

# メンテナンス説明書

取扱説明書原書の翻訳

## Pascal シリーズ

ロータリーベーンポンプ 5~21 m<sup>3</sup>/h

本書はファイファーバキューム社の英文マニュアルを和訳したものであり、一部の表現につきましては原文に一致するとは限りません。重要事項につきましては、英文マニュアルを優先して頂きますようお願い致します。

**PFEIFFER**  **VACUUM**

# ロータリーベーンポンプ

お客様各位

本書は Pfeiffer 製品をご利用になる方を対象としています。

使用者が対象製品で実施できるメンテナンス作業について説明します。

本書をご利用の際は、必ず同名の製品の取扱説明書も参照してください。



## メンテナンス

メンテナンスに関する安全上の注意事項 .....	3
工具および消耗品 .....	4
外部シャフトシールの交換 .....	7
ポンプの分解 .....	8
部品のクリーニング .....	13
シャフトシールの交換 .....	14
ポンプの再組み立て .....	15
サービス .....	19

## パーツ一覧

スペアパーツ一覧 .....	N - 1 ~ N - 23
----------------	----------------

**原書の翻訳**

**注意**

回避されない場合、物的損害のおそれがある危険な状況を示します。

**▲注意**

回避されない場合、軽傷のおそれがある危険な状況を示します。また、安全でない作業について警告する場合にも使用されます。

**▲警告**

回避されない場合、死亡または重傷のおそれがある危険な状況を示します。

**▲危険**

回避されない場合、死亡または重傷につながる差し迫った危険な状況（極限状況）を示します。

製品を起動する前に、取扱説明書をよく読み、記載されている安全上の注意事項に従ってください。これらは、「注意」、「警告」、「危険」の記号で見分けることができます。  
適切な作業に関するヒント、メーカーの推奨事項はグレーの四角内に記載されません。

# メンテナンスに関する安全上の注意事項

## 一般的な注意事項

通常運転では、5~21 m<sup>3</sup>/h シリーズのポンプに必要なメンテナンス作業は定期的なオイル交換のみです（**取扱説明書**を参照）。

### 警告

メンテナンスは、安全衛生（EMC、感電の危険、化学汚染など）に関するトレーニングを受けた熟練したメンテナンス作業者が行う必要があります。作業を開始する前に、製品をすべてのエネルギー源（主電源、圧縮空気など）から切り離してください。

### 危険



・ ガスがオイルに混入した場合、分解により腐食性や毒性を持つことがあります。使用済みの汚れたポンプ作動液を取り扱うときは必ず防護手袋を着用し、密閉可能な容器に排出してください。また、オイル蒸気を吸い込まないでください。必ず完全自給式の呼吸器を使用してください。

・ ポンプの取り外し、排出またはメンテナンス中に作業者がプロセス残留物に接触した場合、死亡または重傷のおそれがあります。現地規制に従った手順については、自社の安全部門までお問い合わせください。

#### 推奨：

- ポンプ設備を乾燥窒素でパージしてください。
- 手袋、保護眼鏡、呼吸マスクなど、適切な安全装置を着用してください。
- 構内を十分に換気してください。
- メンテナンス時に出た廃棄物を通常の処理方法で処分しないでください。必要な場合は、専門業者に処分を依頼してください。
- 吸気および排気用のブランキングプレートを取り付けるためのアクセサリはポンプに同梱されています。

#### 汚染除去 - 製品の取り外し

Pfeiffer は、電気・電子機器の廃棄物に関する 2012/19/EU 指令、有害物質に関する 2011/65/EU 指令に従って、使用済みの電気・電子機器のリサイクルサービスを有料で提供しています。

かかる機器を回収する Pfeiffer の義務は、Pfeiffer が納品し、変更や改造がなされておらず、Pfeiffer の専用部品を使用した完全な機器、すなわちすべてのコンポーネントとサブアセンブリを内蔵した機器にのみ適用されます。

Pfeiffer の回収施設への輸送費用はこの義務に含まれません。

- ・ 製品を修理サービスセンターに返送するときは必ず、「サービス」の項に記載された手順に従い、ウェブサイトから汚染証明書をダウンロードして記入してください。

### 警告

サービス後の密封性が不十分な場合、化学的危険のおそれがあります。メンテナンス後は必ずリーク検査を実施してください。

# 工具および消耗品

## 特記事項

メンテナンスの開始前に、安全上の注意事項を読んでください。ポンプを分解する前に、ポンプの排出を行ってください（取扱説明書を参照）。  
シールおよび不良部品をすべて交換してください。シールキットまたはオーバーホールキットを用意してください。

## スペアパーツ

サービスを迅速にご利用いただくため、ご注文の際は以下を指定してください。

- ポンプのタイプ
- シリアル番号（ポンプのラベルに記載）
- 品番（取扱説明書の巻末の一覧を参照）

Pfeiffer の販売店では、使用頻度の高い部品をセットにしたオーバーホールキットを取り扱っています。このキットをご利用になれば、必要な部品がすべて揃います。

## シールキット

ポンプの総分解のたびに交換する必要があるすべてのシールが含まれています。

ポンプ	1005	1015	2005	2010	2015	2021
I	-	105515	103912			
SD / SDI	103911	105515	103911			
C1	104975					
C2	-		104975			

エラストマの硬化を防ぐため、熱や光（太陽光および紫外線）を避け、乾燥した場所にキットを保管してください（AFNOR 規格 FD T.46 022（硬化エラストマを使用した製品の保管条件）を参照）。

## オーバーホールキット

シールキットに加えて、通常の運転条件下で 2 年に 1 回行うポンプのオーバーホールに必要なスペアパーツ一式が含まれています。

ポンプ	1005	1015	2005	2010	2015	2021
I	-	104643	103906	103907	103908	103909
SD / SDI *	104622	104643	103902	103903	103904	103905
C1	104617	104619	104976	104977	104978	104979
C2	-		-	104614	104615	104616

\* フランジなしのステータを備えた SDI ポンプについては、メジャーキット（P/N 108308）を使用してください。

ポンプには以下が取り付けられています。

- シリアル番号が AM656245 よりも前の I、SD、SDI モデル：クロムめっきなし段付リング（36）
- シリアル番号が AM656245 以降の I、SD、SDI モデル：クロムめっき段付リング（36）
- C1 および C2 モデル：クロムめっき段付リング（36）

クロムめっきなし段付リングはクロムめっきリングの交換用スペアパーツです。

クロムめっき段付リングを定期的に交換する必要はありません。

## スペアパーツ（続き）

### 2段ポンプ用ベーンキット

同一モデルの複数のポンプのメンテナンスを行うためのベーンとスプリングのみが含まれています。

ポンプ	2005	2010	2015	2021
LP段ベーンキット	108417	108396	108397	108398
ベーン / スプリング (数量)	20 / 22	20 / 42	20 / 62	20 / 62
HP段ベーンキット*	108417	108399	108399	108399
ベーン / スプリング (数量)	20 / 22	20 / 22	20 / 22	20 / 22

\* C1 および C2 モデルを除く

ポンプ	2005	2010	2015	2021
オイルベーンポンプキット**	108407 (ベーン10個)			

\*\* SD および C2 モデルを除く

### 外部シャフトシール交換キット (モーター側の軸路の密封性を確保するための部品)

モーター側のシャフトでリークが発生した場合に交換する必要があるすべての部品が含まれています。

ポンプの型名	P/N
すべてのポンプ	065612

### スクリューキット

Pascal ポンプ用のすべてのネジとワッシャーが含まれています。

ポンプの型名	P/N
すべてのポンプ	104919

### 単相モーター用コンデンサキット

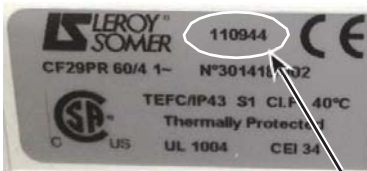
安全のため、単相モーターのメンテナンスを適切に行うことをお勧めします。燃焼の危険性は非常に低いですが、以下の場合にはコンデンサとモーターを交換してください。

#### ID 番号が 110000 より小さい単相モーター：

- ・新しいモーターを注文し、速やかに交換してください。
- ・その後は5年ごとにキットを注文し、コンデンサとリレーを交換してください。

#### ID 番号が 110000 より大きい単相モーター：

- ・5年ごとにキットを注文し、コンデンサとリレーを交換してください。
- ・15年後、新しいモーターを注文し、モーターを交換してください。



メンテナンスを行う単相モーター		コンデンサ/リレーキット		交換するモーター
ID番号 110000未満	ID番号 110000超	P/N	内容	注文P/N
103749	110944	111695	コンデンサ (300 μF、20 μF) + リレー	108694
103750	110913			108696
104734	110600			108697
105132	110946			108698
106442	110947			108699S
107876	110948	111701	コンデンサ (300 μF、25 μF) + リレー	108802S

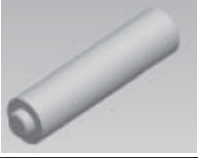


コンデンサおよびリレーの交換手順の説明は、コンデンサキットに同梱しています。

## 工具および消耗品（続き）









### 専用工具

スクリューキット 各種フランジおよびフランジ付きステータのシャフトシールの分解および再組み立てに便利なツールが含まれています（以下の表を参照）。

ポンプの型名	P/N
すべてのポンプ	112397

		フランジなしのHP およびLPステータ (図D)	フランジ付き HPステータ (図C)	フランジ付き LPステータ (図C)
リップシール組 み立て用マンド レル		A462651	A462651	A462651
保護スリーブ		A463545	A463545	A463545
リップシール分 解用マンドレル		-	-	A462649

### 推奨工具

- 5.5×100 マイナスドライバ 2本 
- 薄口スパナ：二面幅 10 mm 
- オス六角レンチ：2.5 - 3 - 4 - 5 - 12 mm     
- 12 mm メス六角レンチ 

## 外部シャフトシールの交換

ポンプ外部でオイル漏れが発生した場合、モーター側の外部シャフトシールを交換する必要があります（*N-4 ページを参照*）。

必要なもの：

- フロントシール交換キット（*5 ページを参照*）
- ドライバ
- 3、4、5 mm 六角レンチ
- リップシール用マンドレル（*6 ページを参照*）

ポンプを停止し、電源コードのモーターを取り外します。

ポンプを接続されている設備から取り外します。

可能な場合は、モーターを上にしてポンプを垂直に、オイルタンクの前側に置きます。この位置でオイルタンクの排出を行う必要はありません。または、排出後、底面を下にしてポンプを水平に置いた状態で分解します（*取扱説明書を参照*）。

固定ネジ 4 本を同時に交互に緩めて、モーターを取り外します。

モーターを垂直方向に取り外します。

ファンの固定ネジを緩めます。ファン、キー、サポートワッシャーを取り外します。

ドライバを使用して、段付リング（**36**）と O リング（**35**）を取り外します。

シールホルダー固定ネジ 2 本（**37**、**38**）を緩め、シールホルダー（**39**）を取り外します。

**14 ページ（写真 1）**の通り、シール（**40**）をシールホルダーから取り外し、廃棄します。

金属部品のクリーニングを行います。シャフトスリーブの摩耗側を点検します。クリーニング後は（研磨による）通常の擦れ跡が見られることがあります。スリーブにへこみやくぼみが見られる場合は、交換が必要です。

外部シャフトシール交換キットまたはオーバーホールキットの新品の部品を使用してください。

**14 ページ**の通り、リップシール（**40**）をハウジングに組み立て直します。

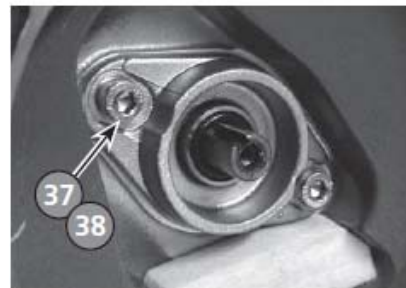
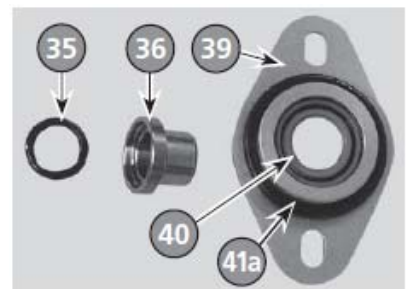
新しい O リング（**41a**）をシールホルダー（**39**）に挿入し直します。

シャフトスリーブを段付リング（**36**）に挿入します。

組み立て直したシールホルダーを軸に取り付け、フレームに固定します。

O リング（**35**）をシャフトスリーブに挿入します。サポートワッシャーを取り付けます。その後、キーを取り付け、ファンとモーターを分解と逆の順序で取り付け直します。

速やかに外部シャフトシール交換キットまたはオーバーホールキットを注文してください（*5 ページを参照*）。





# ポンプの分解

## ポンプのシステムからの 取り外し

3 ページの「メンテナンス」の章に記載されている一般的な注意事項を確認してください。

以下の手順は、ポンプを腐食の影響から最大限保護するために必要です。

- 有毒ガスや腐食ガスがポンプ内に蓄積されるのを防ぐため、ポンプを中性ガス（乾燥窒素）で 30 分間洗浄します。
- C2 モデル：ポンプに接続されている窒素ラインを取り外します。
- ポンプをシステムから取り外し、吸気口および排気口を密閉します。ポンプを速やかにメンテナンスエリアに移動します。
- ポンプの排出を行います（**取扱説明書を参照**）。

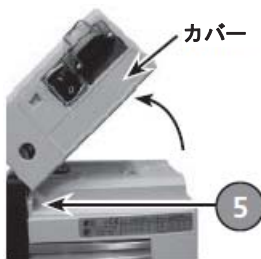
**⚠危険**

この状態でポンプを長期間保管しないでください。中性ガスが消散すると、オイルタンク内部が水蒸気を含む大気と接触し、排出ガスと反応して酸が形成され、室温でもポンプが腐食する場合があります。

分解の第 1 段階ではモーターを分解し、第 2 段階ではポンピングモジュールを分解します。

分解手順を時系列順に実行します。N - 1~N - 23 ページの図およびパーツ一覧を参照してください。

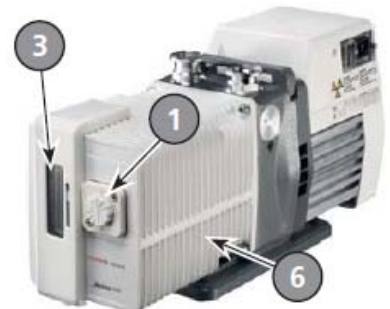
## モーターブロックの分解



**3** モーターのカバーを取り外します。

**5** モーターの取り付けネジ (5) を取り外します (N - 18 ページを参照)。

モーターが損傷している場合は交換してください (N - 19 を参照)。



## ファン継手の分解 (N - 2 ページを参照)

**4** ファン (33) の固定ネジ (28) およびサポートワッシャー (26) を取り外します。キーを取り外します。



## フロントシールの交換

7 ページを参照してください。

## ガスバラストの分解 ポンプモデル C2 を除く (N - 2 ページを参照)

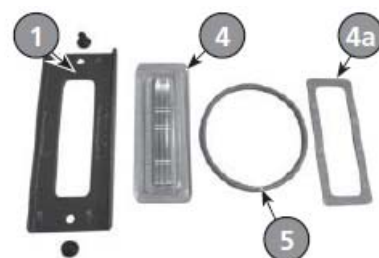
**25** ガスバラストのカバー (58) (ネジ 2 本)、調整ボタン (55)、スプリング (54)、スリーブ (53) を取り外します。

タンクフィードスルー (49) (ネジ 2 本) とシール (48) を取り外します。



### オイル点検窓の分解 (N-2 ページを参照)

③ 点検窓のカバー (3) を取り外します。プレート (1)、リング (4a)、点検窓 (4)、Oリング (5) を取り外します。

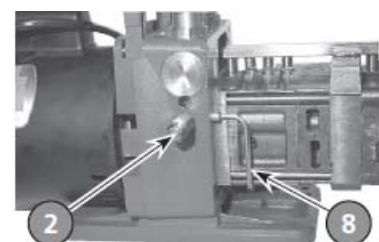


### オイルタンクの取り外し (N-2 ページを参照)

⑤ 固定ネジ 4 本 (9) を取り外した後、オイルタンク (6) と Oリング (11) を取り外します。

### バブラーの分解 (C2 ポンプ) (N-20 ページを参照)

⑩ 窒素配管を取り外します。窒素配管を外し、コネクタ (6) を緩めずに継手 (2) を取り外します。



配管を機能ブロックに固定しているナット (16) を取り外し、バブル (8) をフレームから引き抜きます。

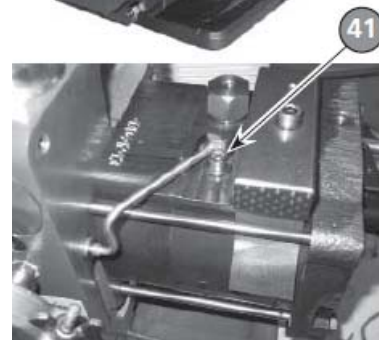
### 排気弁のカバーの分解 (N-6 ページを参照)

⑤ ネジ (4、13、15)、カバー (6、17)、排気弁 (2、11)、スプリング (3、12) を取り外します。

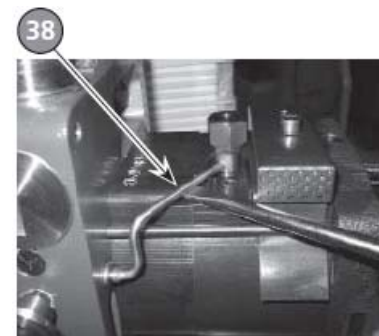


### スニファーパイプの分解 (SDI モデル) (N-10 ページを参照)

⑤ ネジ (41) とワッシャーを取り外します。



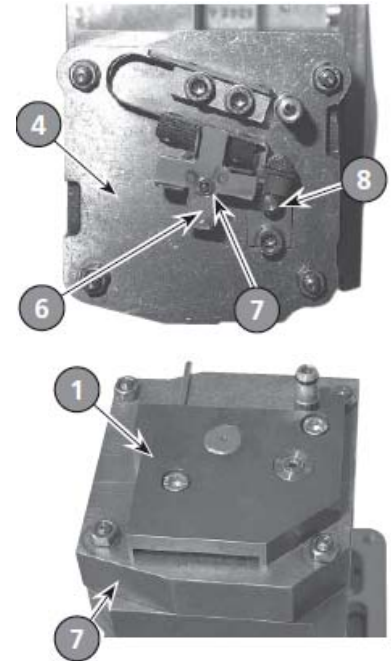
マイナスドライバをステータコネクタ付近まで差し込み、てこの原理でスニファーパイプ (38) をステータから取り外します。その後、パイプの反対側を持ってハウジングから引き抜きます。



## ポンプの分解（続き）

### SD/SDI ポンプの オイルシステムの分解 (1015 SD を除く) (N - 16 ページを参照)

オイルシステムは工場で設定されており、分解時には再設定が必要です（「ポンプの再組み立て」を参照）。ただし、リアフランジ（4）は設定を変更せずに分解できます。サークリップ（7）を取り外して、スピナーカム（6）を取り外します。ノズル（8）を分解してクリーニングを行わないでください。再組み立ての際は、ノズルに圧縮空気を送り込んで、詰まりがないことを確認してください。



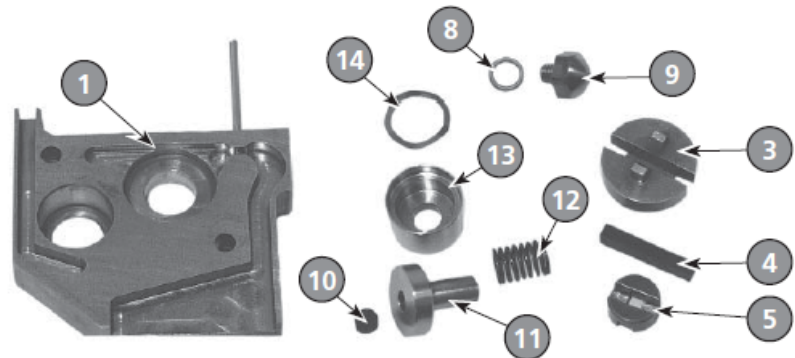
### ポンプのオイルシステム の分解 I、C1、C2 ポンプおよび 1015 SD (N - 14 ページを参照)

5 カバーをオイルポンプ（1）から取り外します。シリンダー（13）をワッシャー（14）、ピストン（11）、スプリング（12）と一緒に外します。

停止弁（10）をハウジングから外します。

12 リアフランジ内の停止弁（9）の弁座を緩め、Oリング（8）を取り外します。

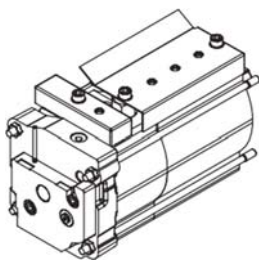
その後、ベーン（4）、オイルポンプのローター（3）、オルダム継手（5）を取り外します。



### リアフランジの分解 (N - 14 ~ N - 16 を参照)

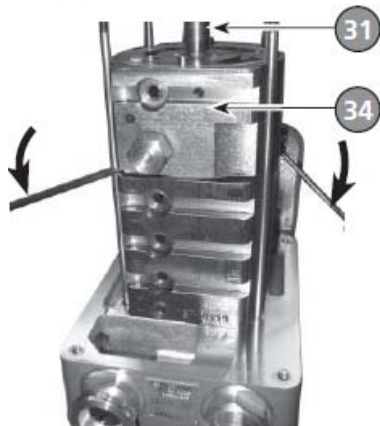
10 ナット 4 個を取り外します。軸内のフランジ（7）を外します。

**フランジ付きステータを  
備えたポンピング  
モジュールの分解**  
(N-10 ページを参照)

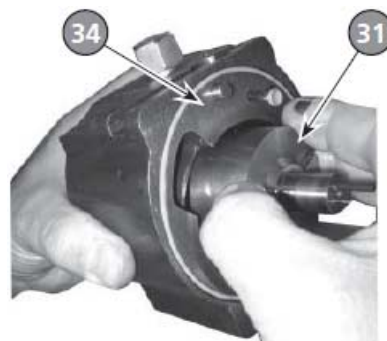


2 段モデル：手順 1~4

- 1 ドライバ 2 本をくぼみに差し込み、軸に取り付けられている HP ステータ (34) と HP ローター (31) を取り外します。



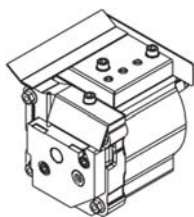
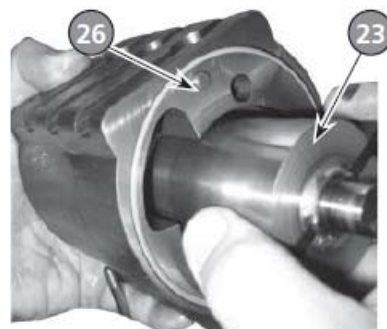
- 2 HP ローター (31) を HP ステータ (34) とベーンから取り外します。



- 3 ドライバ 2 本をくぼみに差し込み、軸に取り付けられている BP ステータ (26) と BP ローター (23) を取り外します。



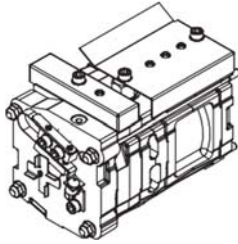
- 4 BP ローター (23) を BP ステータ (26) とベーンから取り外します。



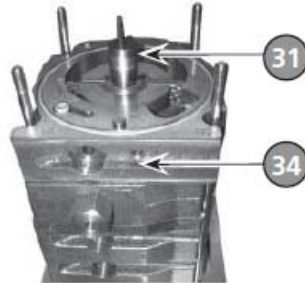
1 段モデル：手順 3~4

## ポンプの分解（続き）

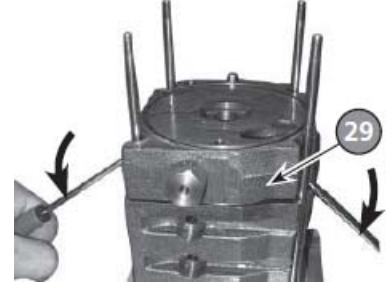
### フランジなしのステータを備えたポンピングモジュールの分解 (N-6 ページを参照)



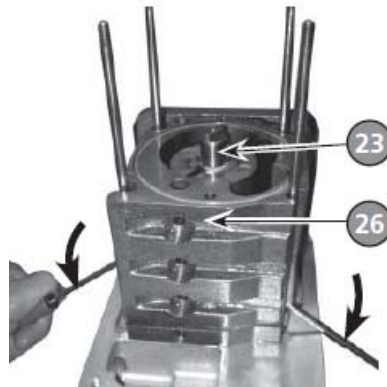
1 HP ステータ (34) を HP ローター (31) に沿って移動させて取り外します。HP ローターとベーンを取り外します。



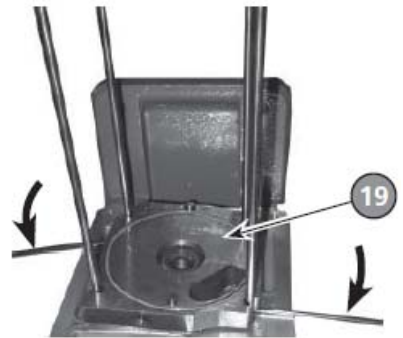
2 ドライバ 2 本をくぼみに差し込み、軸内のセンタープレート (29) を取り外します。



3 ドライバ 2 本をくぼみに差し込み、BP ステータ (26) を BP ローター (23) に沿って移動させて取り外します。BP ローターとベーンを取り外します。



4 フロントプレート (19) を取り外します。



**注記：**フランジなしのステータを備えたポンピングモジュールの部品の 1 つが損傷し、交換しなければならない場合、フランジ付きステータを備えたポンピングモジュール用の新品の部品に交換する必要があります (スペアパーツ一覧については N-21、N-23 を参照)。

# 部品のクリーニング

## 金属部品のクリーニング

部品のクリーニングには洗浄剤が必要です。

メーカーの指示に従い、標準的な予防策を講じてください。

鉱油や合成油の使用後は、AXAREL<sup>(1)</sup>、CARECLEAN<sup>(2)</sup>、PREMACLEAN<sup>(3)</sup>、NAPHTESOL<sup>(4)</sup>などの鉱油ベースの洗浄剤を使用して金属部品のクリーニングを行ってください。さらに以下の手順に従ってください。

- 低温または高温（最大 45°C）時に浸漬または布を使用して汚れを落とします。
- 換気オープンに入れて真空乾燥させます。
- さらに、アルコールで部品のクリーニングを行う必要があります。

（フッ素系）合成油の使用後、GALDEN S 90™<sup>(5)</sup>などの洗浄剤で金属部品のクリーニングを行い、さらに次の手順に従ってください。

- 低温時に浸漬または布を使用して汚れを落とします。
- 自然乾燥または圧縮空気ですべてを乾燥させます。

（非フッ素系）合成油または鉱油の使用後は、アルコールなどの洗浄剤で金属部品のクリーニングを行い、さらに次の手順に従ってください。

- 低温時に浸漬または布を使用して汚れを落とします。
- 部品を自然乾燥させます。
- また、工業用洗浄剤を使用できます。クリーニング後は、真空乾燥を行ってください。

## オイルレベル点検窓の クリーニング

### I、SD、SDI、C2シリーズポンプ


点検窓はプラスチック製です。クリーニングを行うときは、アルコールやアルコール系の洗浄剤に触れないようにしてください。洗浄剤を使用して部品のクリーニングを行います。ただし、洗浄剤に浸さずに、すぐに洗い流してください。

### C1シリーズポンプ

点検窓はガラス製です。クリーニングには一般的な洗浄剤を使用できます。

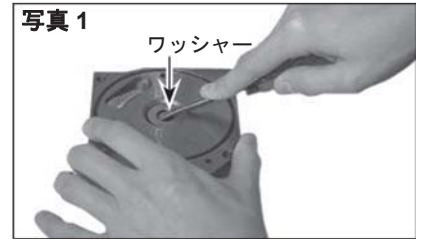
(1) DUPONT DE NEMOURS の登録商標  
(2) CASTROL の登録商標  
(3) DOW の登録商標  
(4) 新日本石油株式会社の登録商標  
(5) MONTEDISON の登録商標

# シャフトシールの交換

- 専用工具**
- 専用の引き抜き工具
  - 専用の組み立て用マンドレル
  - サポートプレート（またはワッシャー）
- 推奨工具**
- マイナスドライバ 
  - ハンマー

## シャフトシールのハウジングからの引き抜き

- フランジ (写真 1) : シールハウジングを損傷しないようにドライバをプレート（またはワッシャー）の上に置いて、シールを引き抜きます。
- フランジ付きステータ (写真 2) : 専用の引き抜き工具を使用して、シールを引き抜きます。



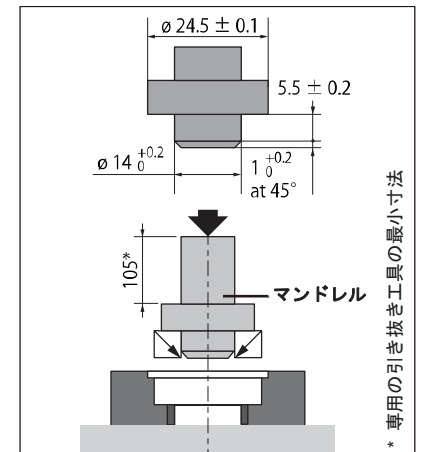
## シャフトシールの組み立て

シールハウジングとシールリップは、ポンプ内で使用される潤滑油で潤滑されます。フランジは平らな面の上に乗っています。

組み立て方向に合わせて、シールを組み立て用マンドレルの上に置きます。

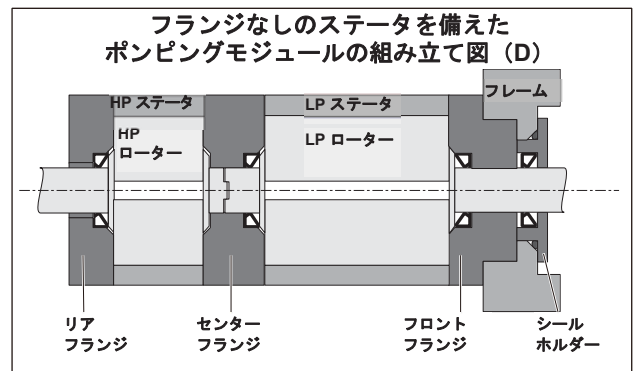
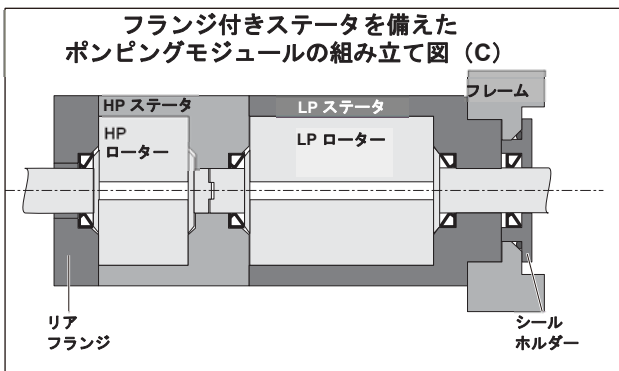
手で押すか、ハンマーを使用して、シールをハウジングに押し込みます。

シールの位置を確認します。シールがベアリングで支えられているようにします。



## シャフトシールの組み立て方向

組み立て用マンドレルを使用して、下図の組み立て方向の通りに取り付けます。

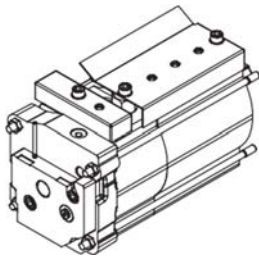


# ポンプの再組み立て

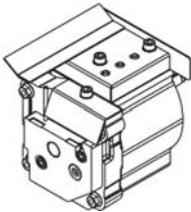
## 部品の準備

- すべての接触面に油を塗布します（ローター、ベーンなど）。
- すべての潤滑穴に詰まりがないことを確認します。
- 機能ブロックの再組み立て時の公称締め付けトルクを遵守してください（「パーツ一覧」を参照）。
- ポンプを持ち上げるため、フレーム（42）を平らな面の上に置きます。

## フランジ付きステータを備えたポンピングモジュールの再組み立て (N-10 ページを参照)

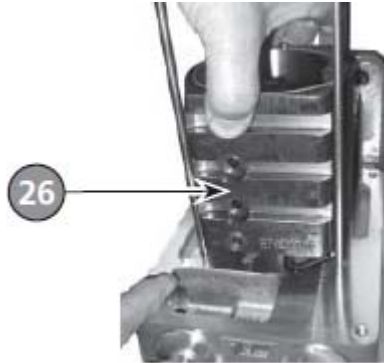


2 段モデル：手順 1～6

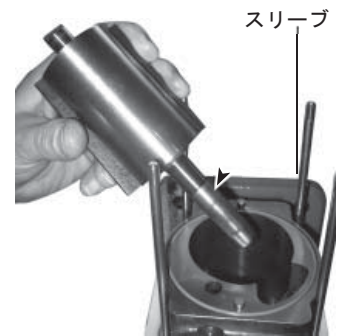


1 段モデル：手順 1、2、3、6

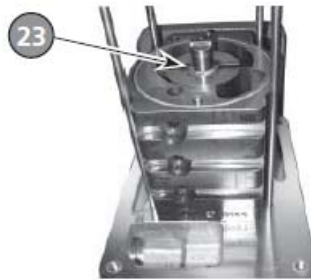
1 BP ステータ（26）をフレーム（42）の上に置きます。  
センタリングピンがない場合は、ステータの上部とハウジング内の排気ノッチの位置を合わせてください。



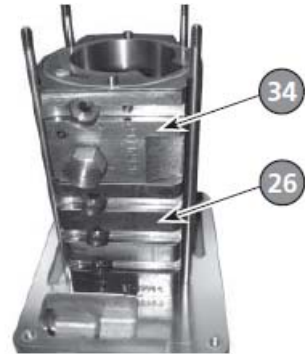
2 シャフトシールを損傷しないように、ローター軸に保護スリーブを取り付け（またはシャフトの端に接着テープを巻き）、油を塗布します。



3 BP ローター（23）をベーン、スプリング（丸み付き縁部が外側）と一緒に BP ステータ（26）に入れます。保護スリーブを外します。



4 HP ステータ（34）を BP ステータ（26）の上に置きます。



5 HP ローター（31）をベーン、スプリング（丸み付き縁部が外側）と一緒に HP ステータ（34）内に移動します。



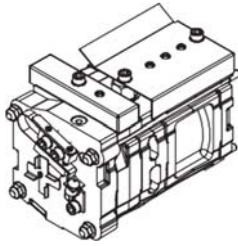
6 リアフランジ（7）を HP ステータ（34）の上に置きます。





## ポンプの再組み立て（続き）

フランジなしのステータ  
を備えたポンピング  
モジュールの再組み立て  
(N-6 ページを参照)



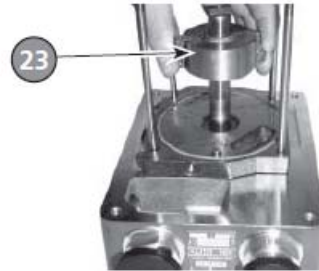
1 フロントプレート (19) をフレーム (42) に取り付けます。



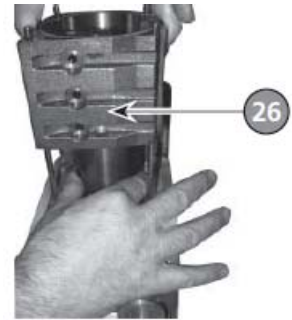
2 シャフトシールを損傷しないように、ローター軸に保護スリーブを取り付け（またはシャフトの端に接着テープを巻き）、油を塗布します。



3 BP ローター (23) をペーン、スプリング（丸み付き縁部が外側）と一緒にフロントプレート (19) の上に置きます。保護スリーブを外します。



4 BP ステータ (26) を BP ローター (23) の上に移動します。



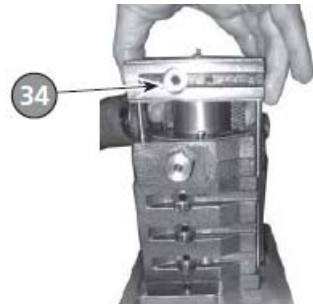
5 センタープレート (29) を BP ステータ (26) の上に置きます。



6 HP ローター (31) をペーン、スプリング（丸み付き縁部が外側）と一緒にセンタープレート (29) の上に置きます。



7 HP ステータ (34) を HP ローター (31) の上に移動します。



8 リアプレート (7) を HP ステータ (31) の上に置きます。



## オイルシステムの 再組み立て

スピナーカム、SDおよびSDIポンプ  
(1015 SDを除く)  
(N-16 ページを参照)

### スピナーカムの設定

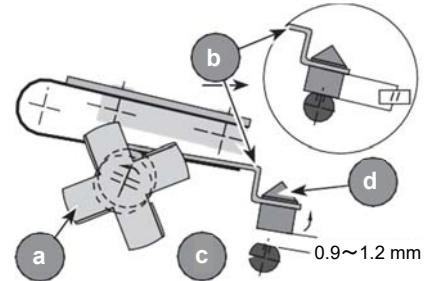
ノズルから圧縮空気を送り込んで、詰まりがないことを確認します。

スピナーカムシステムをリアプレート (4) の上に置き、クリップ (7) で固定します。

ブレードに押しつけて、スピナーカム (a) をずらします。

シャフトをレバー (b) の最大変位まで回します。

レバーの向きを調整して、弁座 (c) と停止弁 (d) の間隔が 0.9~1.2 mm になるようにします。



停止弁のフェースが給油口の軸に垂直になるようにします。停止弁は自由時には弁座の上にあります。停止弁の弁座のベアリング面に対してレバーが平行になっていることを確認してください。正しく設置されるように弁座の向きを合わせます。

オイルポンプ、I、C1および  
C2ポンプ  
(および 1015 SD)  
(N-14 ページを参照)

### オイルポンプの設置

リアプレート (7) にオルダム継手 (5)、ペーン (4)、ローター (3) を置きます。

弁座 (9) を Oリング (8) と一緒に固定します。ピストン (11) をサックバック防止装置 (10)、スプリング (12)、シリンダー (13)、ワッシャー (14) と一緒に取り付けます。

スロットが水平 (またはポンプベースに対して平行) になるようにオイルポンプのローターを置きます。回す場合はファンを使用します。

## 排気弁のカバーの 再組み立て

(N-6 ページを参照)

ポンプを水平位置にして、少量の油を排気弁の穴の周りに注いでおきます。バルブ (2 または 11) をスプリング (3 または 12) と一緒に取り付けます。バルブのカバー (6 または 17) を取り付け、ネジとワッシャーで固定します。

## バブル装置の再組み立て

C2 ポンプ (N-20 ページを参照)

バブラー (8) を Oリングと一緒にフレームに差し込みます。配管固定具 (9) をピンの上に置き、リアプレート (7) のナットを締め付けます。ボール (4)、スプリング (5) を継手 (2) に差し込み、コネクタ (6) の上で締め付けます。

## オイルタンクの再組み立て

(N-6 ページを参照)

オイルタンク (6) を Oリング (11) と一緒にフレーム (42) に取り付けます。(シールがシールの溝に収まっていることを確認した後、) ネジ (9) とワッシャー (10) で締め付けます。

## オイルレベル点検窓の 再組み立て

(N-2 ページを参照)

Oリング (5) を溝に入れ、点検窓 (4)、平型リング (4a) (モデルによる)、オイル点検窓カバー (3) を取り付け、ネジ (2) で固定します。推奨締め付けトルクを遵守してください。

### ▲注意

**C1 シリーズポンプ**: 点検窓はガラス製です。窓ガラスに圧力がかからないように、取り付けネジ 2 本を交互に少しずつ締め付けてください。

## ガスバラストの 再組み立て

(N-2 ページを参照)

オイルタンクフィードスルー (49) を Oリング (48) と一緒にハウジング内に置きます。ガスバラスト配管 (46) の中心になるようにしてください。ネジ (52) を使用して組み立てます。

調整つまみ (55) にスリーブ (53) とスプリング (54) を取り付けます。アセンブリをカバー (58) 内に置き、ネジ (57) を使用して、オイルタンクフィードスルー (49) の上に固定します。

## ポンプの再組み立て（続き）

シールホルダーの  
再組み立て  
(N-2 ページを参照)

(7 ページを参照)

ファンおよびモーター側  
の部品の再組み立て  
(N-2 ページを参照)

シャフトキー (22) (N-10) を HP ローターに取り付けます。  
継手のファン (33) を取り付け、ネジ (28) とワッシャー (26) で固定します。  
駆動キーをモーター軸に取り付けます。モーター継手 (3) (N-18) をモーター軸の奥まで取り付け、ネジ (2) (N-18) で固定します。  
プラスチック継手 (4) (N-18) をモーター継手 (3) (N-18) に取り付けます。  
モーターをフレームに取り付け、取り付けボルト 4 本 (5) (N-18) で固定します。

### 注油

再組み立て後、ポンプを始動する前に注油します (取扱説明書を参照)。

ポンピングパイプの再組  
み立て (SDI モデル)

パイプ (38) の一方の端をハウジングの穴に差し込み、反対側をステータ (34) の上に置きます。

O リング (39 および 40) を、切断箇所がないかを確認してから忘れずに取り付けます。

# サービス

## Pfeiffer のサービスをご利用ください。

- 多くの製品のメンテナンスを現場で行います。
- オーバーホール／修理については、最寄りのサービス拠点で行います。
- 整備済みの代替品とすばやく交換します。
- 最もコスト効率が高い最速のソリューションをアドバイスいたします。

詳細情報、住所、およびフォームについては、[www.pfeiffer-vacuum.com \(Service\)](http://www.pfeiffer-vacuum.com (Service))を参照してください。

## Pfeiffer サービスセンターで行うオーバーホールおよび修理

サービスをすばやくスムーズにご利用いただけるように、以下の一般的な推奨事項に従ってください。

- 「修理申込書／製品返送」フォームに記入し、最寄りのサービスセンターまでお送りください。
- Pfeiffer から発行された修理申込書の確認書を同封してください。
- 汚染証明書を記入し、それも同封してください（必須）。  
汚染証明書は、真空にさらされた部品を含むすべての製品／装置に適用されません。
- アクセサリをすべて取り外し、保管してください。
- 専用の保護カバーまたは汚染された装置用の金属製の気密閉止フランジを使用して、すべてのポートフランジの開口部を閉じてください。

可能であれば、ポンプまたはユニットを専用の梱包材で梱包して送付してください。

## 汚染されたポンプまたは装置の返送

- 微生物、爆発物、放射性物質に汚染された装置は、弊社にてお取り扱いできません。「有害物質」とは、危険物の規制（現行版）で定められた物質および化合物です。
- 窒素またはドライエアで洗浄してポンプを中和してください。
  - すべての開口部を密閉してください。
  - ポンプまたは装置を適切な保護フィルムで密封してください。
  - ポンプ／装置の返送は、必ず頑丈で適切な輸送用容器（梱包材）を使用し、以下の輸送条件に従ってください。

返送されたポンプまたは装置に記入済みの汚染証明書が同梱されていない場合、または適切な梱包がなされていない場合、荷主の費用負担で汚染除去作業を行い、返送します。

## 交換品または修理品

交換品または修理品には、工場出荷時の動作パラメータがあらかじめ設定されています。アプリケーションに合わせたパラメータを使用する場合は、パラメータを設定し直す必要があります。

## 修理依頼

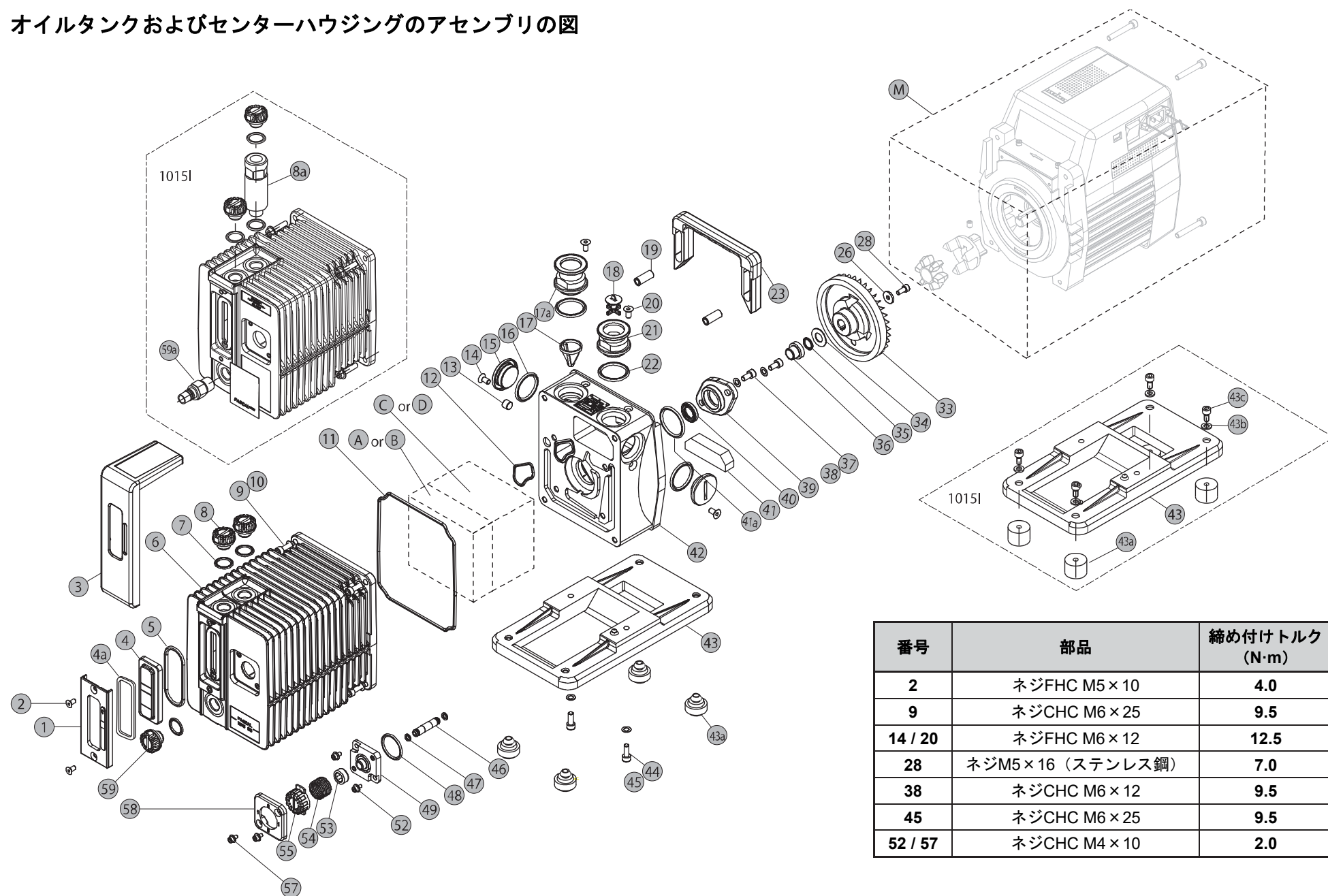
すべての修理依頼は、ウェブサイトに掲載されている弊社の修理／メンテナンス条件に従って処理されます。



# メンテナンス部品

オイルタンクおよびセンターハウジングアセンブリの図 .....	2/ 4
オイルタンクおよびセンターハウジングのパーツ一覧 .....	3/ 5
ポンピングモジュールの図（フランジなしのステータ）(D) .....	6/ 8
ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジなしのステータ）(D) .....	7/ 9
ポンピングモジュールの図（フランジ付きステータ）(C) .....	10/ 12
ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジ付きステータ）(C) .....	11/ 13
オイルポンプシステムの図 (A) .....	14
オイルポンプシステムのパーツ一覧 (A) .....	15
オイルシステムの図 (B) .....	16
オイルシステムのパーツ一覧 (B) .....	17
モーターアセンブリの図 (M) .....	18
モーターアセンブリのパーツ一覧 (M) .....	19
バブラーシステムの図 .....	20
バブラーシステムのパーツ一覧 .....	20
ポンピングモジュール（フランジなしのステータ）のスペアパーツ .....	21

# オイルタンクおよびセンターハウジングのアセンブリの図



番号	部品	締め付けトルク (N・m)
2	ネジFHC M5×10	4.0
9	ネジCHC M6×25	9.5
14 / 20	ネジFHC M6×12	12.5
28	ネジM5×16 (ステンレス鋼)	7.0
38	ネジCHC M6×12	9.5
45	ネジCHC M6×25	9.5
52 / 57	ネジCHC M4×10	2.0

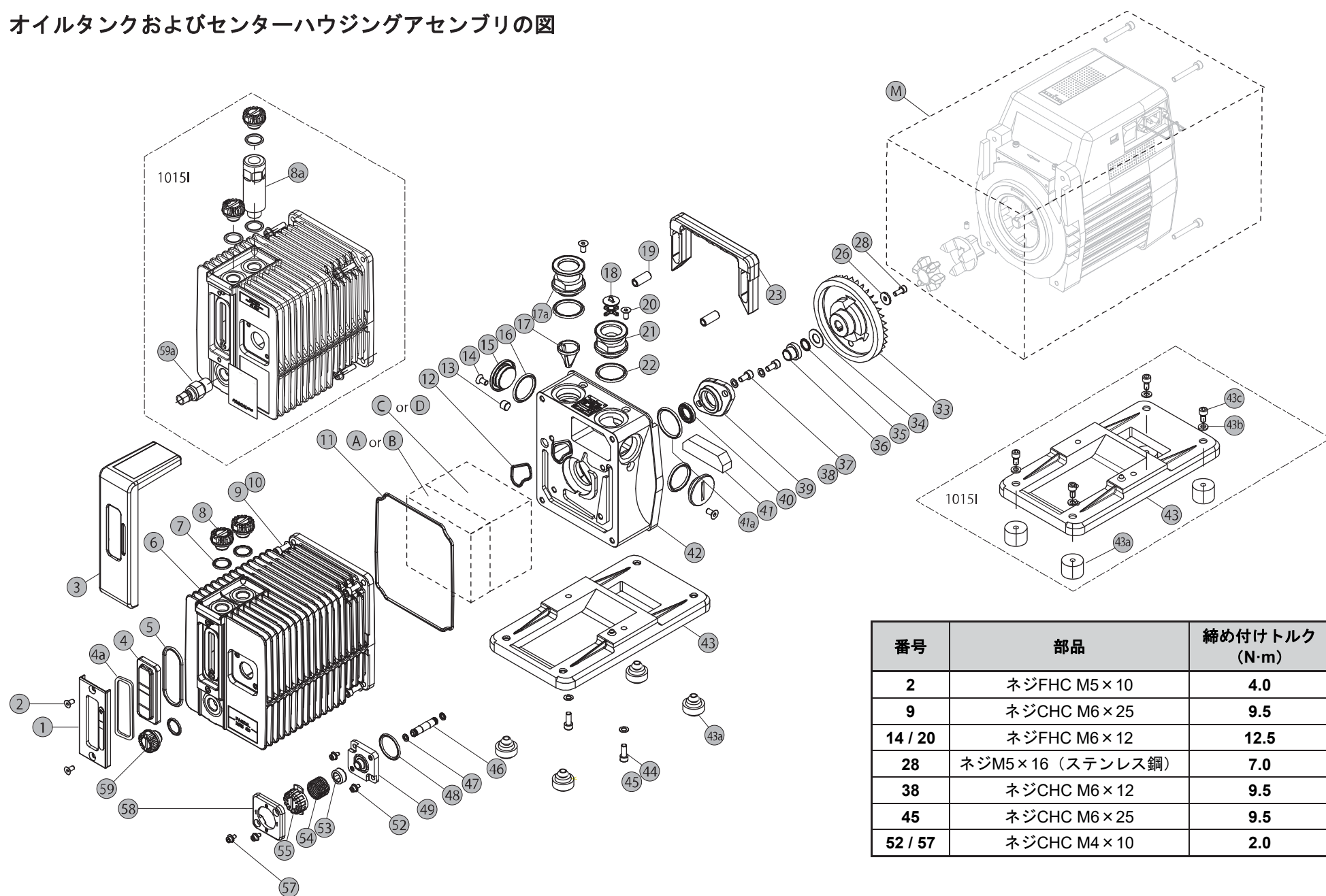
# オイルタンクおよびセンターハウジングのパーツ一覧

番号	名称	タイプ/モデル																P/N			
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	1015 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1		2010 C1	2015 C1	2021 C1
1	レベルプレート	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	106610S
1	レベルプレート						1	1	1	1	1	1									106609S
2	ネジFHC M5×10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	✦
3	オイル点検窓カバー (グレー)													1	1	1	1	1	1	1	102849
3	オイル点検窓カバー (白)	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1								102848
4	オイルレベル点検窓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■
4a	平型リング	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■
5	Oリングc 3.53-d 63.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
6	オイルタンク	1				1	1	1				1									119509
6	オイルタンク		1			1			1			1									119508
6	オイルタンク			1						1											119507
6	オイルタンク				1						1										119506
6	オイルタンク												1						1		119512
6	オイルタンク													1					1		119511
6	オイルタンク														1					1	119510
6	オイルタンク															1					119513
7	Oリングc 2.7 - d 16.9 - リングR13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	●
8	プラグG 3/8	2/3	2/3	2/3	2/3	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3									■
8	プラグG 3/8												2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	052752
8a	延長コード					1															A459031
9	ネジCHC M6×25	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	✦
10	ワッシャー	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	✦
11	Oリングc 3 - d 165	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
12	Oリングc 2.5 - d 33.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
13	プラグG 1/8																1	1	1	1	103421
14	ネジFHC M6×12	2/4	2/4	2/4	2/4	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	✦
15	ストッパーM30×1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	065821
15	ストッパーM30×1																				065816
16	Oリングc 3.6-d 29.3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	●
17	吸込フィルター	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								065787
17	吸込フィルター													1	1	1	1	1	1	1	103395
17a	吸込ニップル	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1								065819
17a	吸込ニップル													1	1	1	1	1	1	1	065814
17a	吸込ニップル					1															A466199
18	排気弁	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1								●
19	ハンドルブレース	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	102930
20	14と同じ	2/4	2/4	2/4	2/4	1/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	✦
21	排気ニップルDN 25	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1								065820
21	排気ニップルDN 25													1	1	1	1	1	1	1	065815
22	16と同じ	2/4	2/4	2/4	2/4	1/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	●
23	ハンドル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103342
26	ワッシャー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	065107
28	ネジM5×16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	✦
33	ファン継手	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103386

●シールキット    ■オーバーホールキット    ✦スクルーキット    ○ベーンキット    \*フロントシールキット



24 オイルタンクおよびセンターハウジングアセンブリの図



番号	部品	締め付けトルク (N・m)
2	ネジFHC M5 × 10	4.0
9	ネジCHC M6 × 25	9.5
14 / 20	ネジFHC M6 × 12	12.5
28	ネジM5 × 16 (ステンレス鋼)	7.0
38	ネジCHC M6 × 12	9.5
45	ネジCHC M6 × 25	9.5
52 / 57	ネジCHC M4 × 10	2.0

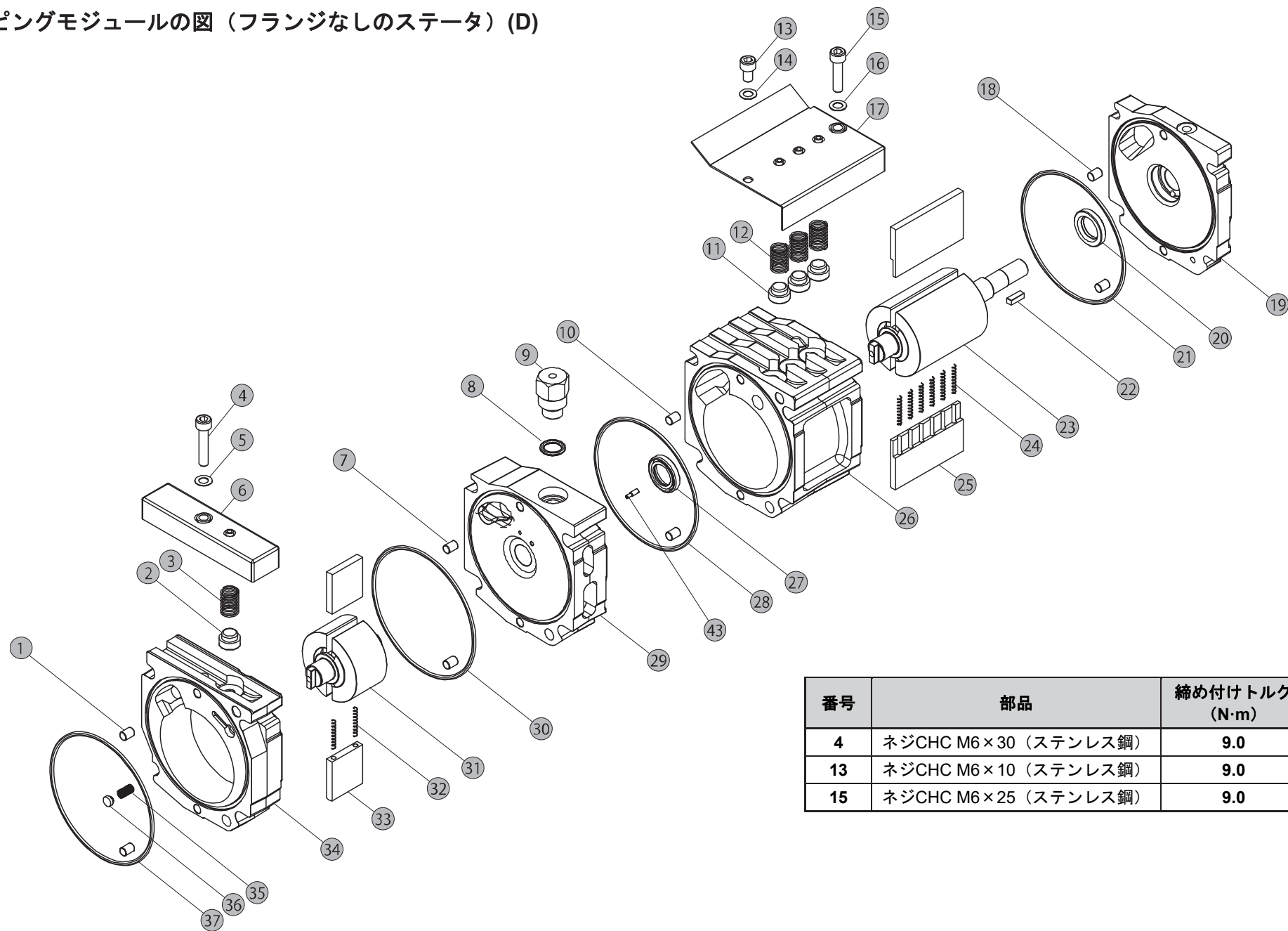
# オイルタンクおよびセンターハウジングのパーツ一覧

番号	名称	タイプ/モデル																		P/N	
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	1015 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1	2010 C1	2015 C1		2021 C1
34	ワッシャー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	065847
35	Oリングc 2.7 - d 12.1 - リングR10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
36	段付リング	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	065823
37	10と同じ	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	✦
38	ネジCHC M6×12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	✦
39	シールホルダー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A333660
40	シャフトシール15×25.5×4.6 FMP81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	● *
41	フェルト	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	● *
41a	Oリングc 3.6-d 34.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	● *
42	装備済みセンターハウジング*	1	1	1	1	1							1								103384S
42	装備済みセンターハウジング*						1			1	1	1									103385S
42	装備済みセンターハウジング*							1													105834S
42	装備済みセンターハウジング*												1	1	1	1	1	1	1	1	105832S
43	ベース	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	108712
43	ベース					1															107134S
43a	ショックマウント	4/4	4/4	4/4	4/4		4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	065790
43a	ショックマウント					4/4															082691
43b	ワッシャー					4/4															✦
43c	ネジCHC M6×12					4/4															✦
44	10と同じ	2/8	2/8	2/8	2/8		2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	✦
45	9と同じ	2/6	2/6	2/6	2/6		2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	✦
46	ガスバラスト配管	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	104631
46	ガスバラスト配管										1										065842
46	ガスバラスト配管					1						1									065839
47	Oリングc 1.9 - d 5.7 - リングR5	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●
48	Oリングc 3 - d 28	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
49	オイルタンクフィードスルー	1	1	1	1																102853
49	オイルタンクフィードスルー					1	1	1	1	1	1	1	1								102852
49	オイルタンクフィードスルー													1	1	1	1	1	1	1	100952
52	ネジM4×10	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	✦
53	ガスバラストスリーブ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
54	ガスバラストスプリング	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	■
55	ガスバラストつまみ	1	1	1	1		1										1	1	1	1	102846
55	ガスバラストつまみ							1	1	1	1	1	1								102845
57	52と同じ	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	✦
58	ガスバラストカバー	1	1	1	1												1	1	1	1	107789
58	ガスバラストカバー						1	1	1	1	1	1									107790
58	ガスバラストカバー												1	1	1						107792
58	ガスバラストカバー					1															107793
59	8と同じ	1/3	1/3	1/3	1/3		1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3					1/3	1/3	1/3	1/3	■
59	8と同じ												1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	052752
59a	クイックコネク					1															107523

●シールキット ■オーバーホールキット ✦スクリューキット ○ベーンキット \*フロントシールキット

\* デテクター内で使用するポンプ（1005Iポンプを除く）については、A006731Sハウジングを使用

9-N ポンピングモジュールの図（フランジなしのステータ）(D)



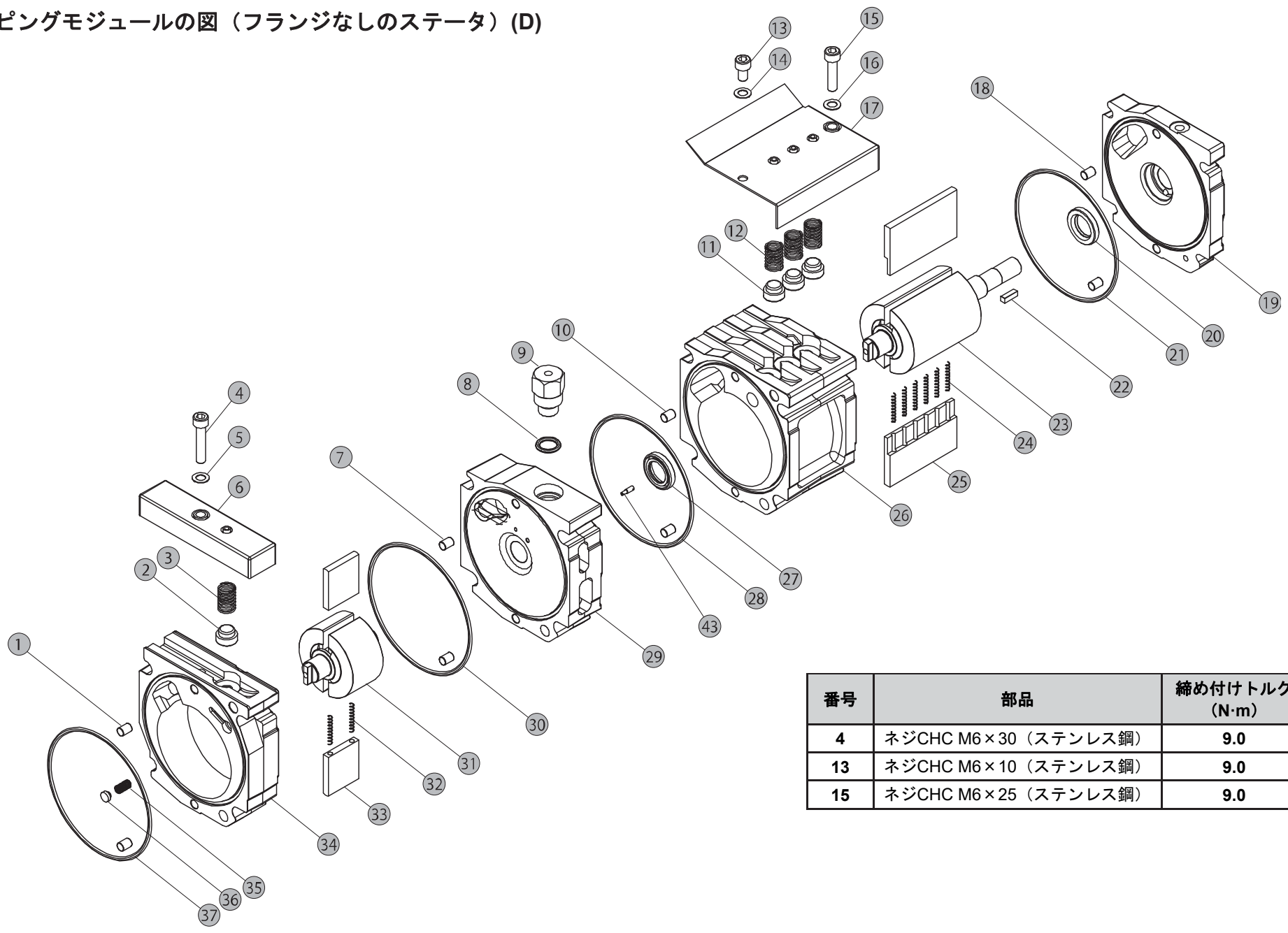
番号	部品	締め付けトルク (N·m)
4	ネジCHC M6×30 (ステンレス鋼)	9.0
13	ネジCHC M6×10 (ステンレス鋼)	9.0
15	ネジCHC M6×25 (ステンレス鋼)	9.0

ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジなしのステータ）(D)

番号	名称	タイプ/モデル																P/N		
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1	2010 C1		2015 C1	2021 C1
1	センタリングピンD6 LG8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	■
2	バルブ	1	1/3	1/4	1/4	1	1	1/3	1/4	1/4			1/3	1/4	1/4	1/2	1/3	1/4	1/4	●
3	バルブスプリング	1	1/3	1/4	1/4	1	1	1/3	1/4	1/4			1/3	1/4	1/4	1/2	1/3	1/4	1/4	■
4	ネジCHC M6×30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	◆
5	ワッシャー	1	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2	1/2	1/2			1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	◆
6	バルブカバー-HP	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103521
6	バルブカバー-HP						1													A328571
7	1と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	■
8	リングc 2.7 - d 10.5 - リングR9	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	●
9	カバーホルダー	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	103544
10	1と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	■
11	2と同じ		2/3	3/4	3/4			2/3	3/4	3/4	1	3	2/3	3/4	3/4	1/2	2/3	3/4	3/4	●
12	3と同じ		2/3	3/4	3/4			2/3	3/4	3/4	1	3	2/3	3/4	3/4	1/2	2/3	3/4	3/4	■
13	ネジCHC M6×10		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	◆
14	ワッシャー		1/2	1/2	1/2			1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	1/2	◆
15	ネジCHC M6×25		1	1	1			1	1	1	2	2	1	1	1		1	1	1	◆
16	ワッシャー		1/3	1/3	1/3			1/3	1/3	1/3	1/2	2/2	1/3	1/3	1/3		1/3	1/3	1/3	◆
17	バルブカバー-LP		1					1					1				1			103523
17	バルブカバー-LP			1					1					1				1		103525
17	バルブカバー-LP				1					1					1				1	103394
18	1と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	■
19	装備済みフロントプレート	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								103401S
19	装備済みフロントプレート												1	1	1	1	1	1	1	103396S
20	シャフトシール 15×25.5×4.6	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	●
21	リングc 2 - d 90	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	●
22	シャフトキー A4×4×12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■
23	LPローター	1				1	1													065745S
23	LPローター		1					1												065749S
23	LPローター			1					1											065750S
23	LPローター				1					1										065751S
23	LPローター									1										103880S
23	LPローター										1									103569S
23	LPローター											1					1			065801S
23	LPローター													1				1		065802S
23	LPローター														1				1	065803S
23	LPローター															1				065601S
24	ベーンスプリング	2/4	4/6	6/8	6/8	2/4	2/4	4/6	6/8	6/8	2	6	4/6	6/8	6/8	2/4	4/6	6/8	6/8	■ ○

●シールキット    ■オーバーホールキット    ◆スクリーキット    ○ベーンキット    \*フロントシールキット

8-N ポンピングモジュールの図（フランジなしのステータ）(D)



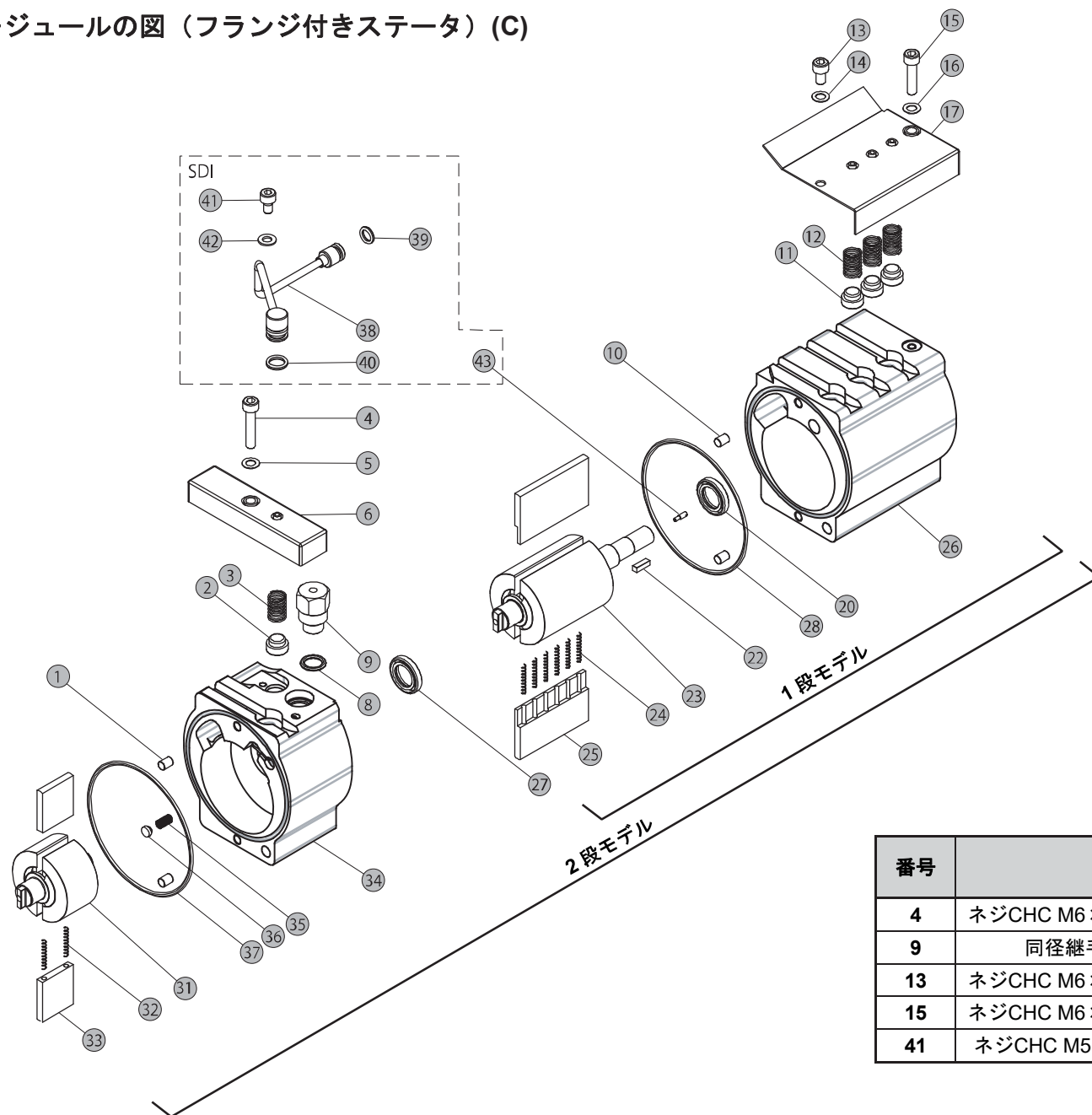
番号	部品	締め付けトルク (N·m)
4	ネジCHC M6×30 (ステンレス鋼)	9.0
13	ネジCHC M6×10 (ステンレス鋼)	9.0
15	ネジCHC M6×25 (ステンレス鋼)	9.0

ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジなしのステータ）(D)

番号	名称	タイプ/モデル																P/N		
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1	2010 C1		2015 C1	2021 C1
25	LPベーン	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	■ ○
26	LPステータ	1				1	1									1				103507S
26	LPステータ		1					1				1					1			103512S
26	LPステータ			1					1				1					1		103510S
26	LPステータ				1					1					1				1	103393S
26	LPステータ										1									103409S
26	LPステータ										1									103882
27	20と同じ	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2			1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	●
28	21と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	●
29	センタープレート	1	1	1	1	1		1	1	1										103408S
29	センタープレート												1	1	1	1	1	1	1	103410S
29	センタープレート						1													105639
30	21と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	●
31	HPローター						1													065853S
31	HPローター					1		1	1	1										065852S
31	HPローター	1	1	1	1															103417S
31	HPローター												1	1	1	1	1	1	1	102854S
32	24と同じ	2/4	2/6	2/8	2/8	2/4	2/4	2/6	2/8	2/8			2/6	2/8	2/8	2/4	2/6	2/8	2/8	■ ○
33	HPベーン	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	■ ○*
34	HPステータ						1													065722S
34	HPステータ	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	103409S
35	サックバック防止スプリング	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	■
36	サックバック防止装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	065798
37	21と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	●
43	インジェクタ						1													105091

●シールキット ■オーバーホールキット ❖スクリューキット ○ベーンキット \*フロントシールキット \*C2を除く

## ポンピングモジュールの図（フランジ付きステータ）(C)



番号	部品	締め付けトルク (N·m)
4	ネジCHC M6×30 (ステンレス鋼)	9.0
9	同径継手M/F 1/4 BSPP	18.0
13	ネジCHC M6×10 (ステンレス鋼)	9.0
15	ネジCHC M6×25 (ステンレス鋼)	9.0
41	ネジCHC M5×8 (ステンレス鋼)	7.0

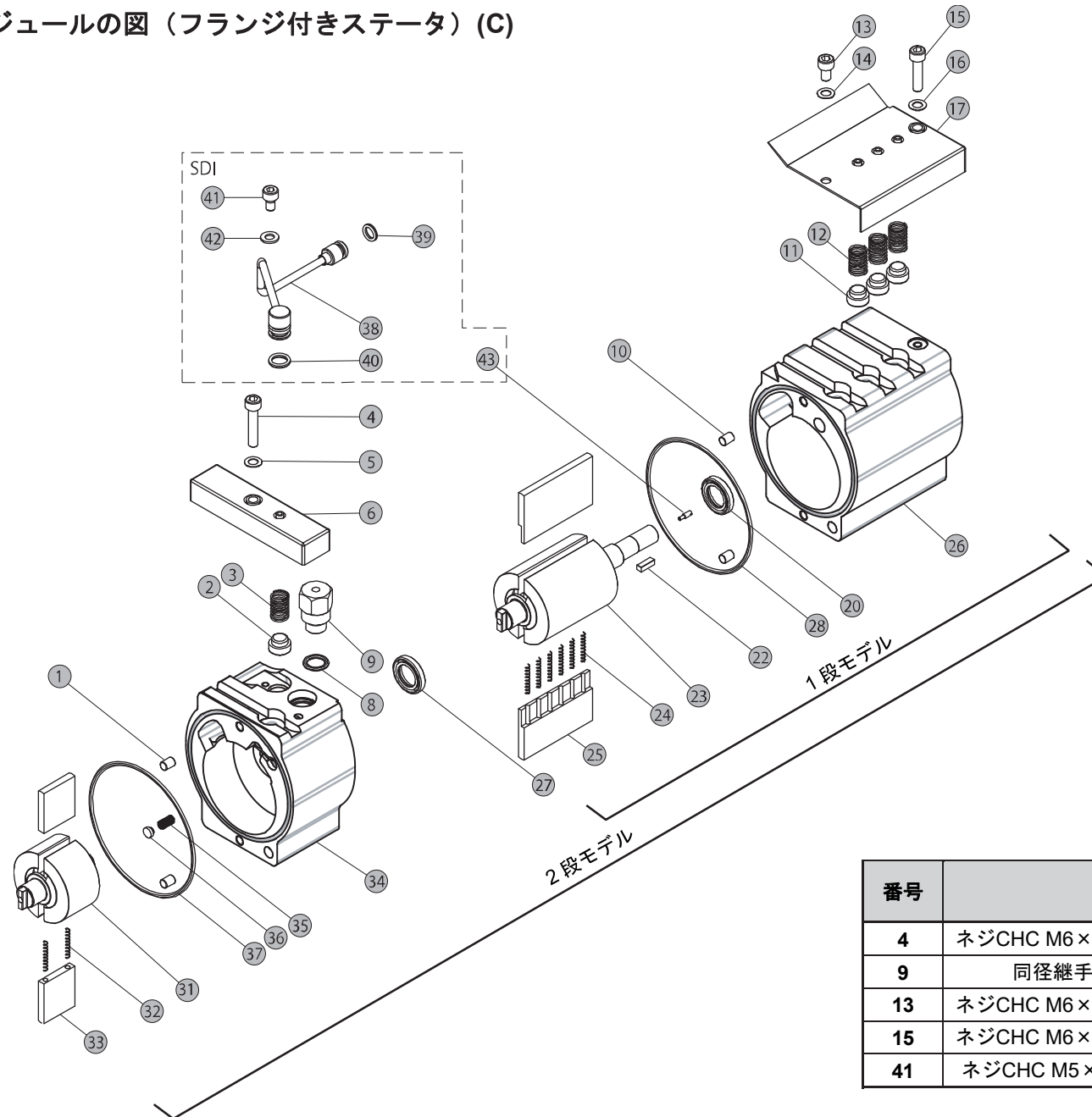
ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジ付きステータ）(C)

番号	名称	タイプ/モデル																P/N				
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	1015 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1		2010 C1	2015 C1	2021 C1	
1	センタリングピンD6 LG8	1/4	1/4	1/4	1/5		1/5	1/5	1/5	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/5	1/5	■	
2	バルブ	1	1/3	1/4	1/4		1	1	1/3	1/4	1/4			1/3	1/4	1/4	1/2	1/3	1/4	1/4	●	
3	バルブスプリング	1	1/3	1/4	1/4		1	1	1/3	1/4	1/4			1/3	1/4	1/4	1/2	1/3	1/4	1/4	■	
4	ネジCHC M6×30	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	◆	
4	ネジCHC M6×10																				◆	
5	ワッシャー	1	1/2	1/2	1/2		1	1	1/2	1/2	1/2			1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	◆	
6	バルブカバーHP	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	A332166	
8	リングc 2.7 - d 10.5 - リングR9	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	●	
9	カバーホルダー	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	103544	
10	1と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	■	
11	2と同じ		2/3	3/4	3/4	3			2/3	3/4	3/4	1	3	2/3	3/4	3/4	1/2	2/3	3/4	3/4	●	
12	3と同じ		2/3	3/4	3/4	3			2/3	3/4	3/4	1	3	2/3	3/4	3/4	1/2	2/3	3/4	3/4	■	
13	ネジCHC M6×10		1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	◆	
14	ワッシャー		1/2	1/2	1/2				1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	1/2	◆	
15	ネジCHC M6×25		1	1	1	2			1	1	1	2	2	1	1	1		1	1	1	◆	
16	ワッシャー		1/3	1/3	1/3	2/2			1/3	1/3	1/3	1/2	2/2	1/3	1/3	1/3		1/3	1/3	1/3	◆	
17	バルブカバーLP		1											1							A332176	
17	バルブカバーLP			1						1					1					1	A332266	
17	バルブカバーLP				1						1					1					A332175	
17	バルブカバー											1									A332900	
17	バルブカバー					1															A216503	
20	シャフトシール15×25.5×4.6	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	●	
22	シャフトキーA4×4×12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■	
23	LPローター	1					1	1													065745S	
23	LPローター		1							1											065749S	
23	LPローター			1							1										065750S	
23	LPローター				1							1									065751S	
23	ローター					1							1								103880S	
23	ローター					1								1							103569S	
23	LPローター													1				1			065801S	
23	LPローター														1				1		065802S	
23	LPローター															1				1	065803S	
23	LPローター																1				065601S	
24	ベーンスプリング	2/4	4/6	6/8	6/8	6	2/4	2/4	4/6	6/8	6/8	2	6	4/6	6/8	6/8	2/4	4/6	6/8	6/8	■ ○	
25	LPベーン	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	■ ○
26	LPステータ	1					1	1													A006001S	
26	LPステータ		1							1											A006000S	
26	LPステータ			1							1										A005999S	
26	LPステータ				1						1										A005997S	
26	ステータ											1									A006465S	

●シールキット ■オーバーホールキット ◆スクリューキット ○ベーンキット \*フロントシールキット



## ポンピングモジュールの図（フランジ付きステータ）(C)



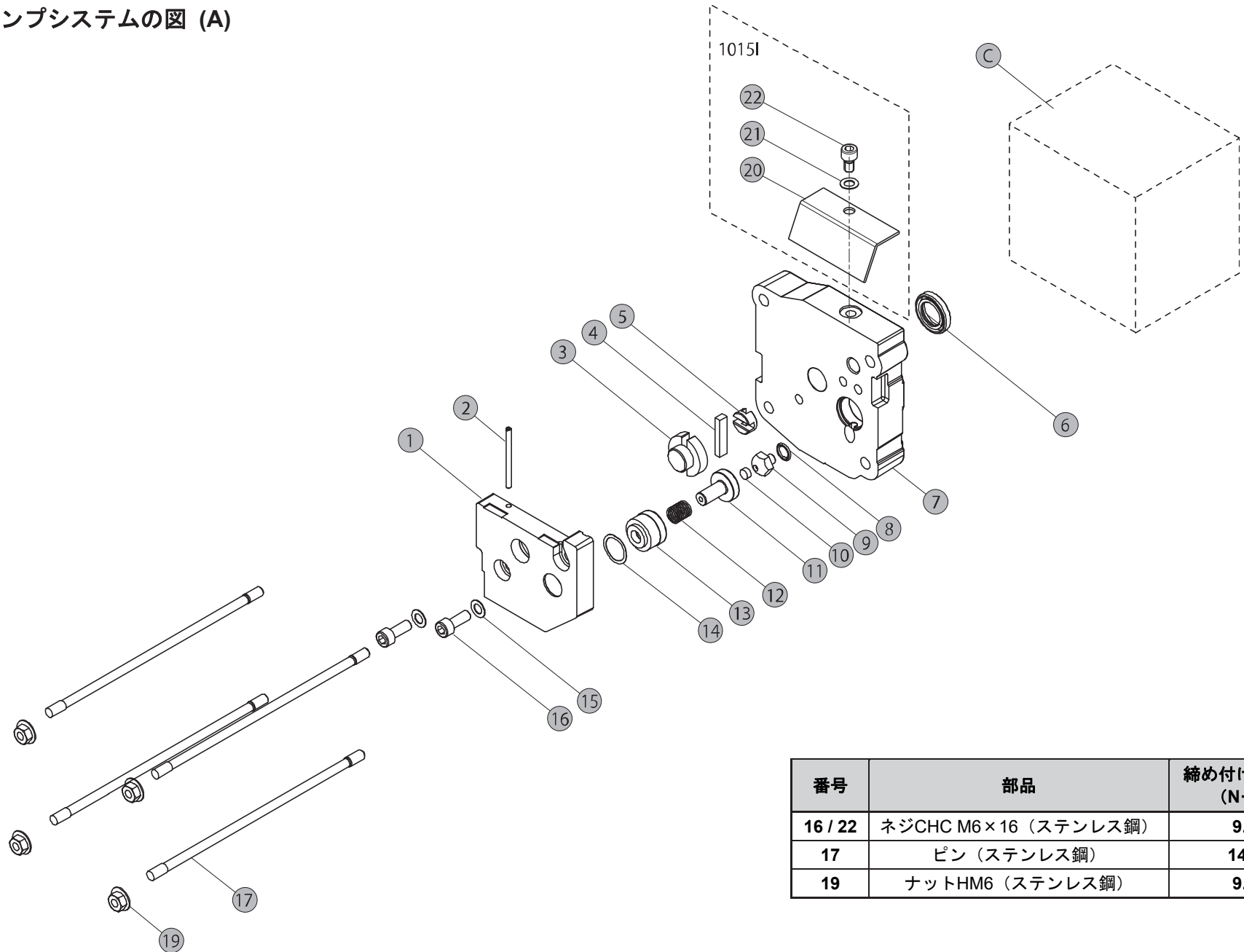
番号	部品	締め付けトルク (N·m)
4	ネジCHC M6×30 (ステンレス鋼)	9.0
9	同径継手M/F 1/4 BSPP	18.0
13	ネジCHC M6×10 (ステンレス鋼)	9.0
15	ネジCHC M6×25 (ステンレス鋼)	9.0
41	ネジCHC M5×8 (ステンレス鋼)	7.0

## ポンピングモジュールのパーツ一覧（フランジ付きステータ）(C)

番号	名称	タイプ/モデル																P/N					
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	1015 I	2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1		2010 C1	2015 C1	2021 C1		
26	ステータ					1							1										A006466S
26	LPステータ																1						A006037S
26	LPステータ													1					1				A006038S
26	LPステータ														1					1			A006039S
26	LPステータ															1					1		A006040S
27	20と同じ	1/2	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2			1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	●
28	Oリングc 2 - d 90	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	●
31	HPローター						1	1	1	1	1												065852S
31	HPローター	1	1	1	1																		103417S
31	HPローター													1	1	1	1	1	1	1	1	1	102854S
32	24と同じ	2/4	2/6	2/8	2/8		2/4	2/4	2/6	2/8	2/8			2/6	2/8	2/8	2/4	2/6	2/8	2/8	2/8	2/8	■ ○
33	HPベーン	2	2	2	2		2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	■ ○
34	HPステータ	1	1	1	1		1			1	1	1											A005996S
34	HPステータ													1	1	1	1	1	1	1	1	1	A006042S
34	HPステータ																						A006496S
35	サックバック防止スプリング	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■
36	サックバック防止装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	065798
37	28と同じ	1/4	1/4	1/4	1/4		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4			1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	●
38	スニファーパイプ																						065627
39	Oリングc 1.9 - d 7.2																						●
40	Oリングc 1.9 - d 8.9																						●
41	ネジCHC M5×8																						✦
42	ワッシャーM5																						✦
43	インジェクタ																						105091

●シールキット    ■オーバーホールキット    ✦スクリューキット    ○ベーンキット    \*フロントシールキット

オイルポンプシステムの図 (A)



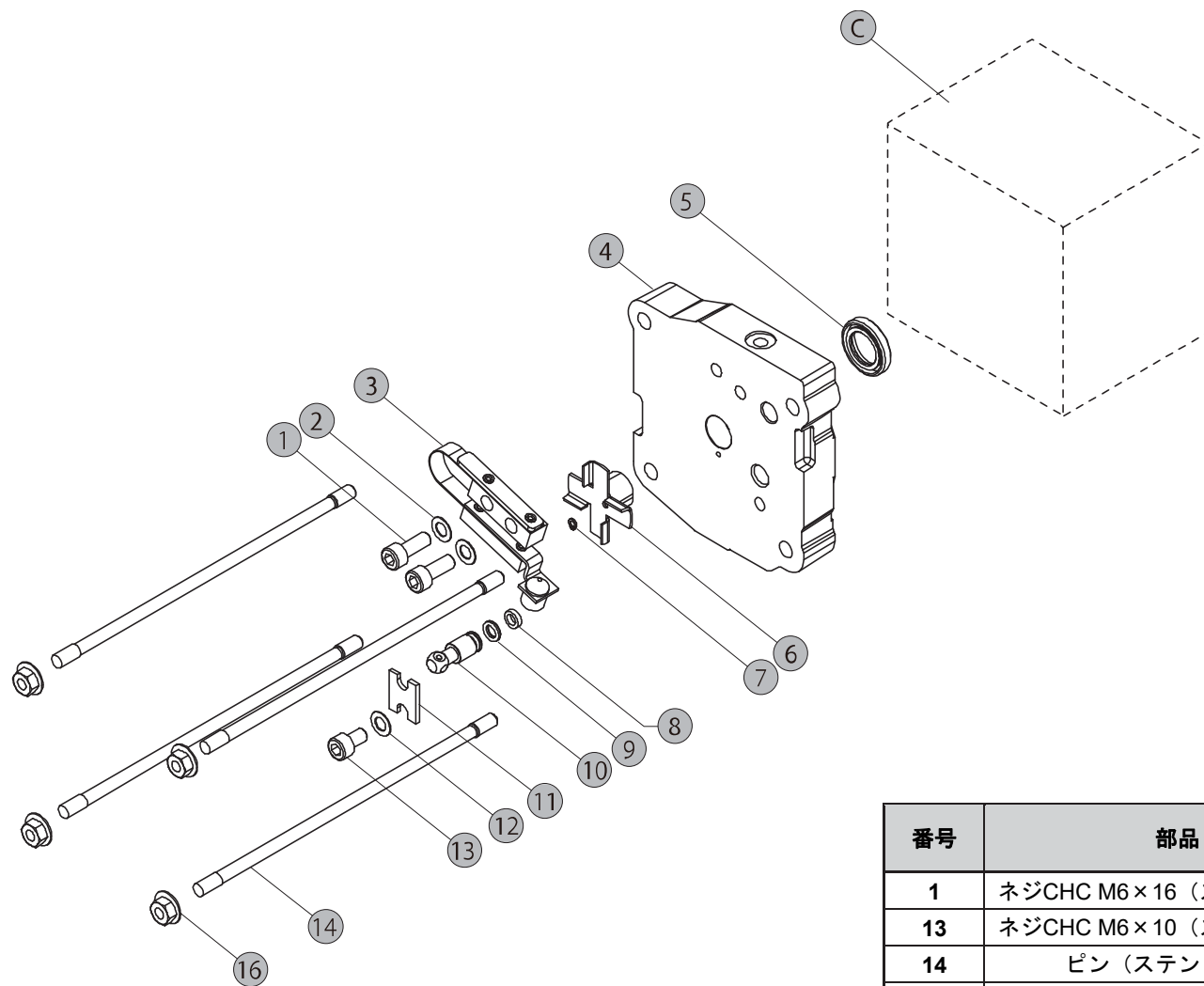
## オイルポンプシステムのパーツ一覧

番号	名称	タイプ/モデル												P/N	
		2005 I	2010 I	2015 I	2021 I	1015 I	1015 SD	2010 C2	2015 C2	2021 C2	2005 C1	2010 C1	2015 C1		2021 C1
1	オイルポンプカバー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103416
2	吸気配管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	104334
3	オイルポンプローター	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103412
4	オイルポンプベーン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■ □
5	オルダム継手	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103413
6	シャフトシール15×25.5×4.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
7	リアプレート	1	1	1	1										103411S
7	リアプレート					1	1	1	1	1	1	1	1	1	103398S
8	Oリングc 1.5 - d 7.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
9	弁座	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103389
10	サックバック防止装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
11	サックバック防止ピストン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	102962
12	スプリング	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	■
13	オイルポンプサックバック防止シリンダー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	102963
14	スプリングワッシャー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●
15	ワッシャー	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	✦
16	ネジCHC M6×16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	✦
17	ピンM6-106 /12					4	4								103524
17	ピンM6-129 /19	4									4				102855
17	ピンM6-142 /12		4					4				4			065806
17	ピンM6-164 /12			4					4				4		065805
17	ピンM6-187 /12				4					4				4	065804
19	段付ナットHM6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	✦
20	オイル保護カバー					1	1								104633
21	ワッシャー					1	1								-
22	ネジCHC M6×10					1	1								-

●シールキット    ■オーバーホールキット    ✦スクリューキット    □オイルポンプベーンキット

### サブアセンブリ A

## オイルシステムの図 (B)



番号	部品	締め付けトルク (N·m)
1	ネジCHC M6×16 (ステンレス鋼)	9.0
13	ネジCHC M6×10 (ステンレス鋼)	9.0
14	ピン (ステンレス鋼)	14.0
16	ナット (ステンレス鋼)	9.5

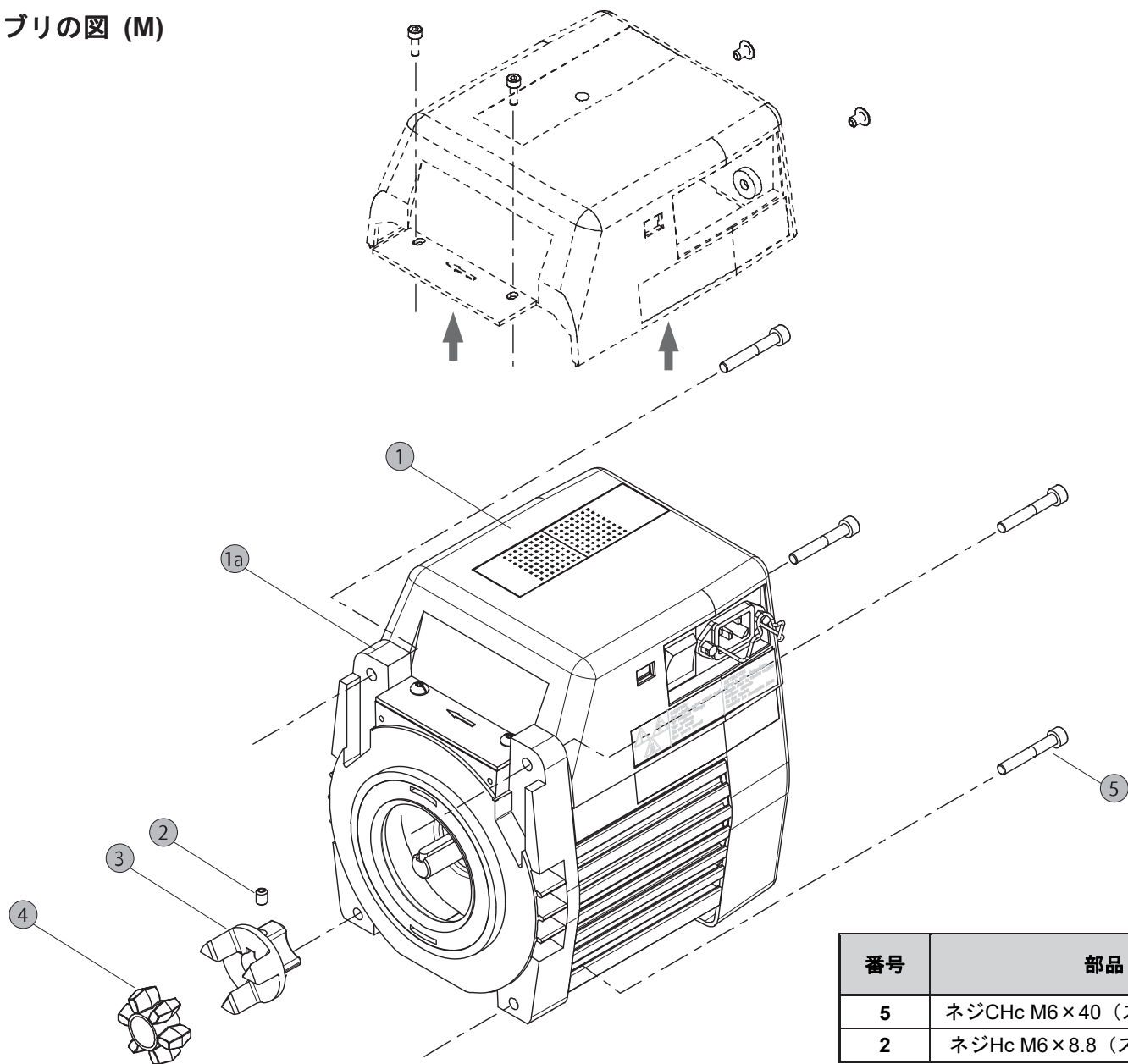
## オイルポンプシステムのパーツ一覧

番号	名称	タイプ/モデル						P/N
		2005 SD	2005 SDI	2010 SD	2015 SD	2021 SD	1005 SD	
1	ネジCHC M6×16	2	2	2	2	2	2	✦
2	ワッシャー	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	✦
3	装備済みレバー	1	1	1	1	1	1	■
4	リアプレート	1	1	1	1	1	1	103485S
5	シャフトシール15×25.5×4.6	1	1	1	1	1	1	●
6	インペラ	1	1	1	1	1	1	052721
7	クリップ	1	1	1	1	1	1	■
8	ワッシャー	1		1	1	1		052758
8	ジェット						1	102910
8	ジェット		1					103314
9	Oリングc 1.9 - d 5.7 - リングR5	1	1	1	1	1	1	●
10	弁座	1	1	1	1	1	1	052718
11	フランジ	1	1	1	1	1	1	052569
12	2と同じ	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	✦
13	ネジCHC M6×10	1	1	1	1	1	1	✦
14	ピンM6-129 /19	4	4					102855
14	ピンM6-142 /12			4				065806
14	ピンM6-164 /12				4			065805
14	ピンM6-187 /12					4		065804
14	ピンM6-72 /19						4	065636
14	ピンM6-84 /12							103524
16	段付ナットHM6	4	4	4	4	4	4	✦

●シールキット    ■オーバーホールキット    ✦スクリューキット

## サブアセンブリ B

# モーターアセンブリの図 (M)



番号	部品	締め付けトルク (N·m)
5	ネジCHc M6×40 (ステンレス鋼)	9.5
2	ネジHc M6×8.8 (ステンレス鋼)	2.5

## モーターアセンブリのパーツ一覧 (M)

ユニバーサルモーター			
番号	名称	数量	P/N
1	オン/オフスイッチ付き単相モーター*	1	108694
1	スイッチなし単相モーター*	1	108698
1	三相モーター	1	108695
1	日本向け単相モーター、LV、オン/オフスイッチ付き*	1	108802S
1a	CEIフランジモーター継手キット (CEIフランジ + モーター側継手 + プラスチック継手)	1	104558S
2	ネジHc M6×8.8	1	◆
3	モーター側継手	1	065742
4	プラスチック継手	1	■
5	ネジCHc M6×40	4	◆

\* ケーブルなし、2+3+4装備済み

● シールキット

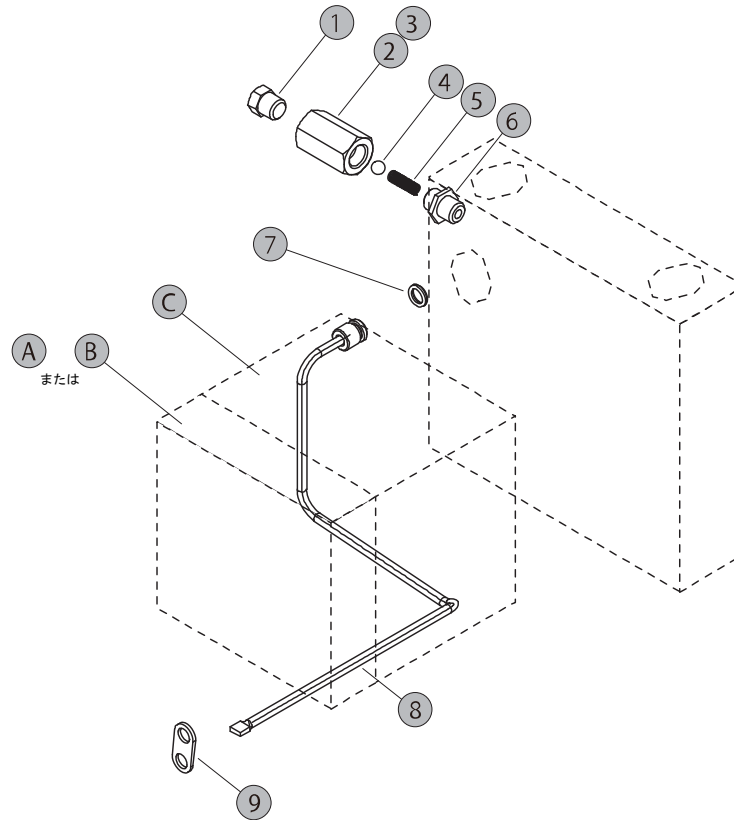
■ オーバーホールキット

◆ スクリューキット

単相モーター用ケーブル (L=2M)	
名称	P/N
米国 (低電圧)	103567
米国 (高電圧)	103898
ヨーロッパ	103566
日本 (低電圧)	103567
日本 (高電圧)	104559
イギリス	104411
スイス (エルポー)	A459212



バブラーシステムの図



バブラーシステムのパーツ一覧

番号	名称	タイプ/モデル			P/N
		2010 C2	2015 C2	2021 C2	
1	プラグ1/8 NPT	1	1	1	082926
2	継手	1	1	1	065866
3	テフロンバンド	1	1	1	060975
4	ボール18/8 d. 5.8	1	1	1	087593
5	スプリング	1	1	1	065149
6	コネクタ G 1/8 - 1/8 NPT	1	1	1	065867
7	Oリングc 1.9 - d 7.2	1	1	1	●
8	バブラー	1	1		065836
8	バブラー			1	065835
9	配管固定具	1	1	1	065835

● シールキット

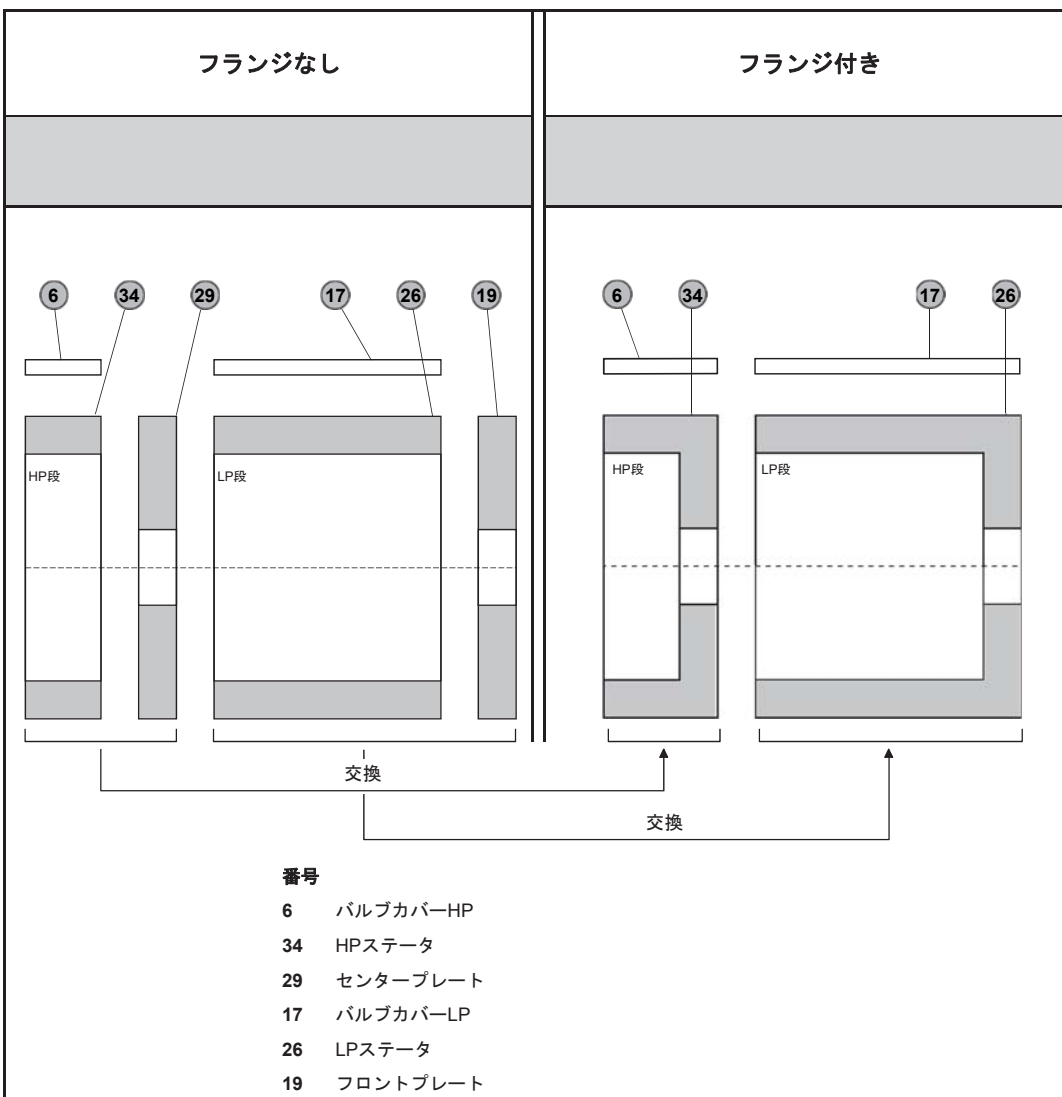
■ オーバーホールキット

✦ スクリューキット

# ポンピングモジュール（フランジなしのステータ）のスペアパーツ

## 2段モデル

モデル	ポンピングモジュール					
	フランジなし		フランジ付き			
	交換部品	P/N	P/N			
2005 C1 2010 C1 / C2 2015 C1 / C2 2021 C1 / C2	フロントプレート	19 103396S	A006037S A006038S A006039S A006040S	+	17 -	- A332176 A332266 A332175
2005 I / SD / SDI 2010 I / SD 2015 I / SD 2021 I / SD	フロントプレート	19 103401S	A006001S A006000S A005999S A005997S	+	17 -	- A332176 A332266 A332175
2005 C1 2010 C1 / C2 2015 C1 / C2 2021 C1 / C2	センタープレート	29 103410S	A006042S	+	6	A332166
2005 I / SD 2010 I / SD 2015 I / SD 2021 I / SD	センタープレート	29 103408S	A005996S	+	6	A332166
2005 SDI *		105639	A006496S			
2005 C1 2010 C1 / C2 2015 C1 / C2 2021 C1 / C2	HPステータ	34 103409S	A006042S	+	6	A332166
2005 I / SD 2010 I / SD 2015 I / SD 2021 I / SD		065722S	A005996S			
2005 SDI *			A006496S			
2005 I / SD / SDI 2005 C1 2010 I / SD 2010 C1 / C2 2015 I / SD 2015 C1 / C2 2021 I / SD 2021 C1 / C2	LPステータ	26 103507S 103512S 103510S 103393S	A006001S A006037S A006000S A006038S A005999S A006039S A005997S A006040S	+	17	- A332176 A332266 A332175



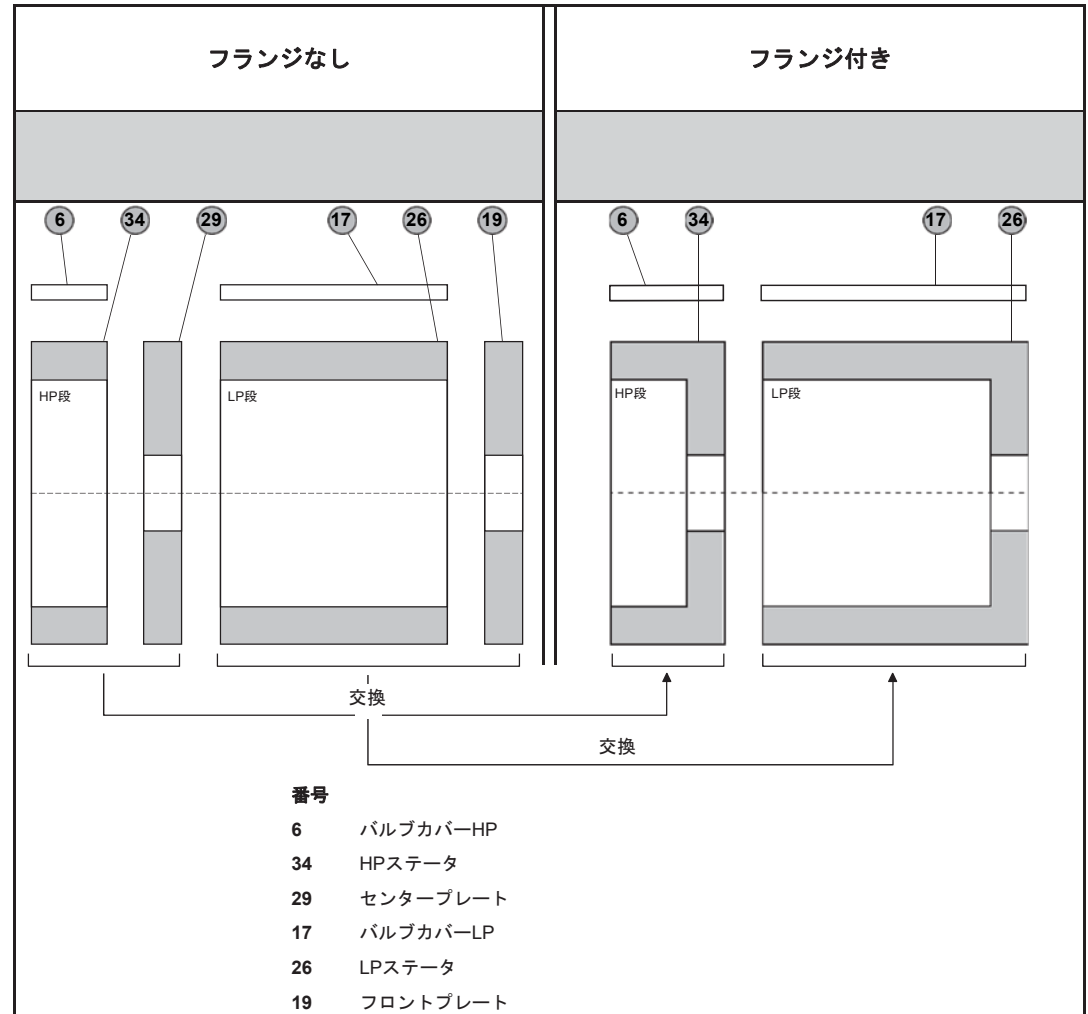
\* この場合は、HP ローター（31）も交換し（フランジ付きステータを備えたポンピングモジュールの組み立て図（C）（N-13 ページ）を参照）、SDI オーバーホールキットを使用（47 ページを参照）。

# ポンピングモジュール（フランジなしのステータ）のスペアパーツ

## 2段モデル

モデル	ポンピングモジュール									
	フランジなし		フランジ付き							
	交換部品	P/N	P/N							
2005 C1 2010 C1 / C2 2015 C1 / C2 2021 C1 / C2 2005 I / SD 2010 I / SD 2015 I / SD 2021 I / SD 2005 SDI*	バルブカバー-HP	6	103521	A006042S	+	6	A332166			
A005996S										
A006496S										
2005 I / SD / SDI 2005 C1 2010 I / SD 2010 C1 / C2 2015 I / SD 2015 C1 / C2 2021 I / SD 2021 C1 / C2				バルブカバー-LP	17	-	+	17	A006001S	-
A006037S										
A006000S						A332176				
A006038S						A332266				
A005999S						A332266				
A006039S						A332266				
A005997S	A332175									
A006040S	A332175									

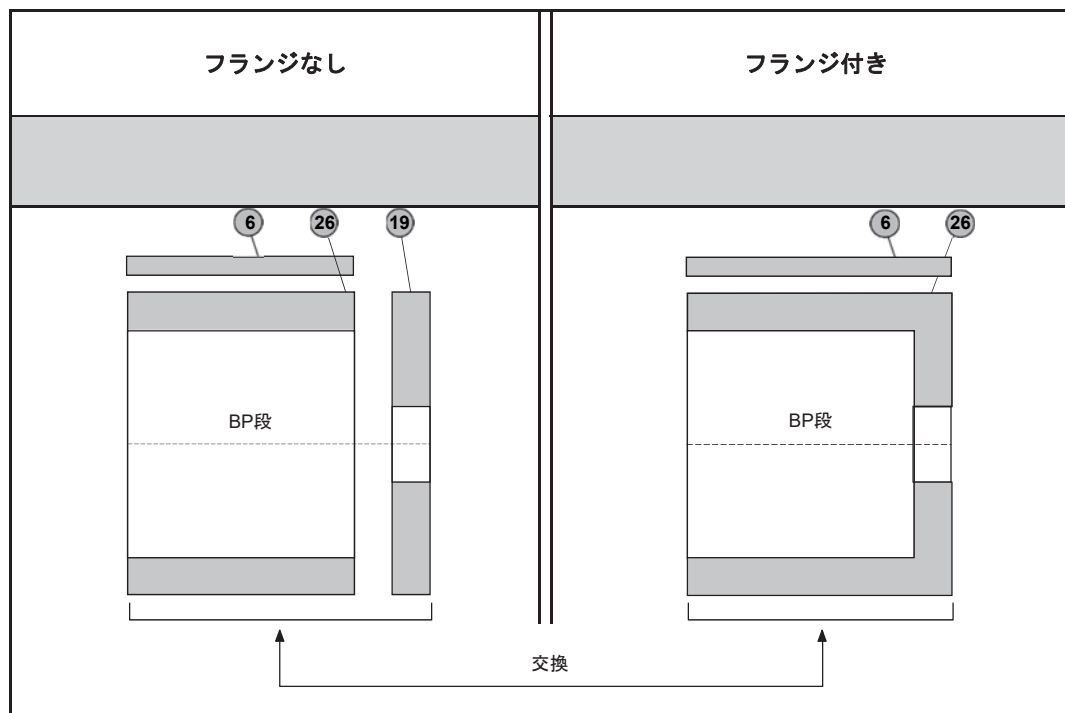
\* この場合は、HP ローター（31）も交換し（フランジ付きステータを備えたポンピングモジュールの組み立て図（C）（N-13 ページ）を参照）、SDI オーバーホールキットを使用（47 ページを参照）。



# ポンピングモジュール（フランジなしのステータ）のスペアパーツ

## 1 段モデル

モデル	ポンピングモジュール								
	フランジなし			フランジ付き					
	交換部品	P/N		P/N					
1005 SD	フロントプレート	19	103401S	26	A006465S	+	6	A332166	
1015 SD				A006466S	A332900				
1005 SD	LPステータ	26	103409S	26	A006465S	+	6	A332166	
1015 SD			103882	A006466S	A332900				
1005 SD	バルブカバー-LP	6	103521	26	A006465S	+	6	A332166	
1015 SD			103521	A006466S	A332900				
<b>番号</b> 6 バルブカバー 26 LPステータ 19 フロントプレート									



## 単一サプライヤによる真空ソリューション

Pfeiffer は極めて高い技術力に裏打ちされた革新的なカスタム真空ソリューションに加え、適切なアドバイスと信頼できるサービスを世界中で提供しています。

## 幅広い製品範囲

単品部品から複雑なシステムまで、Pfeiffer はあらゆる製品のポートフォリオを提供する唯一の真空技術サプライヤです。

## 理論と実践に関する高い能力

Pfeiffer のノウハウと多岐にわたるトレーニングの機会をご利用ください。Pfeiffer はお客様の工場レイアウトをサポートし、世界中で第一級の現場サービスを提供しています。

完全な真空ソリューションをお探しですか？  
ぜひ当社にご連絡ください。

**Pfeiffer Vacuum GmbH**  
Headquarters • Germany  
T +49 6441 802-0  
info@pfeiffer-vacuum.de  
www.pfeiffer-vacuum.com



本 社 : 〒160-8910 東京都新宿区新宿 1-1-13 TEL: 03-3225-8938  
関 西 支 店 : 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-6 アクロス新大阪 TEL: 06-6350-8913  
名古屋支店 : 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-16-20 グリーンビルディング TEL: 052-204-8910  
サービスセンター : 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川 42 TEL: 0463-96-2005