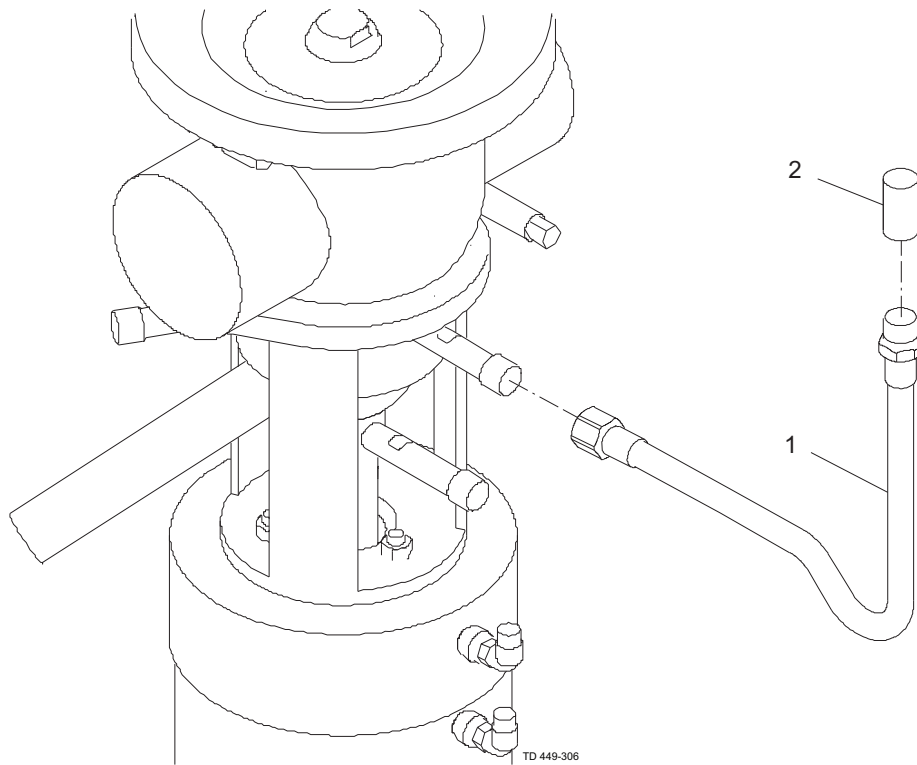
---



## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.7 取り付けキット B



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

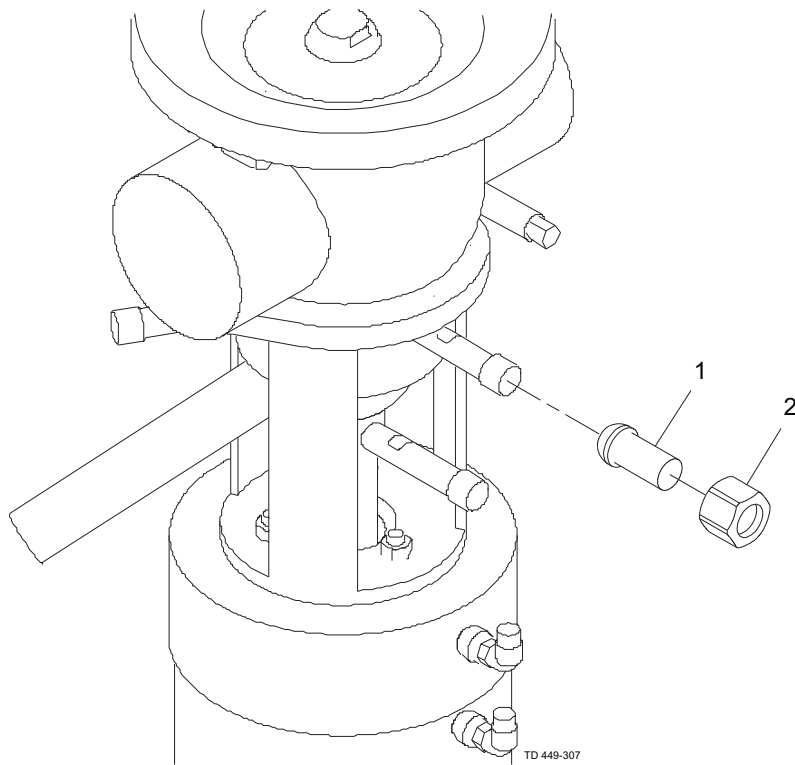
符号	数量	部品名称
1	1	ステンレス網入りのPTFE ホース
2	1	溶接ソケット

---

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.8 取り付けキット C



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

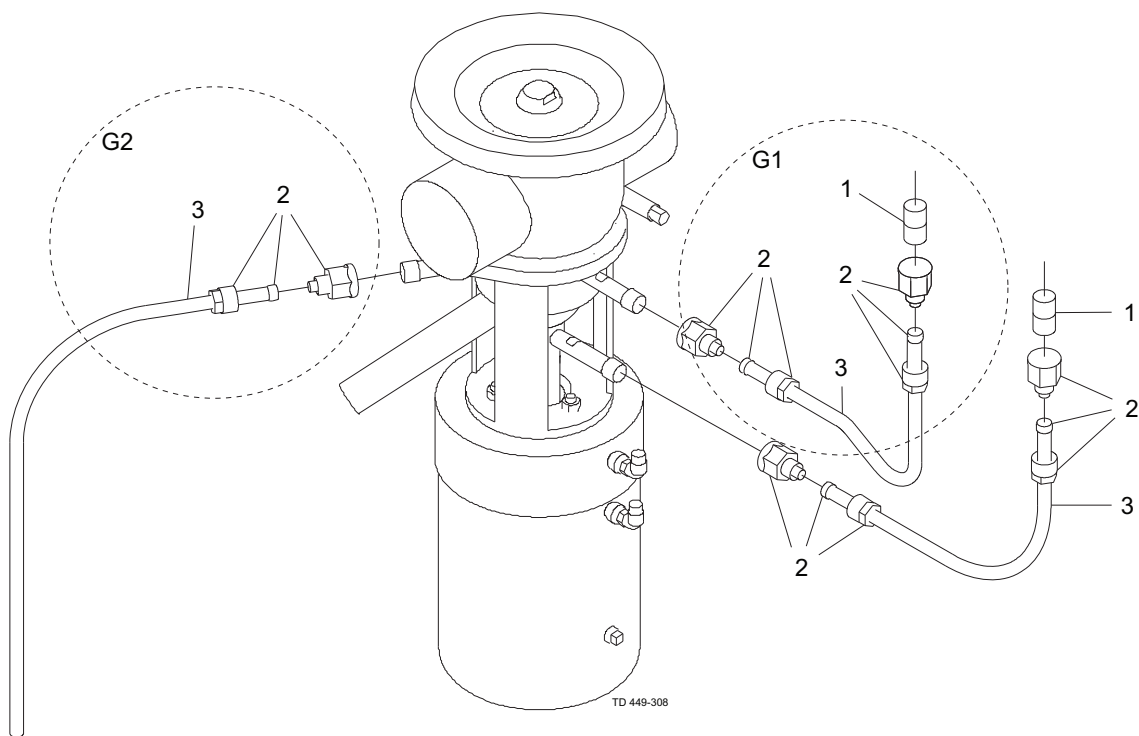
符号	数量	部品名称
1	1	溶接ライナー
2	1	ナット

---

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.9 取り付けキット G



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

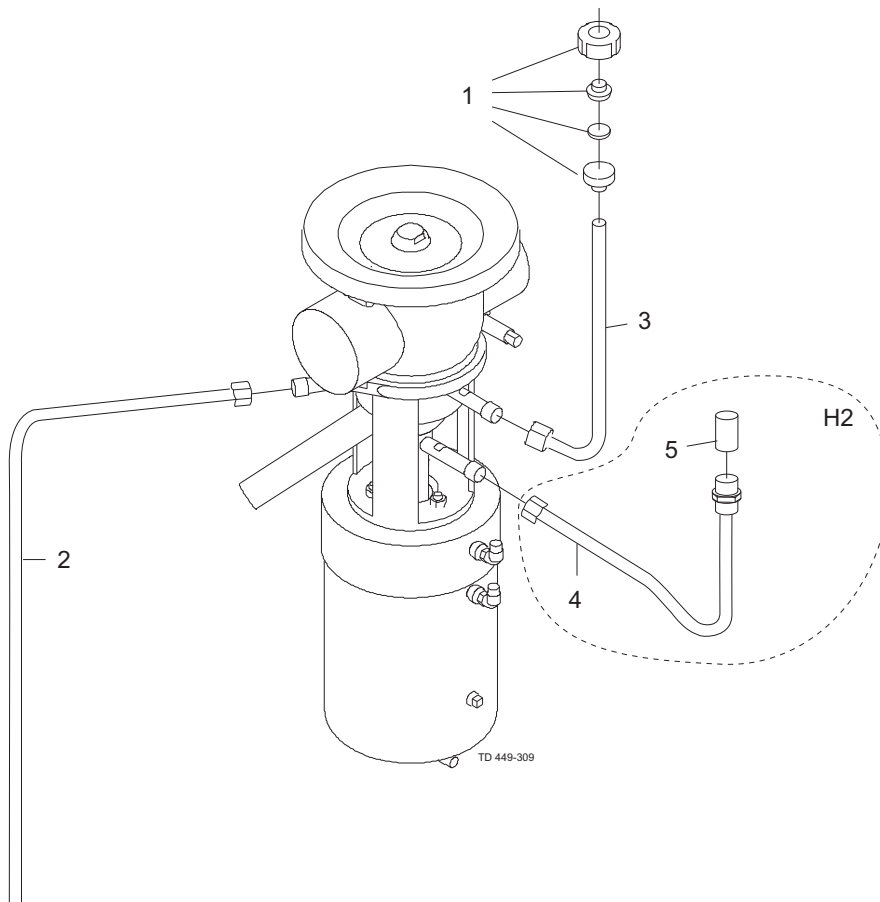
符号	数量	部品名称
1	1	溶接メーラ AISI 316
2	2	3/8" 10 mm 雌ネジ付き PVDF
3	1	10 mm PVDF ホース、1m.

---

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.10 取り付けキット HとH2



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	DIN ユニオン DN10
2	1	12 mm CIP パイプの長さ
3	1	12 mm CIP パイプ
4	1	ステンレス網入りのPTFE ホース
5	1	溶接ソケット

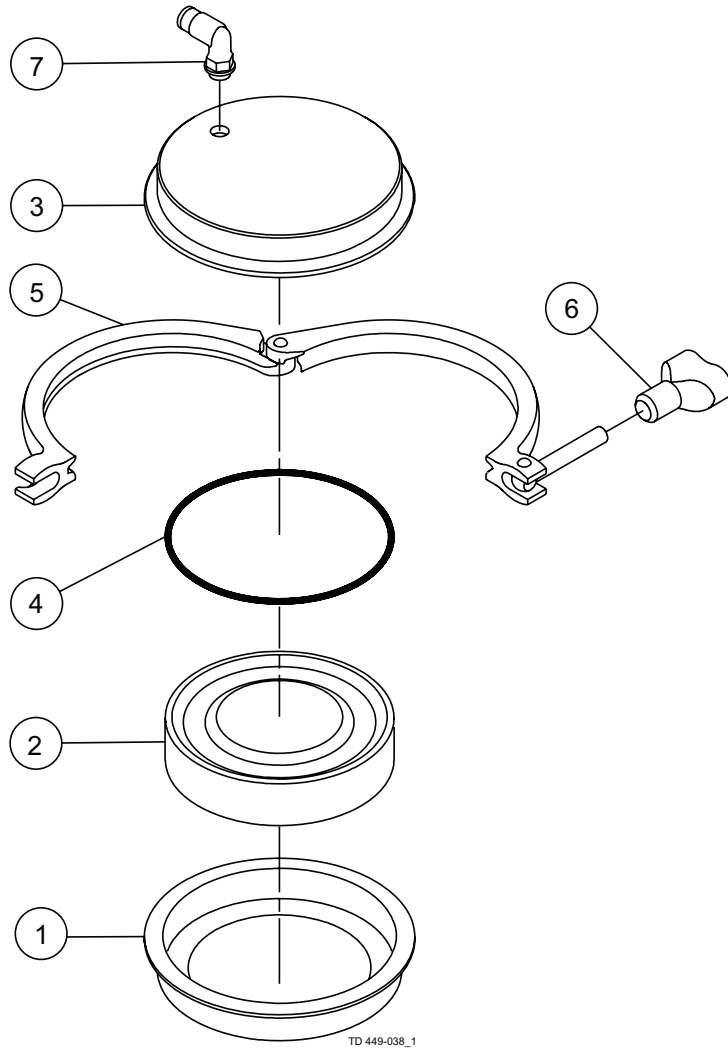
---



## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.11 軸のインストールツール



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

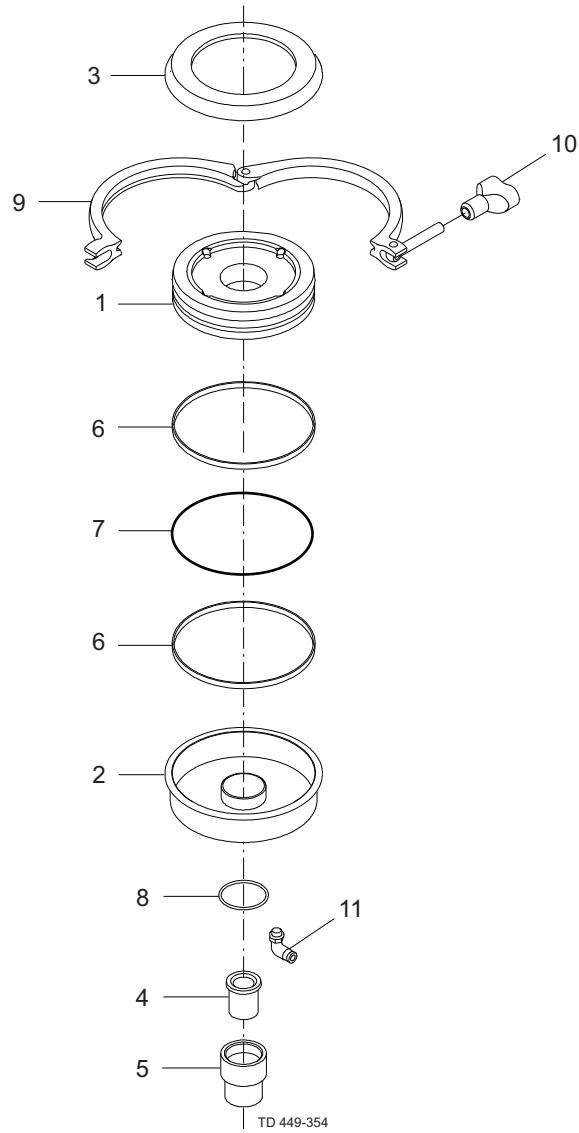
符号	数量	部品名称
1	1	下部のパーツ
2	1	ピストン
3	1	上部のパーツ
4	1	Oリング、NBR
5	1	クランプ
6	1	ウイングナット
7	1	エア継手

---

## 7 部品リストとサービスキット

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.12 ラジアルインストールツール



## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

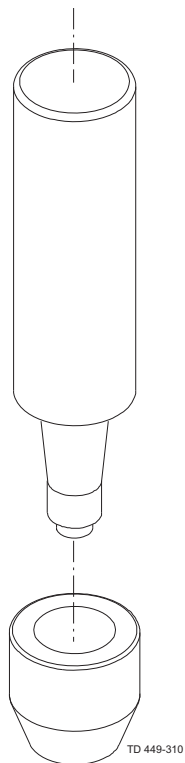
### パーツリスト

符号	数量	部品名称
1	1	ピストン
2	1	下部のパーツ
3	1	上部のパーツ
4	1	ブッシュ
5	1	ガイド
6	2	ガイドリング
7	1	Oリング、NBR
8	1	Oリング、NBR
9	1	クランプ
10	1	ウイングナット
11	1	エア継手

---

常時アルファ ラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファ ラバール製品の保証は、アルファ ラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

### 7.13 リップシールの取り付けツール



TD 449-310

## 7 部品リストとサービスキット

---

常時アルファラバールの純正スペア部品を使用しています。  
アルファラバール製品の保証は、アルファラバールの純正スペア部品の使用に付随しています。

---

### パーツリスト

符号	数量	部品名称
	1	リップシールの取り付けツール

---



#### **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。