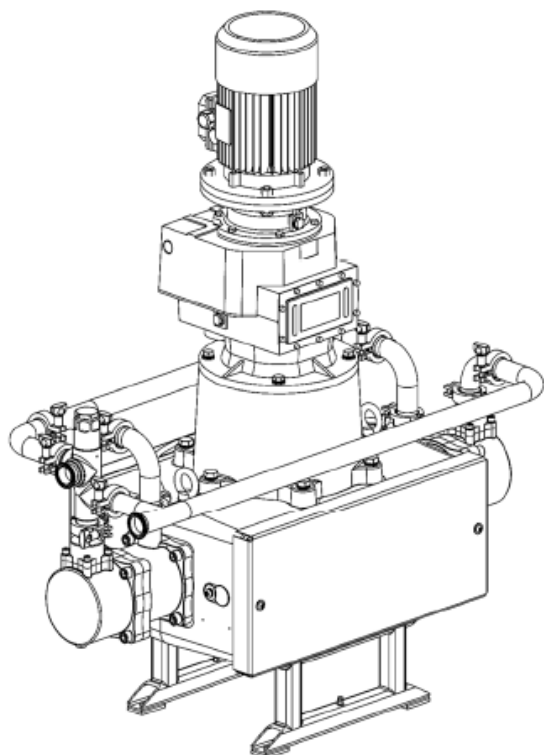


E2-60

電動ポンプ 取扱説明書



- 104085(EU Model)
- 104086(USA Model)
- 104087(Japan Model)

目次

安全注意事項.....	2
1. 概 要.....	5
2. 寸法と取り付け詳細.....	6
3. 設 置.....	7
3.1 設置手順の概要.....	7
3.2 電気部品の設置.....	7

■ 電動モータ.....	7
■ インバータ.....	8
■ 適用基準.....	8
4. システムの操作.....	9
5. 部 品.....	10
■ パーツリスト - ポンプアッセンブリ.....	10
■ パーツリスト - マニホールドとPRV アッセンブリ.....	12
■ パーツリスト - 機械駆動部アッセンブリ.....	13
■ パーツリスト - ベルハウジングとシャフトアッセンブリ.....	17
■ パーツリスト - キャリッジアッセンブリ.....	18
■ パーツリスト - フルイドセレクション.....	20
■ パーツリスト - ピストンアッセンブリ.....	22
■ パーツリスト - シャフト/ベローズアッセンブリ.....	23
6. 保 守.....	24
6.1 保守概要.....	24
6.2 保守スケジュール.....	24
6.3 ギアボックス/モータ.....	25
■ ギアボックス.....	25
■ モータ.....	25
6.4 トラブル対策.....	26
6.5 動作確認と注油.....	27
7. 交換部品.....	28
8. 付属品.....	29

製品の説明

この機器は、溶剤系および水系塗料用ポンプとして最適な構造となっています。

製造元：

Binks PCE

Justus-von-Liebig-Straße, 63128 Dietzenbach, DE



安全注意事項

実際にこの装置を使う前に、以下の説明および安全上の注意事項をよく読み、遵守してください。

この製品は高度な技術水準に基づいて組み立てられており、高い信頼性を誇ります。しかし、十分な訓練を受けていない作業員が不適切な操作をしたり、本来の目的以外に使ったりすると、事故につながる恐れがあります。使用国・地域における、安全な運用や事故防止に関する法令や規制は常に遵守してください。

本製品の据え付け、運用、点検修理、洗浄に当たっては、国際法規、使用国・地域における法令や規制、使用企業の内規を遵守しなければなりません。

本製品の運用責任者は、この操作マニュアルを熟読し、内容をすべて把握、遵守しお使いください。操作マニュアルの指示に従わなかった結果、何らかの損害が発生しても、Binks PCE は責任を負いません。なお、この操作マニュアルの内容(取り扱い規則、図面などを含む)の一部または全部を、商用目的で複製、配布、使用するためには、Binks PCE の許可が必要です。

技術的な改良のため、図面や仕様の記載を予告なく変更することがあります。

据付、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書と付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて熟読してからご使用ください。



危険

この表示を無視して、誤った取扱をすると、死亡や重傷など損害を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取扱をすると、中程度の傷害や軽傷など損害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。安全に関する重要な事項を記載していますので必ず守ってください。



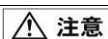
注意

運搬・据付けに関する注意

- 製品の重量に応じて、正しい方法で運搬してください。けがの原因になります。
- 制限以上の多段積みはしないでください。
- 据付けは、重量に耐える所に、取扱説明書に従って取付けてください。
- 損傷、部品が欠けている場合は運転をしないでください。
- 製品の上に乗ったり、重いものを乗せないでください。
- 下記の環境条件でご使用ください

周囲温度	-10 °C ~ +50 °C (凍結のないこと) (全閉鎖構造仕様のアタッチメント使用の時は -10 °C ~ +40 °C)
周囲湿度	90% RH 以下 (結露のないこと)
保存温度	* -20 °C ~ +65 °C
雰囲気	屋内、腐食性ガス・引火性ガス・オイル・ミスト・塵埃のないこと。
標高・振動	海拔 1000 m 以下・5.9 m/S2 {0.6 G} 以下 (JIS C 0911 準拠)

* 輸送時などの短時間に適用できる温度です。



注意

高圧／静電気に関する注意

機器の取扱いは、使い方が適切でないと死傷事故につながる恐れがあります高圧。据え付けや保守は、十分な訓練を受けた作業員が実施してください。

1. 高圧機器を使う作業の際は、ポンプ、液圧装置、圧縮エアモータを十分に離してください。
2. システムから受ける圧力を緩和する措置が必要です。圧力がシステム内に閉じ込められている可能性があるので、残存圧力がないか、システム全体を点検してください。高圧機器を停止の際は内部残圧を抜くこと。
3. 付属品を取り外す際は特に注意が必要です。
4. ホースに裂け目が見つかった場合は直ちに交換してください。
5. 漏れが見つかっても、指でふさいだり、粘着テープなどで応急措置をして使ったりはしないでください。
6. さらに、静電気の発生を防ぐため、運転に先立ち、適切に接地されているか確認してください。

注意 機器の操作に関する注意

機器の使い方を誤ると、破裂や動作異常により死傷事故につながる恐れがあります。

- 訓練を受けた専門技術者以外には使わないでください。
- 操作マニュアル、機器に取り付けられたタグやラベルをよく読んでください。
- 本来の目的以外には使わないでください。
- 改造はせず、部品や付属品は Binks PCE の純正品を使ってください。
- 定期点検を実施し、劣化、破損した部品は直ちに交換してください。
- 最大動作圧力(本体に表示、または技術データとして記載)を超えて運用しないでください。
- 輸送する塗料や溶剤が直接接する部品は、その性質に応じたものを選んでください(各操作マニュアルの技術データを参照)。また、溶剤の製造元が公表している注意事項にも従う必要があります。
- ホースは、人その他が通行する区画を避け、とがったものや可動部品、熱源から離して敷設してください。82℃以上あるいは-40℃以下にならないようにしてください。
- 機器を操作する際は耳栓をはめて行ってください。
- 加圧した状態のまま機器を持ち上げないでください。
- 火気や電気の取り扱いに関する、使用国・地域の規制に従ってください。

注意 引火、爆発、電気ショックに関する注意

接地や換気が不十分であったり、裸火や火花放電にさらされる状態においたりすると、引火、爆発、電気ショックの危険があります。

この操作マニュアルに従って設置、使用する場合、電動ポンプは危険地域で使用する際は属する区画で使うようお勧めします (ATEX Category 2)。

- 電気機器の据え付け、操作、保守修理は、必要な訓練を受けた作業員が、この操作マニュアルの内容を完全に把握した上で実施してください。
- 本製品その他、スプレー区画内にある電導性の機器や部品は、確実に 1 オーム以下の場所に接地してください。
- モータ回転中はカバーを外さないでください。
- 使用中に静電気放電が見られたり、電気ショックを感じたりした場合は、直ちに使用を中止し、問題を取り除くまでは決して使わないでください。
- 十分に換気を行い、塗料や溶剤から出る引火性気体が滞留しないようにしてください。
- ポンプの周囲に、溶剤、布切れ、ガソリンなどのごみを残したままにしないでください。
- ポンプ周辺の機器はすべて、絶縁した状態にしてください。
- 裸火、種火の類は使用しないでください。
- 運用中や、運転を終えてからも引火性気体が残っている間は、電源のスイッチをオン/オフしないでください。

注意 高温に関する注意

- 電気モータはかなりの高温になり、その熱が周囲の機器にも伝わります。火傷を防ぐため、回転中のモータには触らないでください。
- 保守点検は十分に温度が下がってから実施してください。
- 引火性物質やごみを機器のそばに置いたままにしないでください。

注意 加圧した状態の機器に関する注意

ガン/バルブからばかりでなく、裂け目が生じたホースや破裂した部品からも液体が噴出し、目に入ったり皮膚に触れたりする恐れがあります。

- ガン/バルブの先を人に向けしないでください。
- 裂け目があっても、指その他の体の一部、手袋や布切れなどで塞ごうとしないでください。
- スプレー/吐出を停止する、機器を洗浄/点検/修理するなど、圧力を下げる必要がある場合は、内部残圧を完全に抜いてください。
- ホース等の結合箇所がしっかり締めつけられているか、運転前に点検してください。
- ホースやチューブおよびその結合箇所は定期点検し、裂け目や破損、緩みがある場合は直ちに交換してください。

注意 有機液体を輸送する場合の注意

有機液体から発生する気体により、目に入る、皮膚に触れる、吸い込む、飲み込むなどにより、死傷事故に到る恐れがあります。

- 輸送する液体の性質や危険性をあらかじめ調べておいてください。
- 危険な液体はそれに適した容器に入れ、廃棄する際は当該国・地域の法令や規制に従ってください。
- 製造元が推奨する保護用眼鏡、手袋、保護衣、防毒マスクを着用してください。

注意 可動部品に関する注意

カム、駆動機構などの可動部品により、指を挟まれたり切断されたりする危険があります。

- 可動部品の周囲を整頓してからポンプを作動してください。
- 動作中は駆動部のカバーを外さないでください。



WARNING



本マニュアルを熟読してください
運転開始前に取扱説明書を熟読し、
安全面、操作方法を理解してください。



防護メガネを着用してください。
防護メガネを着用せずに作業をすると目を傷付け、
失明する危険性があります。



メンテナンス中は全ての電力源を切断、排圧、
ロックアウトしてください。
電力源を切断、排圧、ロックアウトしないまま
メンテナンスを行うと死亡や重傷など損害を負う
可能性があります。



騒音
大きな作動音により、耳を傷める危険性があります。
この製品を使用する場合は、耳を保護するものが
必要です。



適切な操作訓練
製品を扱う作業員は訓練が必要です。



緊急時に備え、電源を切る方法を確認して
ください。



製品の安全装置は必ずつけてください。
安全装置が外れた状態での運転は避けてください。



高圧力使用
高圧力の使用は重傷に繋がる危険性があります。
使用前は圧力を全て抜いてください。
ホースの漏れや破裂により、溶剤が体内へ入り
重傷を及ぼす危険性があります。



爆発の危険性
加圧された溶剤やガスによる飛散で怪我をする
可能性があります。



自動稼働機器
自動で動く製品は唐突に動き出す危険性があります。



指を挟む危険性
動いているパーツにより、指を挟み、切断してしまう
危険性があります。



磁器による危険性
磁石を扱う際は注意してください。
磁器を放つ物同士を近付けないでください。
磁石に対する破損が起こる場合があります。



製品は電磁波を放ちます。
一部のペースメーカーと干渉する可能性がある電磁波
を発します。

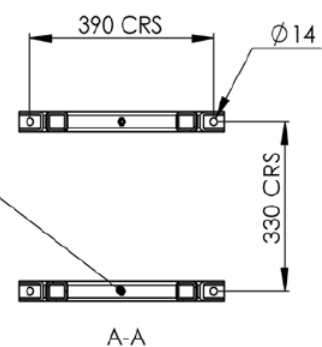
1. 概要

製品仕様	
ポンプストローク	60 mm
最大流体圧力	1.6 MPa
定格流量	1.5 ℓ / サイクル
流体吐出量 @20 Hz (10 サイクル / 分)	15.0 ℓ / 分
流体吐出量 @80 Hz (40 サイクル / 分)	60.0 ℓ / 分
流体入口	“A” 1-1/2 サニタリータイプ
流体出口	“B” 1-1/2 サニタリータイプ
最大ポンプ入力圧	0.2MPa 以下のこと。 サクシオン部にチェック弁等を取り付ける場合は圧力を逃すリリーフ弁などの機器を取り付けることを推奨します。サクシオン部の圧力が 0.2MPa 以上になるとベローズに問題が発生する恐れがあります。
ギア比	56 : 1
ギアボックスオイル量 (EP ISO VG 220 鉱物オイル)	7.0 ℓ
交流誘導モータ 日本仕様	400/200V 2.2kW 3Hp @50/60Hz 耐圧防爆モータ 定格 20～80 Hz
ポンプ総重量	295 kg
ポンプ重量 (モータ除く)	210 kg

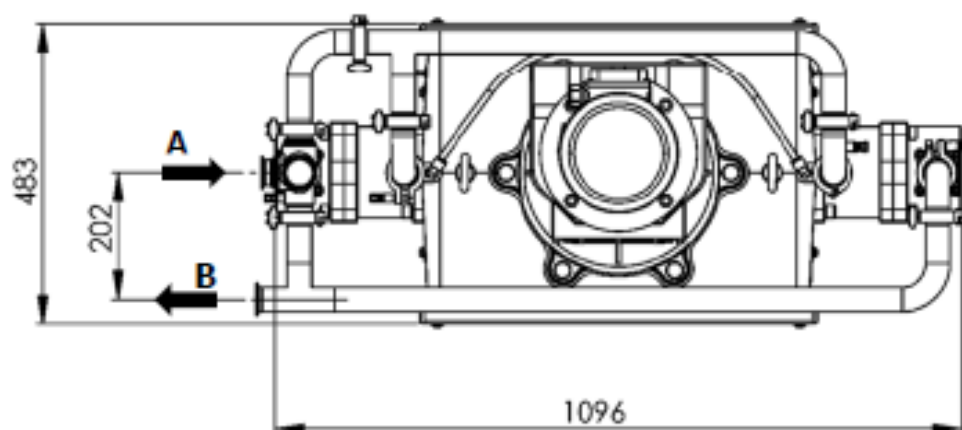
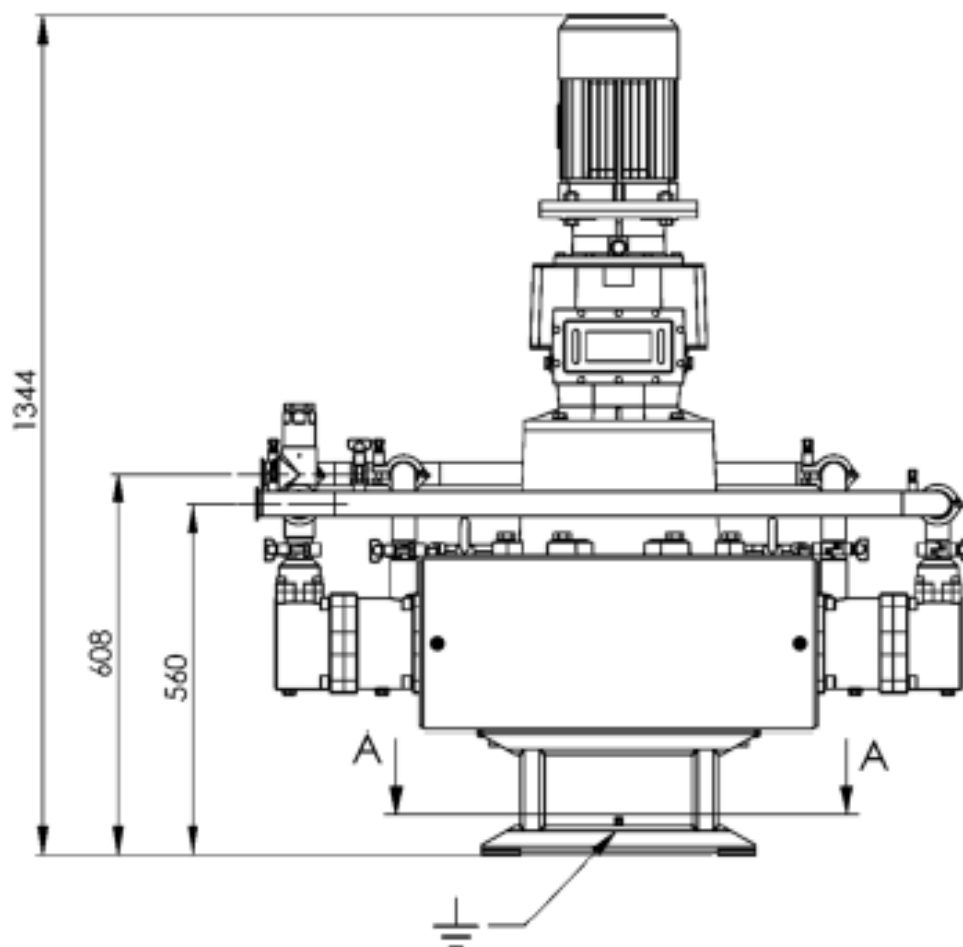
* モーター電圧については、代理店又はビックス担当にご相談下さい。

2. 寸法と取り付け詳細

M6 ポンプアース接着用のネジ



ポンプフレームは適切なアースに配線する必要があります。
静電気が溜まることの無いよう確実にアースを取ってください。



3. 設置

3.1 設置手順の概要

E2-60 ポンプユニットは、有機溶剤危険物第一種危険区域への設置用に設計されています。電気配線を行う場合は、危険区域への設置に関する法規制に従ってください。

E2-60 ポンプユニットは使用前に洗浄溶剤もしくは同等のものにて洗浄して頂く必要があります。

ローカル制御ボックス (Local Control Box) は、現場においてユニットの作動/停止を制御し、配電盤の役目も果たすため、できるだけポンプの近くに設置することをお勧めします。メインのポンプ制御盤は、必ず電氣的に安全な区域に設置してください。

圧力スイッチ (および/または圧力調整バルブ) は出口マニホールドポートに接続し、塗料フィルターの詰まりなどでシステムに過剰な圧力が加わった場合にポンプを停止 (または塗料圧を解放) するように設定してください。これは、ポンプ機構を過負荷から保護するために必要です。圧力スイッチと圧力センサーを設置するためのアダプターが用意されています (付属機具類を参照)。

スイッチは、必要な最大圧よりも 0.1 MPa (14.5 psi) 高く設定することをお勧めします。圧力スイッチの最大圧は、1.7 MPa (246 psi) に設定してください。

ポンプの使用を開始する前に、圧力スイッチを装着して正常に機能することを必ず確認してください。これを怠ると、ポンプの保証が無効になります。

適切なホース (最大使用圧力 2.0 MPa) を入口と出口の接続部に接続します。
(例: 38 mm NB 入口ホースおよび 32~38 mm NB 出口ホース)

ポンプ支持フレームの底にある 4 個の Ø13 mm 穴を使って、ポンプアセンブリーを床 (または専用設計の鉄製支持台) に固定します。

圧力スイッチは、ポンプ同様危険域内に設置するために、本質安全のものをご使用ください。また、作動中のモータを停止し、反応時間を最小にできる所に設置してください。

保守とモータの冷却のために、ポンプの周囲に適切な空間を確保してください。

ギアボックス上面のオイルプラグが、正しいベントプラグに交換されていることを確認してください。ベントプラグは、ギアボックスに付属する袋の中にあります。

ギアボックスにオイルが入っていることを確認してください。
(ギアボックスには、工場出荷時に適切な量のオイルが注入されています)。

3.2 電気部品の設置

■ 電動モータ

危険区域で使用される電気モータは、爆発の危険に関する公的な規則に準拠するように特別に設計されています。不適切な使用や誤った接続をしたり、あるいは小規模であっても改造を施した場合は、信頼性が損なわれます。

危険区域での電気機器の接続と使用に関する作業標準に従ってください。この種の機器の取扱いは、これらの作業標準に精通し訓練を受けた人間だけが行ってください。

回転方向は、駆動部が上から見て時計回りになるようにモータの回転方向を決めてください。

■ インバータ

モータの入力電気周波数を 20～80 Hz の範囲で変更することによってモータの回転数を調整し、ポンプの周期およびその結果としての吐出量を制御することができます。

モータの回転数を制御するには、適切な三相交流インバータを使用してください。

お客様が自ら適切なインバータを用意される場合は、以下のパラメータを使用してください。

重要！ このモータの保証は、危険区域において 20～80 Hz の周波数でを使用することを前提にしています。したがって、操作員の不注意によってこの周波数の範囲を越えることがないようにしてください。もしも越えた場合は、モータの保証が無効になります。

必要なインバータ設定	値
最大周波数出力	80 Hz
最小周波数出力	20 Hz
加速勾配	5 秒
減速勾配	0.1 秒
モータの定格出力	2.2 kW
モータの定格電流	6.7 A
モータの定格電圧	400/200 V
モータの定格回転数	1440 RPM
モータの定格出力因子	0.81
モータの定格効率	80 %
モータの定格周波数	50/60 Hz

■ 適用基準

一般的にインバータは、ラインリアクタを用いずに電源ラインに直接接続することができます。

しかし、その場合には次の注意を守ってください：

インバータの損傷を防ぎ、想定耐用年数を保証するためには、モータの負荷に応じた電圧降下が 1% となるように、ラインインピーダンスを最小限にしてください。ラインインピーダンス（変圧器と配線の合計）がこれらの値よりも低い場合は、ラインリアクタの使用をお勧めします。

4. システムの操作

操作を始める前に：

- 全ての電気配線と機械的接続が正しく行われていること。
- 全ての必要なインターロックがテストされ、作動可能な状態にあること。
- 吸引ホースの素材がポンピングに適切なものであること。
- 出口の接続部が塞がれておらず、あるいはバルブによって分離されていないこと。
- ギアボックスのオイルレベルを点検し、必要に応じて正しいグレード（保守の項を参照）のオイルを補充する。ギアボックスベンチレータが取り付けられていることを確認する。

ポンプの回転数を最小周波数の 20 Hz に設定し、ポンプを始動して回路のエア抜きを行います。漏れがないか点検します。3, 4 分後、ポンプを 60-80Hz で稼働させ残留エアをパイプの入口と出口から抜いてください。10 分ほどポンプを稼働させてください。その後 30Hz まで下げてから徐々に圧力を上げ、漏れがないか確認し、テスト終了後ポンプを必要な限り開け閉めしてください。

必要な塗料の量が得られるようにポンプの周期を設定します。次に、必要なシステム塗料圧が得られるように背圧調整器を調整します。

吐出量表を見て、インバータ周波数とポンプ周期に対する流量を比較します。

リターンラインの背圧調整器は、システムの塗料タンクへ戻される塗料の流量を動的に調整することで（塗料使用量の変動に起因する）システムの流量要求の変動に対応し、圧力を設定された値に維持します。

モータ回転数吐出量表		
モータ回転数 Hz	ポンプ回転数 サイクル/min	流量 ℓ / min
20	10.0	15.00
25	12.5	18.75
30	15.0	22.50
35	17.5	26.25
40	20.0	30.00
45	22.5	33.75
50	25.0	37.50
55	27.5	41.25
60	30.0	45.00
65	32.5	48.75
70	35.0	52.50
75	37.5	56.25
80	40.0	60.00

* 配管洗浄後の注意点 *

サーキュレーションシステム等でパイプ洗浄にポンプを使用した場合、洗浄液でピストンシール (194239) が膨潤します。

このピストンシールを使用して塗料を送る場合、脈動が発生します。ピストンシールを交換してから塗料圧送を行って頂くことを推奨します。

5. 部 品

■ パーツリスト - ポンプアッセンブリ

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	193710	機械駆動部アッセンブリー	1	
2	-	日本製耐圧防爆モータ(2.2 k W)	1	日本仕様
3	192819	ギアボックス	1	日本仕様
4	164470	M12 ワッシャー	4	
5	165077	M14 スプリングワッシャー	8	
6	165137	M16 スプリングワッシャー	4	
7	164469	M12x40 キャップスクリュー	4	
8	164469	M12x40 キャップスクリュー	8	
9	193456	フルイドセレクション	2	
10	194560	カバー	2	
11	194903	マニホールドと PRV アッセンブリー	1	

記号

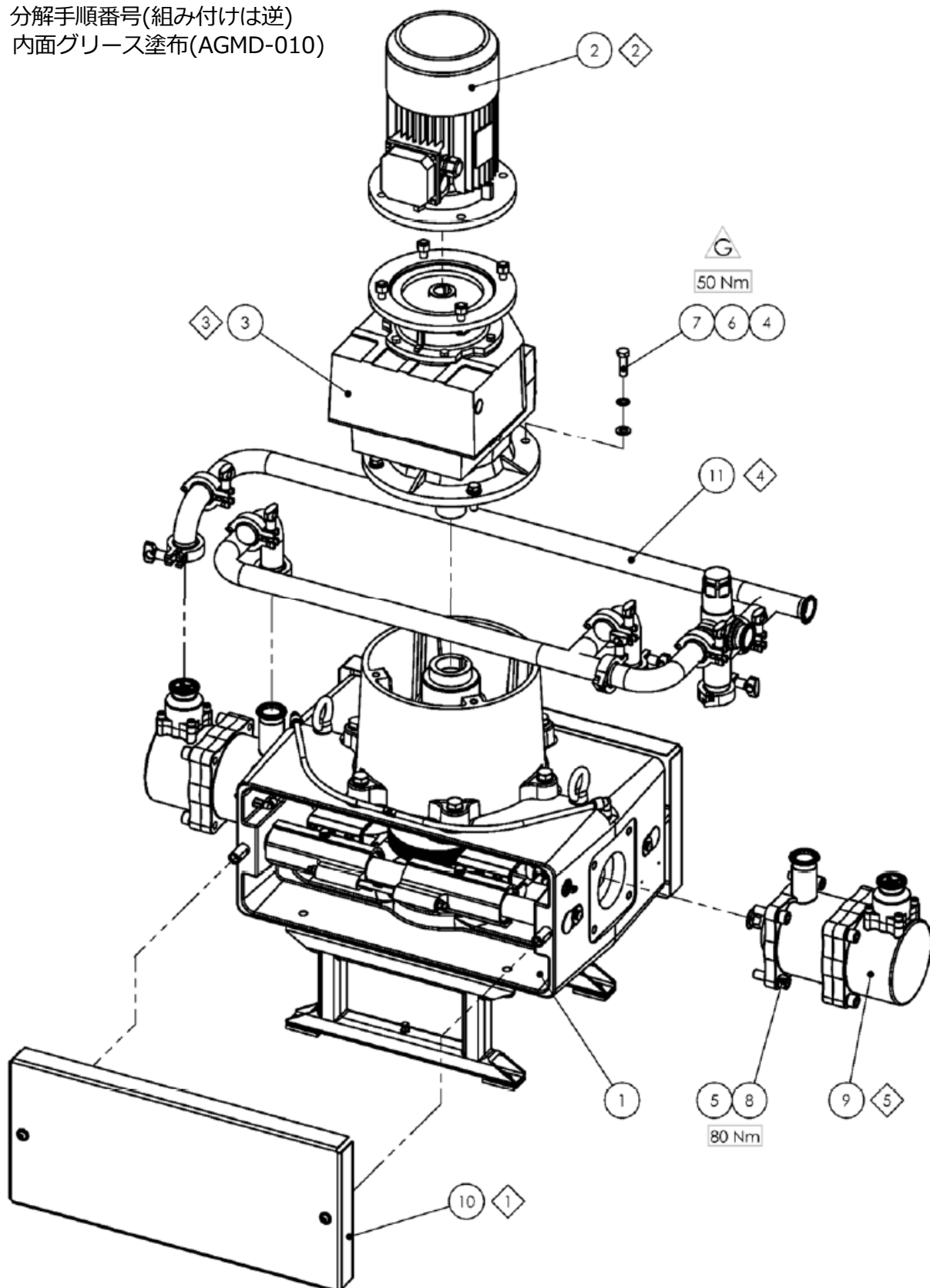
G グリース塗布

ロックタイト

##Nm トルク

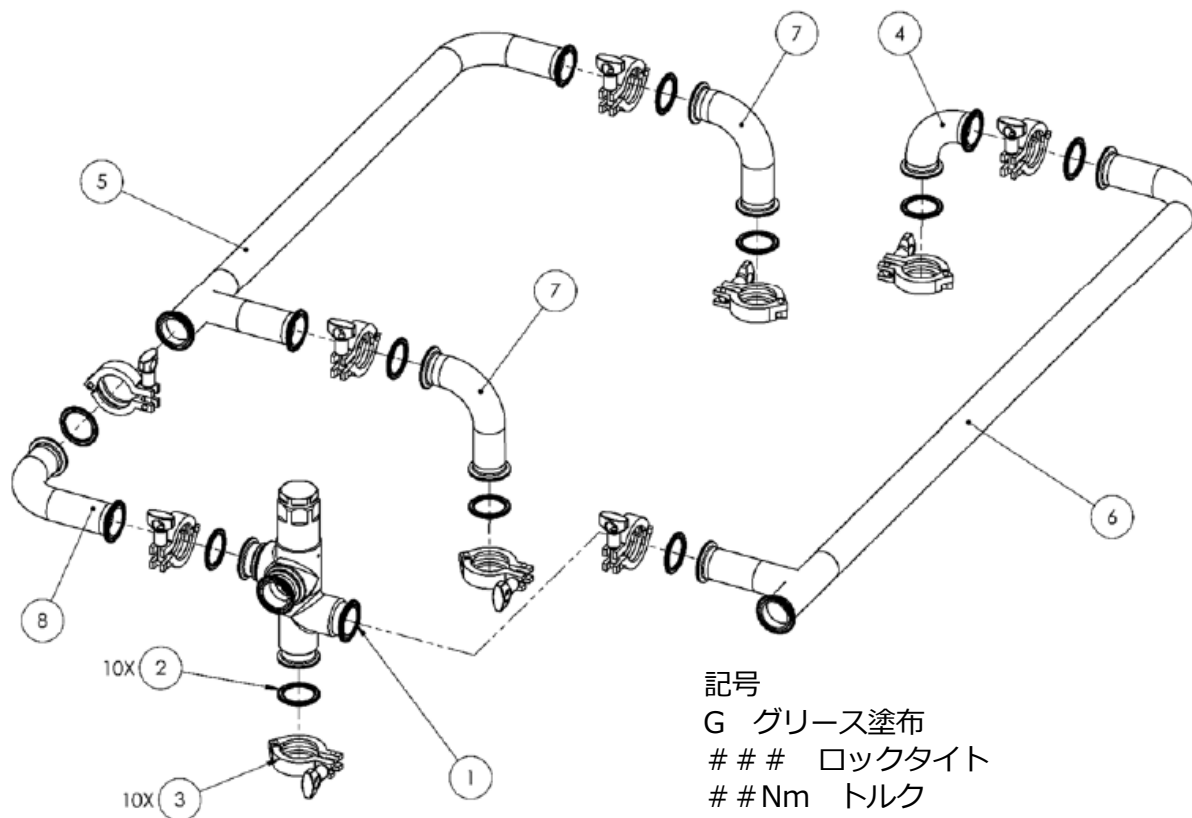
分解手順番号(組み付けは逆)

GI 内面グリース塗布(AGMD-010)



■パーツリスト - マニホールドとPRV アッセンブリー

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	104168	1.5 インチ プレッシャーリリーフバブル	1	
2	192008	1.5 インチ サニタリーガスケット	10	①
3	192009	サニタリークランプ	10	
4	193746	1.5 インチ エルボ	1	
5	193747	インレットマニホールド	1	
6	193748	アウトレットマニホールド	1	
7	194591	1.5 インチ エルボ	1	
8	194593	1.5 インチ エルボ	1	

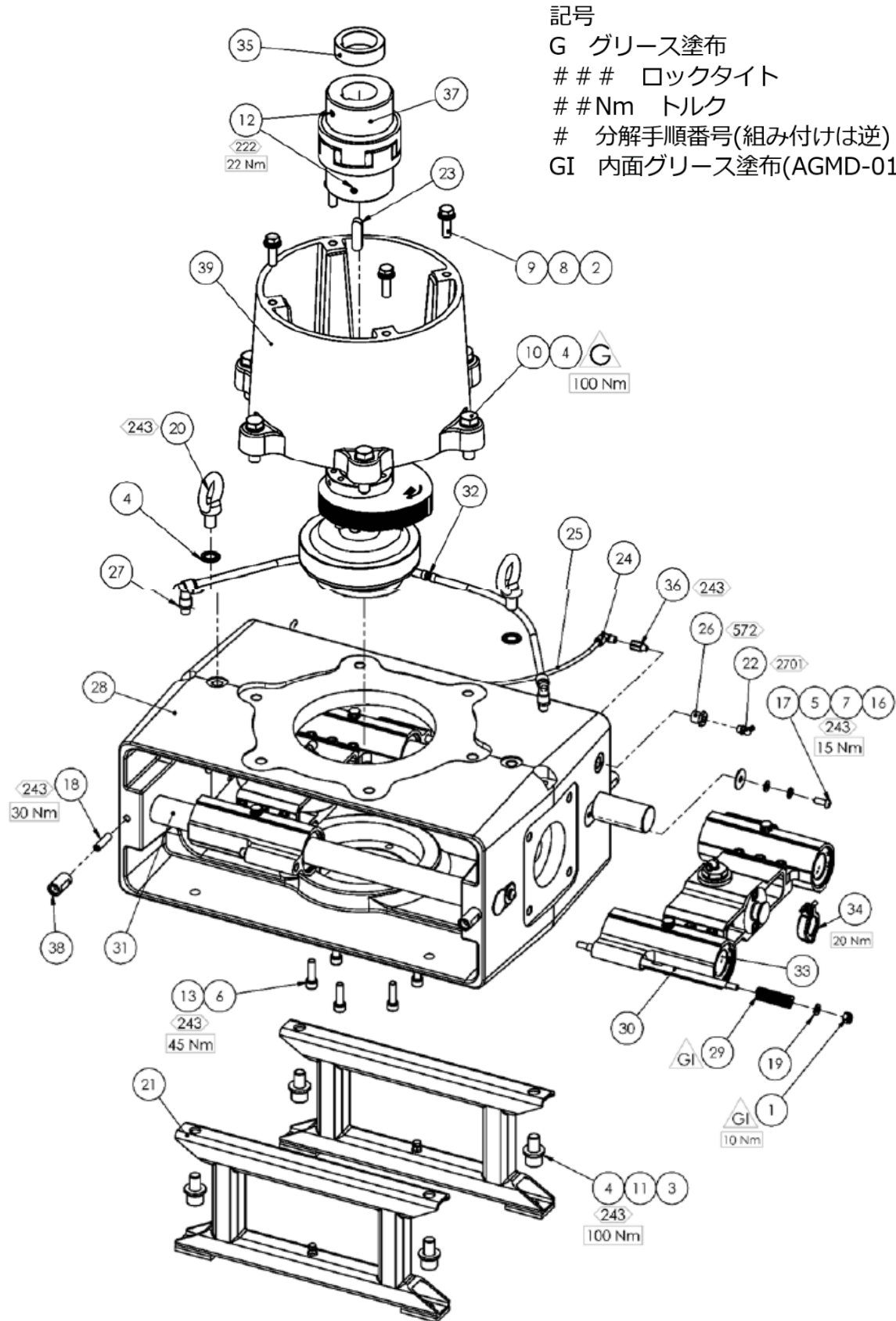


記号
 G グリース塗布
 # # # ロックタイト
 # # Nm トルク
 # 分解手順番号(組み付けは逆)
 GI 内面グリース塗布(AGMD-010)

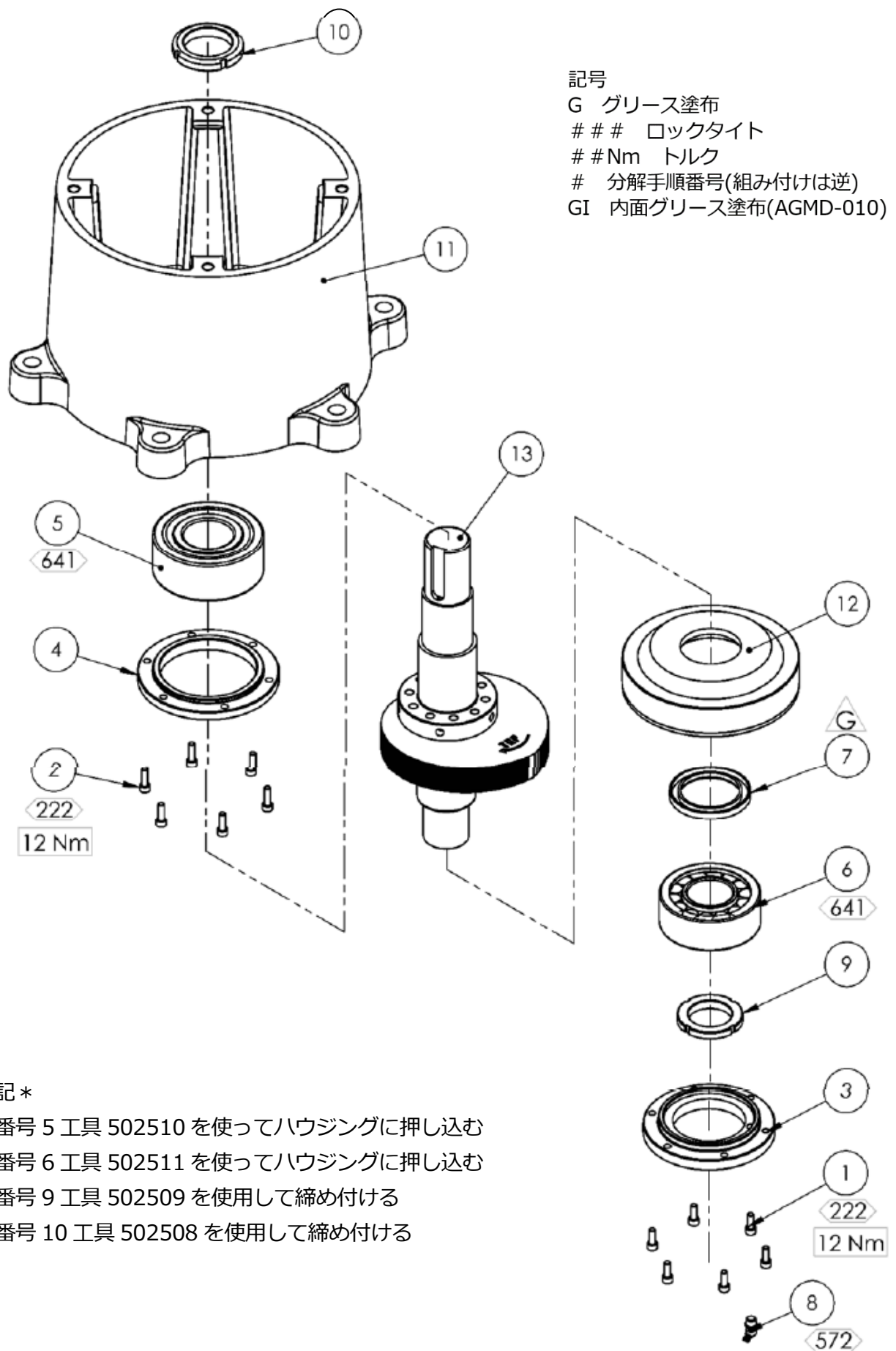
■パーツリスト - 機械駆動部アッセンブリー

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	163161	M8 ナイロンナット	4	
2	164470	M12 ワッシャー	4	
3	165097	M16 ワッシャー	4	
4	165100	M16 スプリングワッシャー	12	
5	165108	M8 スプリングワッシャー	4	
6	165123	Φ10 スプリングワッシャー	6	
7	165134	Φ8 ワッシャー	4	
8	165137	M12 スプリングワッシャー	4	
9	164469	M12x40 キャップスクリュー	4	
10	165371	M16x60 スクリュー	6	
11	165588	M16x30 キャップスクリュー	4	
12	165671	M10x20 スクリュー	2	
13	165948	M10x40 キャップスクリュー	6	
14	165958	M6x20 キャップスクリュー	2	
15	165959	M6 ワッシャー	2	
16	177020	M8 ワッシャー	4	
17	177021	M8x20 スクリュー	4	
18	177022	M10x40 スクリュー	4	
19	192400	スプリングワッシャー	4	
20	192441	M16 アイボルト	2	

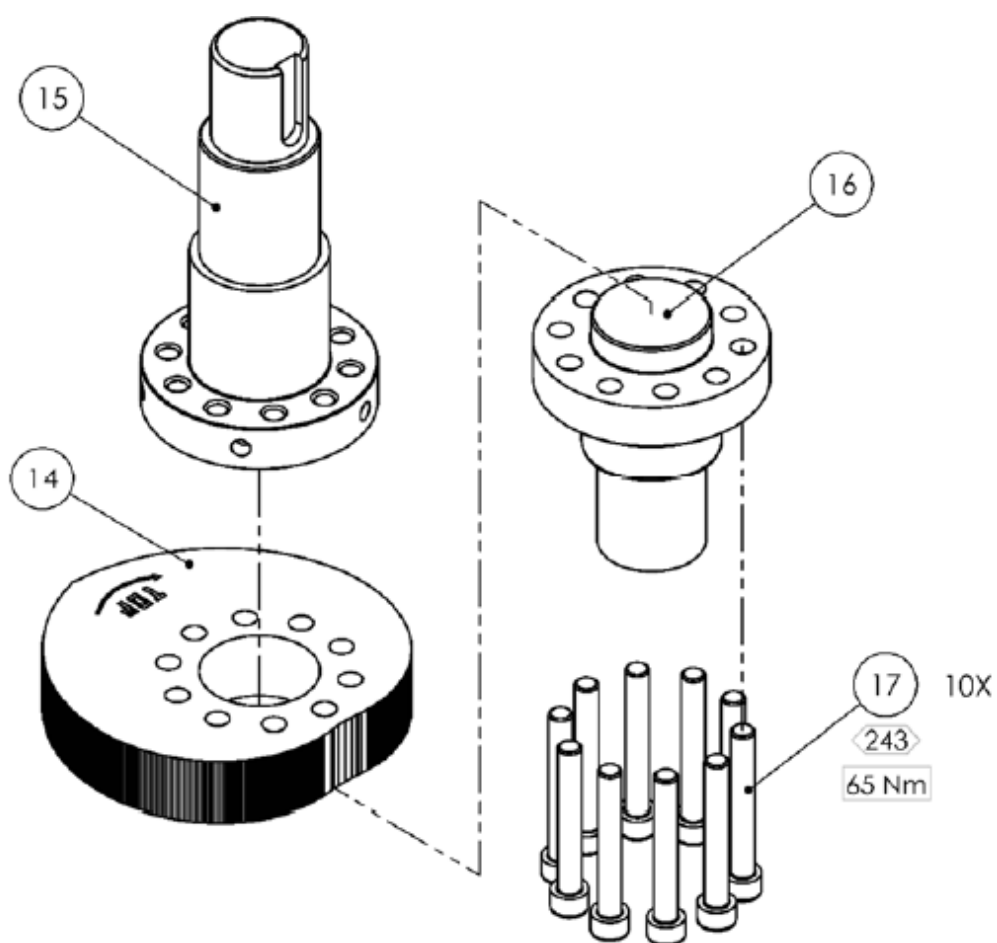
項番	部品番号	名称	数量	備考
21	192634	マウンテイングフレーム	2	
22	192650	グリスニップル	2	
23	192654	14x9x50 キー	1	
24	192661	エルボ継手	2	
25	192662	Φ6 グリスホース	2	⑤
26	192870	グリスバルクヘッド	2	
27	193131	エルボ継手	2	
28	193430	メインボディー	1	
29	193434	キャリッジスプリング	4	
30	193442	リニアスプリングピン	2	
31	193449	リニアベアリングロッド	2	④
32	193454	リーク検出ホースアッセンブリー	2	
33	193455	キャリッジアッセンブリー	2	
34	193457	シャフトクランプアッセンブリー	2	
35	193698	Φ50 カップリングスペーサー	1	
36	193750	アダプター	2	
37	193796	ドライブシャフトカップリング	1	
38	194541	スペーサー	4	
39	194585	ベルハウジングカムアッセンブリー	1	



* * ポンプが完全に組み立てられたら、キャリッジエンドを固定しているボルトを締めます。



■ パーツリスト - ベルハウジングとシャフトアッセンブリー



項番	部品番号	名称	数量	備考
1	163951	M6x16 キャップスクリュー	6	
2	163952	M6x20 キャップスクリュー	6	
3	192616	トップベアリングキャップ	1	
4	192617	ボトムベアリングキャップ	1	
5	192639	Φ50xΦ100 x 44.4 ボールベアリング	1	③
6	192640	Φ45xΦ100 x 36 ボールベアリング	1	③
7	192644	Φ58xΦ80 x 8 シール	1	③
8	192650	グリスニップル	1	

項番	部品番号	名称	数量	備考
9	192655	M45 ベアリングロックナット	1	
10	192656	M50 ベアリングロックナット	1	
11	193431	ベルハウジング	1	
12	193437	ボトムベアリングハウジング	1	
13	194511	シャフトアッセンブリー	1	
14	193440	CV カム	1	
15	193436	トップシャフト	1	
16	193435	ボトムシャフト	1	
17	165571	M10x70 キャップスクリュー	10	

■ パーツリスト - キャリッジアッセンブリー

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	165123	M10 スプリングワッシャー	6	
2	165139	M20 スプリングワッシャー	1	
3	165947	キャップスクリュー	6	
4	166158	スナップリング	4	④
5	177011	M20 ナイロンナット	1	
6	177012	M10x25 キャップスクリュー	2	
7	192649	グリスニップル	2	
8	192651	プラグ	2	
9	192661	エルボ継手	1	

項番	部品番号	名称	数量	備考
10	193103	リニアベアリング	2	
11	193438	カムフォロワーピン	1	
12	193439	フォロアナットワッシャー	1	
13	193441	キャリッジアダプター	1	
14	193448	リニアベアリング	4	④
15	193450	スペーサー	2	④
16	193451	カムフォロワー	1	⑤
17	193600	キャリッジセンター	1	
18	193601	キャリッジエンド	2	

記号

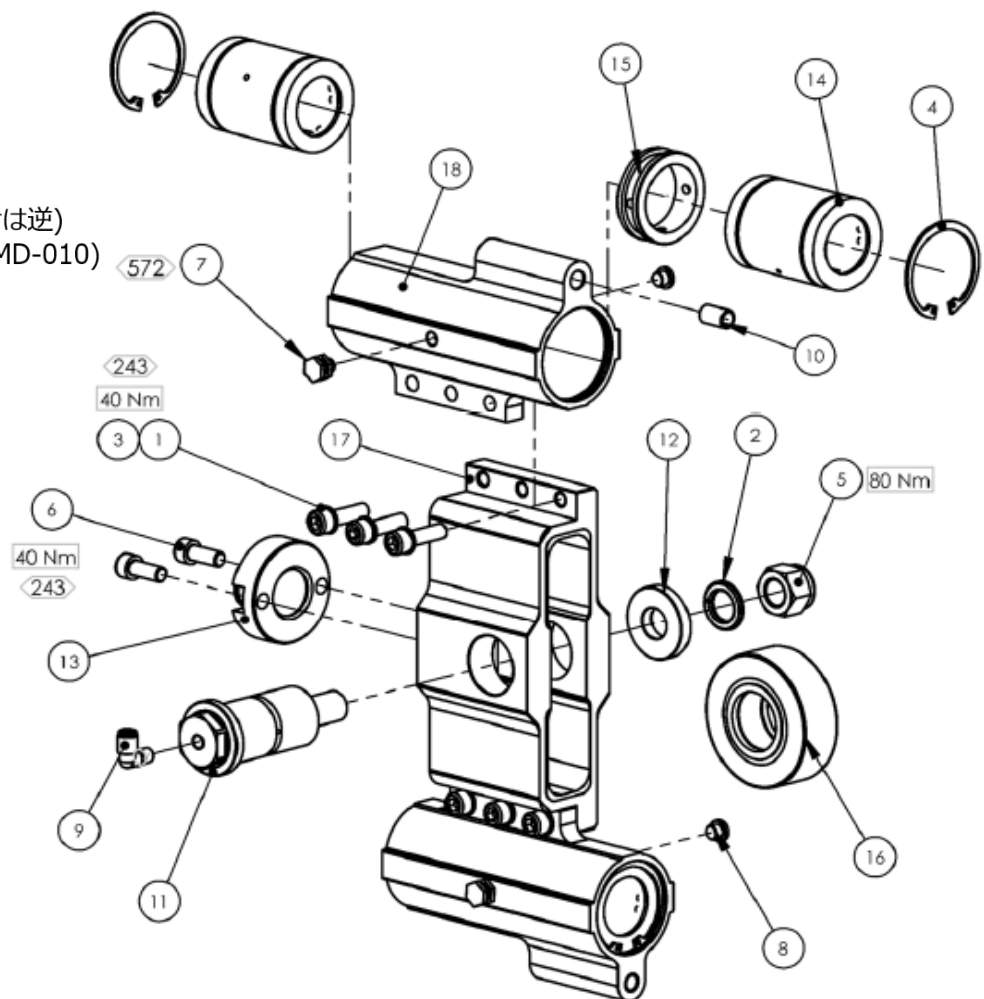
G グリース塗布

ロックタイト

##Nm トルク

分解手順番号(組み付けは逆)

GI 内面グリース塗布(AGMD-010)



■パーツリスト - フルイドセレクション

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	160513	スプリング	1	① ②
2	164472	M8x25 スクリュー	8	
3	165077	M14 スプリングワッシャー	8	
4	165108	M8 スプリングワッシャー	8	
5	171788	1-3/8 インチ ボール	1	②
6	177032	M14x45 キャップスクリュー	4	
7	177033	M14x40 キャップスクリュー	4	
8	192505	Φ12.42x1.78 O リング	2	① ②
9	192551	六角プラグ	2	
10	192595	アウトレットチェック	1	
11	192626	アウトレットゲージ	1	
12	192629	インレットスプリングキープ	1	① ②
13	192632	シート	1	②
14	192647	Φ50.5x2.62 O リング	1	① ②
15	192648	Φ41 x 1.78 O リング	1	① ②
16	193651	ピストンアッセンブリー	1	
17	193691	インレットシリンダー	1	
18	193690	アウトレットシリンダー	1	
19	194177	シャフト/ベローズアッセンブリー	1	
20	194239	ピストンシール	1	① ②

記号

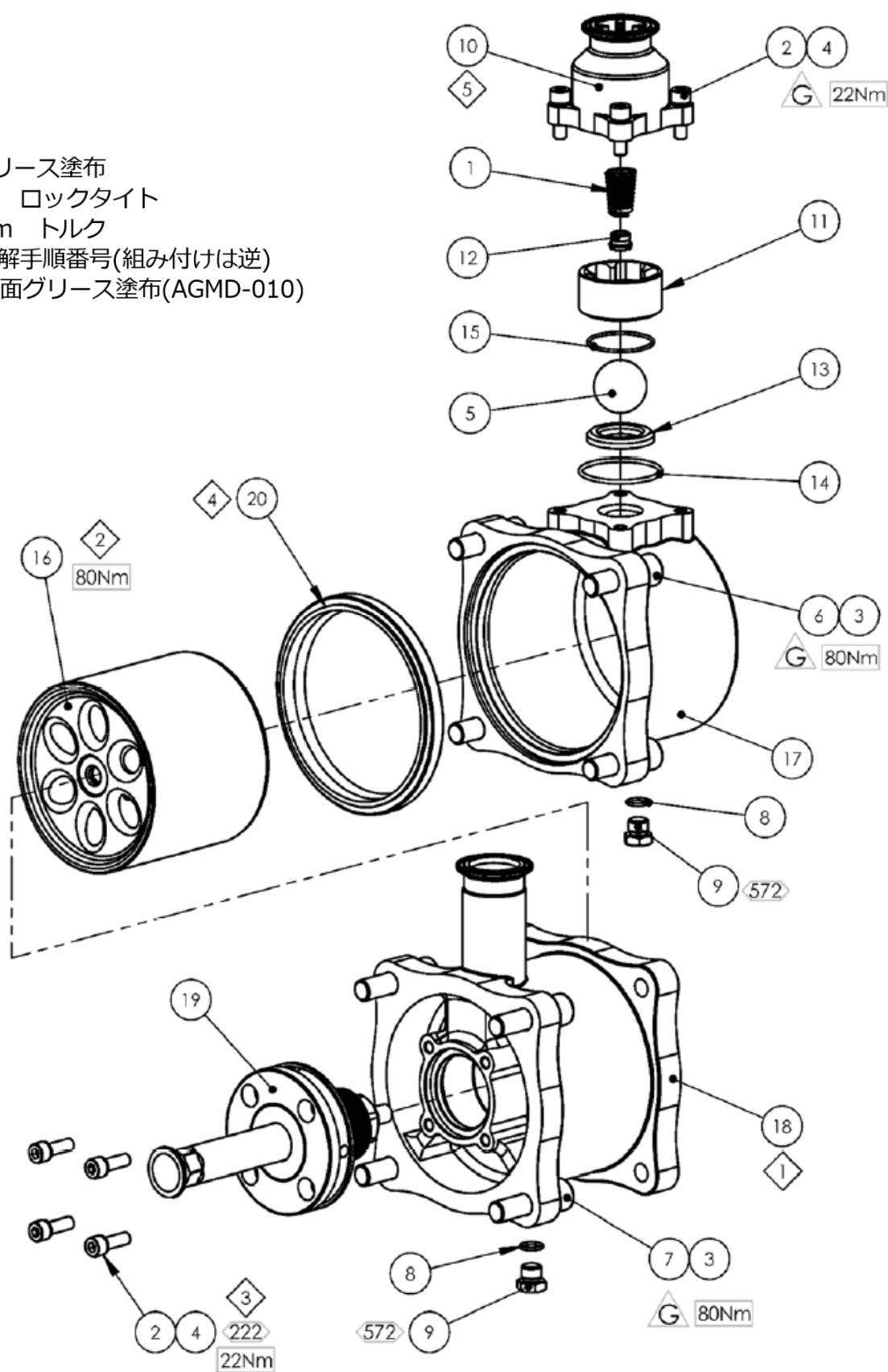
G グリース塗布

ロックタイト

Nm トルク

分解手順番号(組み付けは逆)

GI 内面グリース塗布(AGMD-010)

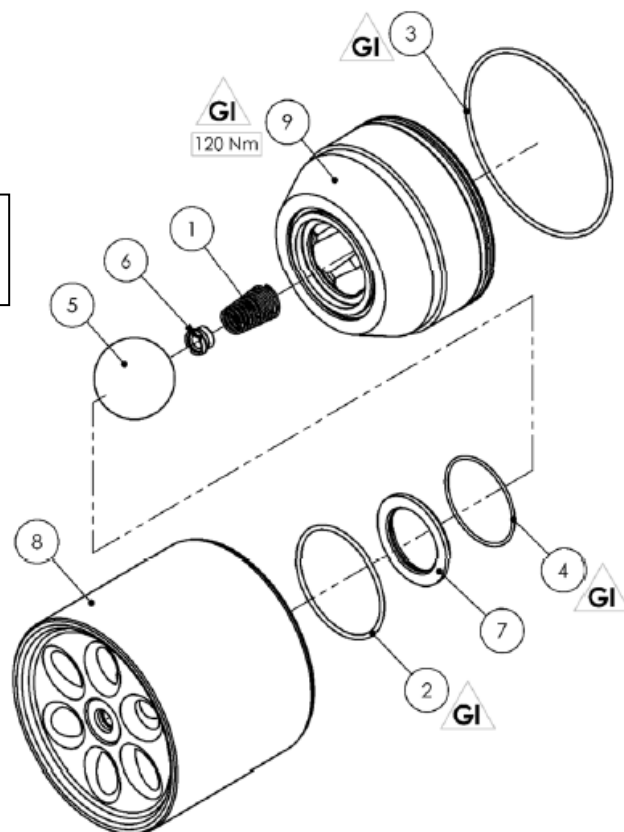


■ パーツリスト - ピストンアッセンブリー

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	160513	ピストンボールチェックスプリング	1	① ②
2	162805	Φ63.17x2.62 Oリング	1	① ②
3	162806	Φ107.62x2.62 Oリング	1	① ②
4	162807	Φ50.52x1.78 Oリング	1	① ②
5	171784	1.75 インチ ボール	1	②
6	192629	インレットスプリングキープ	1	① ②
7	192631	シート	1	②
8	193652	Φ128 フルイドピストン	1	
9	193653	ボールケージ	1	①



ボールケージをピストンから緩めるまたは
閉めこむときは 36mm のソケットレンチ
をご使用ください。



記号

G グリース塗布

ロックタイト

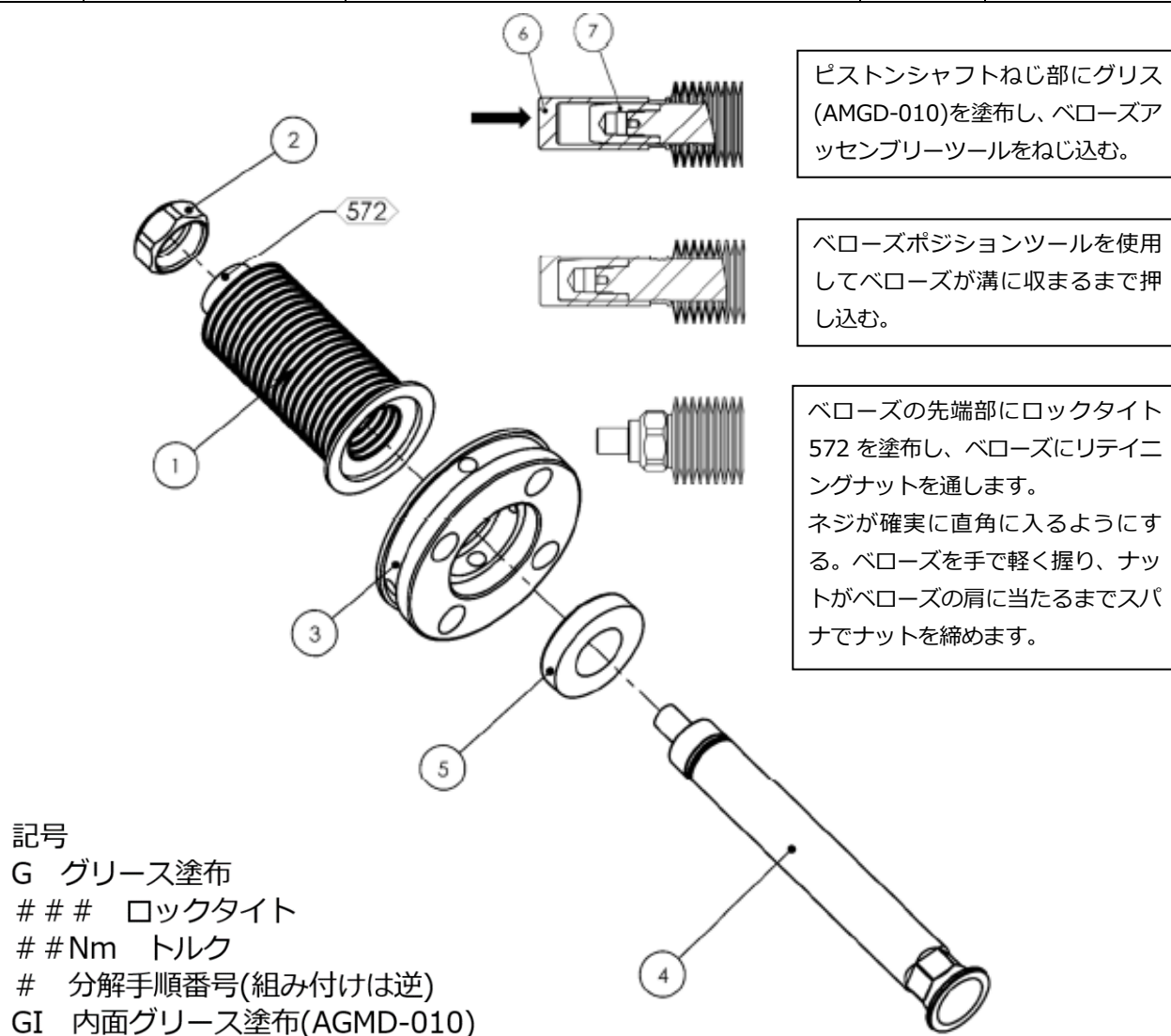
##Nm トルク

分解手順番号(組み付けは逆)

GI 内面グリース塗布(AGMD-010)

■パーツリスト - シャフト/ベローズアッセンブリー

項番	部品番号	名称	数量	備考
1	192881	ベローズ	1	③
2	192887	リテイニングナット	1	
3	193445	ベローズスペーサー	1	
4	193452	ピストンシャフト	1	
5	193453	シャフトシール	1	②
6	502682	ベローズポジションツール	1	工具
7	502681	ベローズアッセンブリーツール	1	工具



6. 保守

6.1 保守概要

フルイドポンプ内の部品交換までの予想寿命は 3 つの主要因に大きく影響されます。

- 塗料の摩耗性
- ポンプの運転サイクル速度
- 要求される塗料圧力

メインピストンシールとカムフォロワーは、上記の使い方要素により最も影響を受けやすいパーツです。そのため、これらのパーツとスペアパーツキットは常に呼び在庫を持っていることをお勧めします。

* 注記 *

メンテナンス前はポンプのスイッチが切れていることを確認し、必ず誤作動による電源 ON を防いでください。

6.2 保守スケジュール

点検の頻度	点検内容
毎 日	塗料の漏れを点検する。
毎 週	機械騒音が大きすぎないかを点検する。 塗料圧の脈動が大きすぎないかを点検する。 ギアボックス内のオイルレベルを点検する。
3 ヶ月に一度	2 個のカムフォロワ ベアリングにグリース (502375) を塗布する。 ポンプ作動中に行う 標準コレットコネクタを装着した標準グリースガンを使って約 8 ストローク分注入する。
6 ヶ月に一度	メインシャフトベアリングにグリース (502376) を塗布する。 ギアボックスオイルのレベルを点検する。
年に一度	リピストンと出口ボールチェック点検し、必要があれば交換する。 ギアボックスオイルを交換する (ATEX 規則準拠)。
5 年に一度	メインシャフトベアリングを交換する。リニアガイドベアリング、ガイドレール、カムが過剰に摩耗している場合は交換する。
・カムフォロワベアリングにはグリース (502375 : KP2N-20 DIN 51825) のみを使用する ・リニアガイドベアリングにはグリース (502376 : KP2N-40 DIN 51825) のみを使用する	

【慣らし期間】

ポンプの使用を開始してからおよそ 1 ヶ月が経過したら、カバーを取り外して全てのベアリングにグリースを塗布してください。余分なグリースや汚れの粒子 (特にカム周辺) を取り除いてください。この粒子はカムフォロワタイヤから出たもので、ベアリングとカム表面との「慣らし」により発生する正常な現象です。

6.3 ギアボックス／モータ

ポンプを停止、絶縁してからユニットが十分に冷えるまで待ってください。

■ギアボックス

1000 稼働時間毎にオイルシールとガスケットを点検してください。

【オイルプラグ／ベンチレータ】

レベルプラグおよび／またはドレンプラグを取り外すときは、その前にベンチレータプラグを取り外します。

ギアボックスには、工場出荷時にオイルが注入されています。オイルを注入するときは、必ず同じ種類のオイルを使用し、指定のレベルを超えないようにしてください。オイル量が多すぎると、過熱や漏れを引き起こすことがあります。ベンチレータが汚れておらず正しく装着されていることを点検します。

オイルを交換するときは、ドレンプラグの下に適切なオイル受けを置いてください。

ノート：オイルを抜きやすくするために、オイルが暖まっている状態（40～50℃）で作業することをお勧めします。

新しいオイルを注入したら、ベンチレータ、レベルプラグおよび／またはドレンプラグを装着し、こぼれたオイルを拭き取ります。

【潤滑】

3,000 時間または6 ヶ月ごとにオイルレベルを点検し、必要に応じて補充します。
年に一度、ギアボックスオイルを交換します（ATEX 規則準拠）
異なる種類のオイルを混ぜないでください。

■モータ

モータの保守と修理は使用するモータの指示に従ってください。

6.4 トラブル対策

トラブルの状況	考えられる原因	対 策
機械部分		
モータ作動中にギアボックスの出力シャフトが回転しない	ギアユニット内のシャフト間で駆動力が伝達されない	ユニットを修理のために返送し、ギアボックスを交換する
以下からギアボックスオイルが漏れている - ギアユニットカバー - モータフランジ - ギアユニットフランジ - 出力オイルシール	a) ギアユニットカバーのガスケットが破損している b) ガストケットが破損している c) ギアユニットが換気されていない	a) ギアユニットカバーのボルトを締め直す b) ギアボックスを返送する c) ベンチレータの汚れと装着具合を点検し、詰まりがないか確認する
ベンチレータからギアボックスオイルが漏れている	ユニットのオイル量が多すぎる	オイルレベルを点検し、正しいレベルに調整する
カムフォロワベアリングから熱／異音が発生している	ベアリングの潤滑が不足している	ベアリングを潤滑し、損傷が激しければ交換する
キャリッジがカムとの接触を保てない	a) スプリングの張力が不足している b) シールに摩擦がある、またはピストンの動きが妨げられている	a) スプリングを点検して交換する b) フルイドセクションを点検する
切替時に異音がする	カップリングスパイダーが摩耗している	グリーンスパイダーカップリングを交換する
フルイドセクション		
ポンプのプライミングが行われない	a) 吸入ホース／マニホールドにエアが混入している b) ピストンシールが摩耗している c) ボールチェックが正しく取り付けられていない	a) O-リングとホースの接続を点検する b) ピストンシールを交換する c) ボール／シートを点検、清掃／交換する
ポンプが作動しない	a) 出力がない b) インバータユニットまたは安全インターロックが作動している	a) 電源を点検する b) インバータと故障条件を点検する
ポンプが作動しているが圧力が不足している	a) ピストンシールが摩耗している b) ボールチェックが正しく取り付けられていない	a) ピストンシールを交換する b) ボール／シートを点検、清掃／交換する
内側カバーから塗料が漏れている	ベローズシールが破損している	a) ベローズシールを交換する b) ピストンシールを点検し、必要に応じて交換する
圧力が過剰に変動する	a) ボールチェックが正しく取り付けられていない b) メインシャフトベアリングが摩耗している c) カムフォロワが摩耗している	a) ボール／シートを点検、清掃／交換する b) ベアリングを交換する c) ベアリングを交換する

6.5 動作確認と注油

動作確認と注油（有資格者のみが実施）

1. ポンプを塗装システムに接続します。
2. モータを適切な電源に接続します。
3. ギアボックスベントプラグを取り付けます。
4. リニアベアリングにグリース（502376）を塗布します。（新品のベアリングの場合はグリースガン 35 ストローク分、現在使用中のベアリングの場合は 15 ストローク分
5. 塗装システムのスイッチを入れて、背圧調整器をゼロに設定します。
6. 本体に絶縁マウントされているスイッチを使ってポンプの電源を入れます。

（重要： 入口または出口の接続が閉じている（バルブがオフ）状態では、絶対にポンプを起動させないでください）

7. ポンプを 60～80 Hz で約 10 分間作動させ、エア抜きを行います。漏れと機械騒音がないか点検します。
8. 作動中に、カムフォロワベアリングにグリース（502375）を塗布します。標準のカートリッジの場合（502373）は 8 ストローク分。
9. 作動中に、メインシャフトベアリングにグリース（502375）を塗布します（新品のベアリングの場合はグリースガン 40 ストローク分、現在使用中のベアリングの場合は 6 ストローク分）。
10. ポンプを毎分 20 サイクル（40 Hz）で作動させて背圧を 1.0 MPa に高め、そのまま 1 時間作動させます。漏れと機械騒音がないか点検します。

塗料の排出

塗料や溶剤の製造元が推奨する保護眼鏡、手袋、保護衣、防護マスクを着用して作業を行ってください。

1. ポンプを停止します（モータのスイッチを切ります）、塗料の供給を切り離し、塗料がこぼれないように適切な容器をホースの下に置きます。
2. 出口ホースを外して、適切な容器の中に保管します。
3. ポンプを始動し、低回転（20 Hz）で 1 分間作動させます。これでポンプから塗料の大部分が排出されます；しかし、シリンダとマニホールドの中には、塗料の一部が残ります。
4. ポンプから完全に塗料を取り除く必要がある場合は、塗料に適合する溶剤の中に供給ホースを入れ、排出が十分にきれいになるまでポンプを作動させます。

7. 交換部品

キット No.	部品番号	名称	備考
#	193440	CV カム	
#	193651	ピストン ASM	
#	193451	Φ90 カムフォロワーベアリング	
#	193448	リニアベアリング	
#	192881	ベローズ（フルイドセクション）	
①	250632	フルイドセクションシールキット	
②	250687	フルイドセクションオーバーホールキット	
③	250683	メインベアリングオーバーホールキット	
④	250684	リニアガイドとロッドキット	
⑤	250685	カムフォロワーベアリングキット	
各キットの詳しい内容についてはメインパーツリストをご覧ください。			

8. 付属品

部品番号	名称	備考
192800	スマートカード	V3.0
502501	BPR コントロールボックス	
502483	単一ポンプ操作用電気パネル	スマートカード含む
502373	カムフォロワー（およびメインベアリング）用グリスガン	コレットコネクター
502514	リニアベアリング（300mm延長）用グリスガン	フックコネクター
502375	カムフォロワー（およびメインベアリング）用グリス	
502376	リニアベアリング用グリス	
192720	センサーマニホールド	
192547	圧力センサー（4～20mA／0～2.5MPa）	圧力フィードバック
192008	1.5 インチ サニタリーガasket	
192009	1.5 インチ サニタリークランプ	
192450	カバー取り外し用ドライバー	新品ポンプに付属
502508	トップベアリングロックナットツール	
502509	ボトムベアリングロックナットツール	
502510	トップベアリング圧入ツール	
502511	ボトムベアリング圧入ツール	
502512	シャフトアッセンブリーツール	
502681	ベローズアッセンブリーツール	
502682	ベローズポジションツール	

BINKS®

BINKS® ビンクス
CFT ランスバーク 株式会社

本 社 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 1-15-5

TEL: 045-785-6378 FAX: 045-785-6517

<http://www.carlisle.co.jp/>

CARLISLE
FLUID TECHNOLOGIES

©2019 Carlisle Fluid Technologies.

®BINKS is registered trademark of Carlisle Fluid Technologies.

2020.12-R1.0-J06