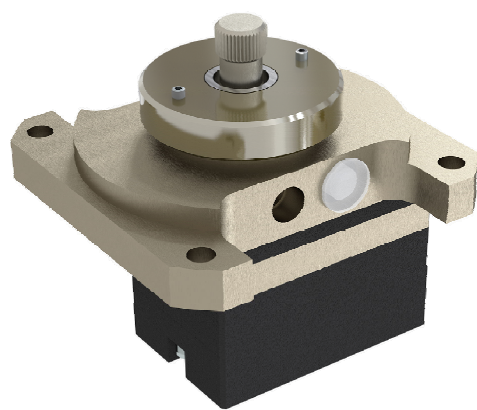


取扱説明書

塗料定量供給装置 フラッシュブルギアポンプ

FGP15/30/45C(単体)



この説明書には、重要な警告や注意事項が記載されています。
本機を使用される前に、必ずよく読んでください。
この説明書は、製品を廃棄するまでは、必ずお手元に保管し、
紛失・汚損した場合は、販売店または当社までご請求ください。

はじめに

このたびは、当社製品フラッシュブルギアポンプ<FGP15C/30C/45C>をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本機を長くご愛用賜り、常に最適な条件でお使いいただくために、ご使用される前に、この取扱説明書を必ずよくお読みください。とくに仕様に定められた諸項目・警告・禁止事項や注意事項を十分ご理解され、その正しい使用方法に従った使い方をしていただきますよう、お願い申し上げます。

この取扱説明書で扱われている装置は、塗装業務用途のものです。この取扱方法や使用範囲について、正しい取扱指導を受けられ、機械の操作方法を理解された方以外の方は使用しないでください。

この取扱説明書の内容でご不明な点がございましたら「型式」「製造番号」を明示の上、裏表紙記載の当社までお問い合わせください。

目次		
1	安全に正しくご使用いただくために	1
2	装置概要	3
3	仕様	4
4	本体の接地および接続	7
5	注意事項	10
6	保守及び定期点検	11
7	構成部品	11
	7.1 フラッシュブルギアポンプ	11
	7.2 マニホールド	13
	7.3 バルブ脱着工具	15
8	故障とその処置	16
9	処理記録	17
10	保証書	18



本取扱説明書の内容を良くご理解頂き、必ず取扱方法を遵守してください。

この取扱説明に拠らないで使用すると、**人体の傷害や器物の損傷**を招くおそれがあります。

本項に示す安全対策は、必要最小限のものであり、これ以外の対策が不必要だということではありません。法律や条例で定められている事項、それぞれの企業や事業所で規則・規程として守るべき事項などは、当然それに従わなければなりません。

以下に述べる安全についての注意事項は、当社製品のご使用に際し最小限の基本的な安全対策と考えてください。

●注意事項は、次の3段階に区分して表示してあります。

 警告	人体の傷害を招くような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
 注意	機器の損傷、または破壊をもたらすような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
注記	重要な方法または役に立つ情報を表示するものです。

※ また、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全と機器の故障を予防するための重要な内容が記載されていますので、必ず遵守してください。



警告

《製品に適した使用範囲》

この取扱説明書の対象となる製品は、

塗料定量供給装置:フラッシュブルギアポンプ<FGP15C/30C/45C>です。

この製品は、排気設備を有する塗装ラインに設置し、塗料を定量的に供給する目的に使用する装置です。

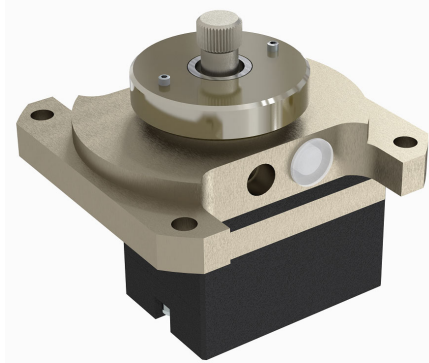
この製品の使用目的、使用材料について少しでも疑問のある場合は、当社にご相談ください。

当社の特別な承認がある場合を除き、上記以外の条件でご使用になる場合は、全て不適正使用となって、事故の原因になることがありますので、十分ご注意ください。

《装置取扱上の一般的注意》

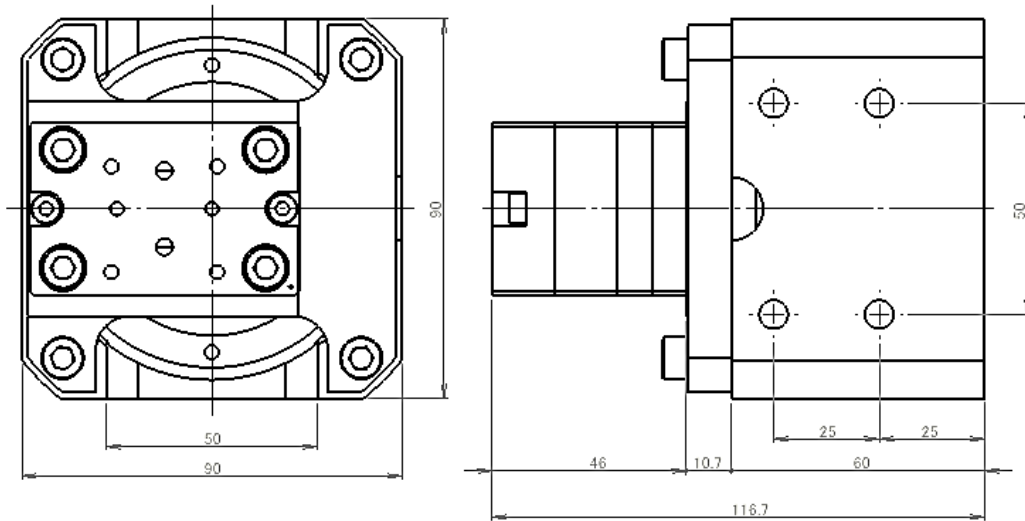
- ①装置部品を勝手に換えたり改造したりすることは、異常作動の原因になりますので、絶対にしないでください。
- ②定期的に装置全体を点検し、必要に応じて修理または部品の交換を行ってください。
- ③作業者は素手または、導電性のある手袋をして操作を行ってください。
- ④本装置の操作を習得していない人を近付けさせないようにしてください。
- ⑤使用される塗料や溶剤が、本装置に適合するものであるか確認してください。使用する塗料や溶剤に関して不明な点がありましたら材料メーカーにお問い合わせください。
- ⑥塗料や溶剤を定量供給する場合、供給経路内において静電気が発生します。その際、静電気によるスパークの恐れがありますので装置各部に適切な接地を施してください。
- ⑦本装置を扱っているときに、少しでも静電気のショックを感じたら、直ちに作業を止め、各部の接地状態を調べてください。原因がはっきりし、対策を講じるまで作業を行わないでください。
- ⑧本装置以外のエアコンプレッサ、塗料ホース、塗装装置、被塗物、塗料容器等にも適切な接地を施してください。
- ⑨ハロゲン化炭化水素の溶剤を本装置に使用しないでください。アルミニウム材質、メッキ部分等と危険な化学反応を起します。
- ⑩換気の悪い場所では使用しないでください。
- ⑪万が一の場合に備えて、定期点検を受けた十分な消火能力のある消火器を常備すること。
- ⑫塗装機の安全運転教習を受けた方以外は、塗装機を取り扱わないこと。
- ⑬該当する塗装機の安全操作教習を受けていない人は、塗装機を取り扱わないこと。

● 特徴

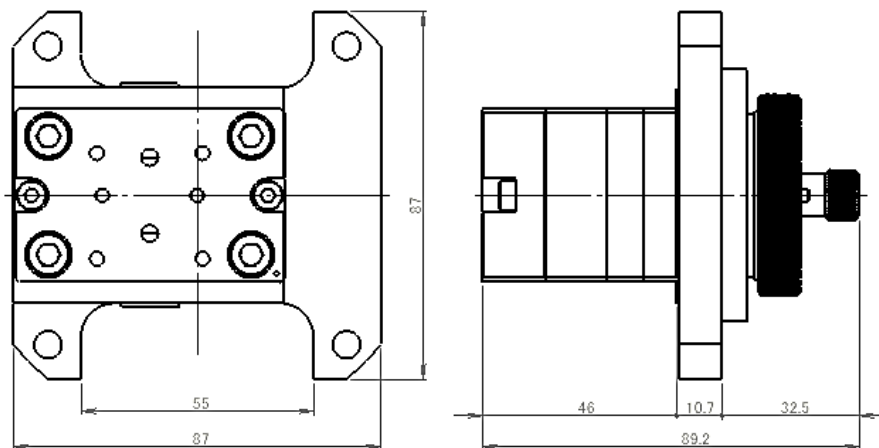


- 本装置は粘性流体を回転数に比例して、吐出制御が可能なギアポンプです。
- 本装置は流体経路及びシート部に特長のあるリークレスギアポンプです。駆動軸の周りが流体経路となっているため、止水流域が極少となっております。また、シールは自拡式パッキンを採用しておりますので従来パッキンに比べ、安定してご使用頂けます。
- 本装置は全ての塗料に対応するものではありません。塗料との適合性を充分確認の上、ご使用ください。

<FGP15C:3722>

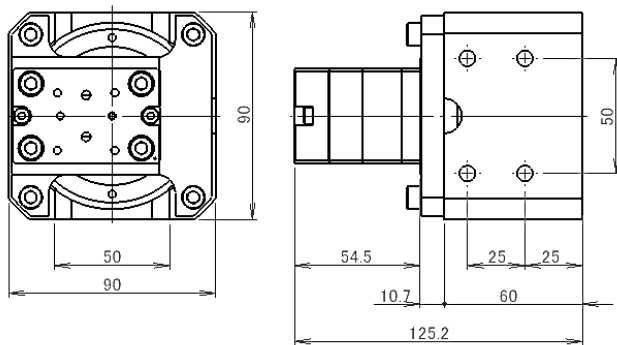


<FGP15C スペア:3722-A>

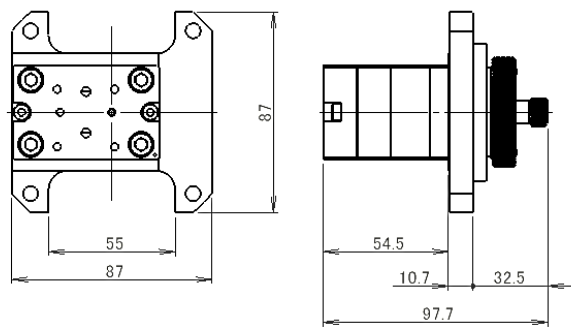


型式	FGP15C
品番	3722
吐出量	1.5mL/rev
耐圧	1MPa
推奨塗料圧力	0.3MPa 以下
最高回転数	150rpm(色替え洗浄時) 200rpm(塗料押し出し時)
適応流体粘度	20mPa・s~150mPa・s
回転負荷トルク	0.15N・m at 150rpm(参考値) ※塗料性状により若干変動します。
最高流体温度	40℃(連続)

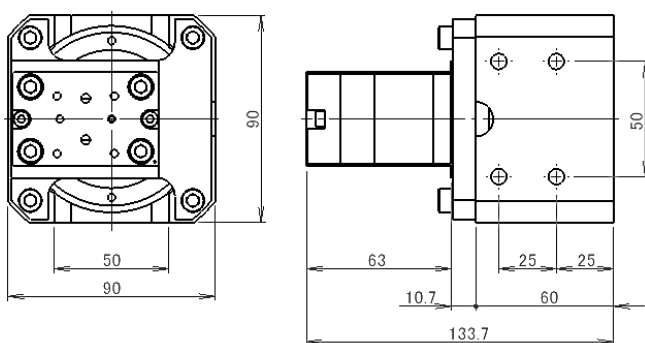
<FGP30C:3722-1>



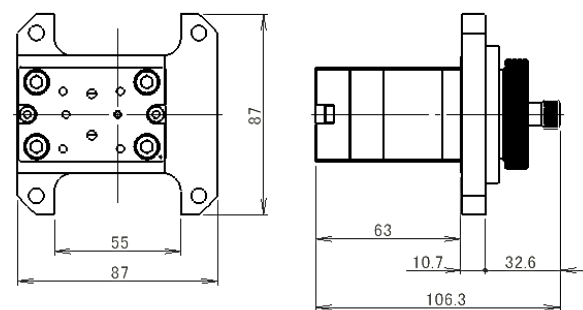
<FGP30C スペア:3722-1A>



<FGP45C:3722-2>

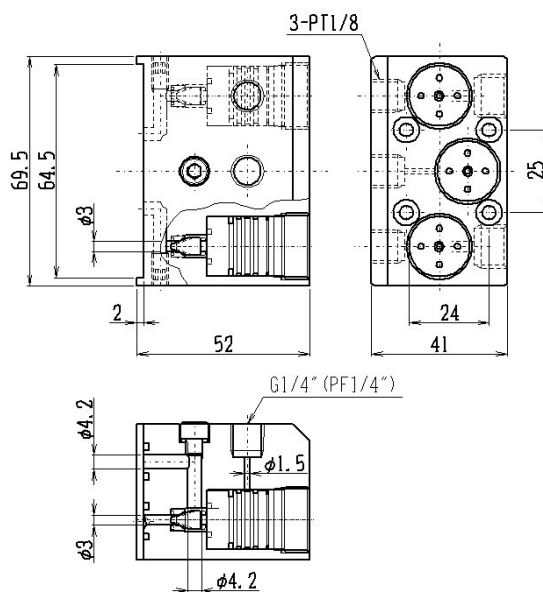


<FGP45C スペア:3722-2A>



型式	FGP30C	FGP45C
品番	3722-1	3722-2
吐出量	3.0mL/rev	4.5mL/rev
耐圧	1MPa	
推奨塗料圧力	0.3MPa 以下	
最高回転数	150rpm(色替え洗浄時) 200rpm(塗料押し出し時)	
適応流体粘度	20mPa・s~150mPa・s	
回転負荷トルク	0.15N・m at 150rpm(参考値) ※塗料性状により若干変動します。	
最高流体温度	40℃(連続)	

<フラッシュブルギアポンプ専用洗浄用バルブマニホールド:>



型式	マニホールド
品番	0861
耐圧	1MPa
バルブ作動エア圧力	0.4MPa

4

本体の設置および接続

①取り付け

(1) 内部には溶剤が充填されています。テープを剥がしてそのまま使用します。

注意

内部が乾燥してしまった場合には、シンナを内部に注ぎ込んでから装着してください。

(2) 継ぎ手もしくは歯車をシャフトに固定した後、駆動装置に本装置を取り付けます。

注意

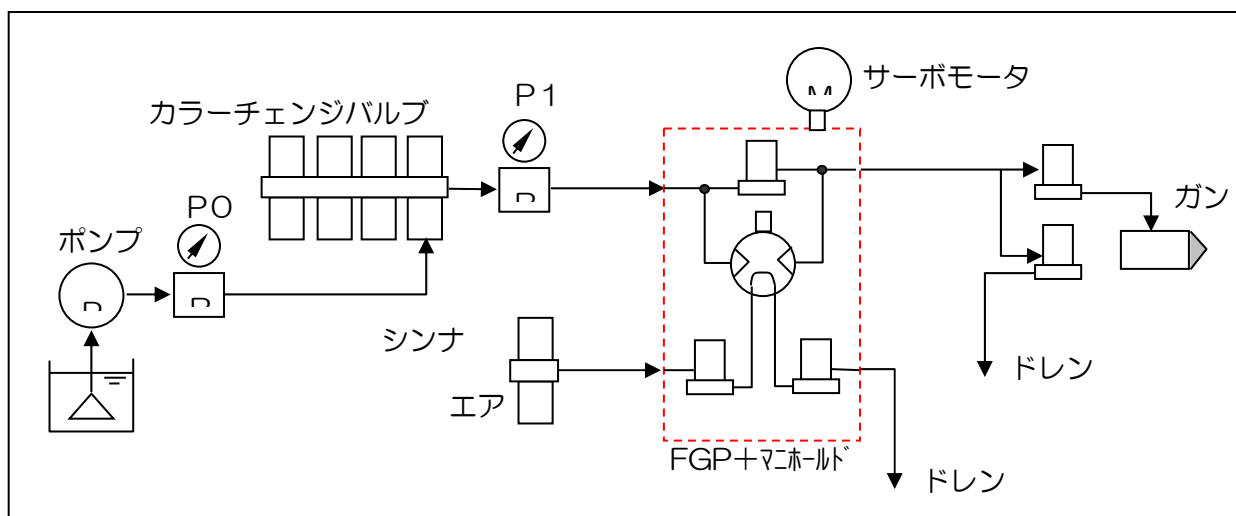
継ぎ手もしくは歯車をシャフトに固定する場合、無理に力を加えたり、叩いたりしないでください。内部のギアがケーシングに衝突して凹んだり、組み付け精度を損ねて回転不良になる恐れがあります。

(3) シャフトを手で回し、駆動歯車のバックラッシュ調整もしくは継ぎ手の芯調整を確実に行ってください。

注意

回転によりシャフトが倒れる方向に力が加かると、ギアポンプ内部が焼き付きにより回転しなくなったり偏磨耗により寿命が短くなることがあります。

②接続例



注記

- ① 塗料経路は十分な圧力と流量がフラッシュャブルギアポンプに供給できるように設置してください。供給が少ないとフラッシュャブルギアポンプの回転を上げてても吐出量が上がりません。
- ② フラッシュャブルギアポンプの入り口圧力:P1は、バイパスバルブを開けた(フラッシュャブルギアポンプを通らない)状態で塗装機から規定量を吐出させた時の圧力に設定してください。
- ③ 洗浄時にはバイパスバルブを開けて塗料経路をガン先からドレンするように制御してください。この際、フラッシュャブルギアポンプの回転数は塗装中と同様で十分洗浄可能です。
- ④ 軸洗浄のためのシンナとエアは十分な圧力(0.5MPa以下)を投入してください。圧力が低いと洗浄性を損ねる恐れがあります。
- ⑤ フラッシュャブルギアポンプ以降の塗料バルブが故障した場合、塗料チューブ内部が高圧になりチューブを破損させるため、サーボモータには電流負荷を検出して異常で停止できるように制御する事をお勧めします。

⚠ 注意

- ① 液体の粘度が低く樹脂もしくは潤滑成分の含有量が低い場合には、内部摺動部が焼き付くことがあります。50rpm以下の低速で運転する、内部圧力を極力低く設定するもしくは事前に十分調査の上、使用してください。
- ② 2液性塗料もしくは反応性の高い塗料を使用する場合は、内部の摺動部で塗料が固着する可能性があります。①と同様、十分な調査が必要となります。
- ③ 水もしくは水系塗料には使用できません。

③試運転

(1) 回転数は下表を参考に設定してください。

状況	回転数
塗装時	50~200rpm
洗浄時(エア/シンナ)	100~150rpm
次色充填時	~200rpm
最高回転数	300rpm 以下(5秒以内)

注意

次色充填時はシンナ及びエアがギアポンプ内部に充填しています。回転させる前に選択色塗料バルブを開けてから十分ギアポンプ内部に塗料が充填するまで0.5~1sec間は高速回転させないでください。塗料によっては擦れにより内部で固着し、回転しなくなることがあります。

注意

二液塗料およびせん断力による反応性の高い塗料、樹脂分が少なく粘度が低い塗料の場合には、高速回転により軸部が固着することがあります。回転数を低く設定してください。

- (2) ギアポンプを低速で回転させて、取り付け上の不具合により異音が発生していないか確認してください。
- (3) 塗料の IN 側圧力は OUT 側の負荷圧力と同等になるよう設定してください。ギアポンプの定量性を長く保持させることができます。

注意

塗料の内部圧力は0.3MPa以下になるよう負荷を設定してください。

- (4) ガン先先端から実際に塗料を吐出させ、この状態で30秒間メスシリンダなどにより実際に吐出された塗料の吐出量を測定します。この値を参考に回転数の指令との機械的ズレを補正します。
- (5) 定期的に吐出量の確認と補正を行ってください。内部の磨耗により1次側の塗料圧力のリーク量が増加(もしくは低下)して、実際の吐出量が多く(もしくは少なく)なる可能性があります。

 注意**（製品仕様について）**

- 本製品フラッシュブルギアポンプは消耗部品のため、本体構成部品の単体販売は行っておりません。故障や寿命の際は、本製品一式での交換をお願いいたします。

（使用前および準備について）

- 納入時はポンプ内部に液体が充填されています。製品に組み付ける前に、必ず使用環境に適した溶剤で内部を洗浄してください。
- メタリック塗料使用時は、アルミフレークの変形による色調低下を防ぐため、循環回数を最小限（目安：5回未満）にするか、非循環回路を採用してください。
- 樹脂分の極めて少ない塗料については、適合しない場合があります。使用可否については弊社までお問い合わせください。
- ギアポンプの回転方向は、軸端側から見て「反時計回り」で使用してください。
- 塗料の吸入口（IN側）は、軸端側から見て左側に配置されています。本体に刻印されている「IN」のマークを確認して接続してください。

（洗浄作業について）

- 洗浄作業は、回転数 150 rpm 以下、かつ 20 秒以内の連続運転にとどめてください。

＜禁止事項＞

- 空運転（気体での運転）
 - 非潤滑性の液体（潤滑性のない溶剤等のみ）での運転
- これらはポンプ内部の焼き付きや破損の原因となります。

（オーバーホールについて）

- 硬化剤側ギアポンプは、性質上、軸受部で硬化剤が固着する恐れがあります。固着による作動不良や故障を防ぐため、1～2ヶ月を目安に必ずオーバーホールを実施してください。

6

保守および定期点検

本装置の性能が充分発揮されるよう、下表に従って、定期的に点検を実施してください。

項目	処置	期間
吐出量の測定	測定値に従って補正	稼動 100 時間毎

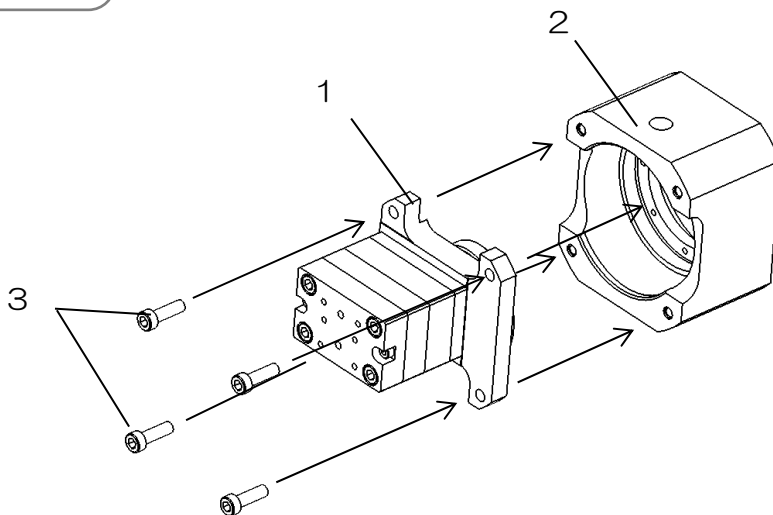
7

構成部品

7.1 フラッシュャブルギアポンプ

FGP15C

3722



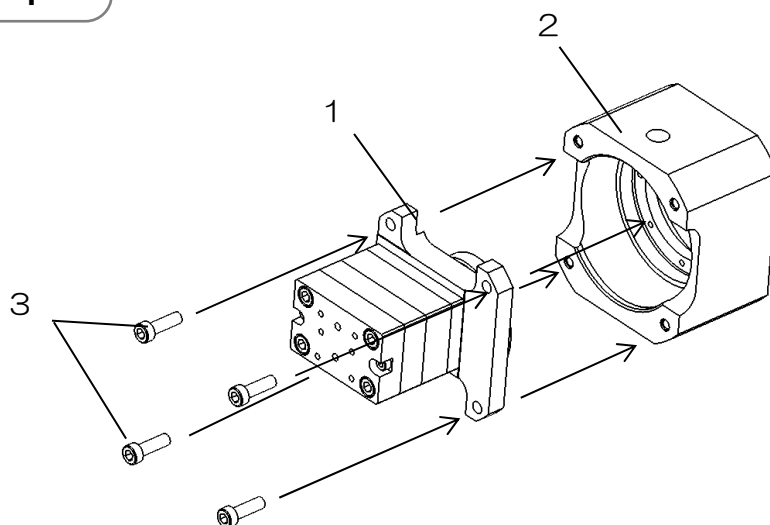
フラッシュャブルギアポンプ FGP15C 3722

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	3722-A	ギアポンプ	1	
2	3722-001	ハウジング	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	03-80620	六角穴付ボルト	4	

FGP30C

3722-1



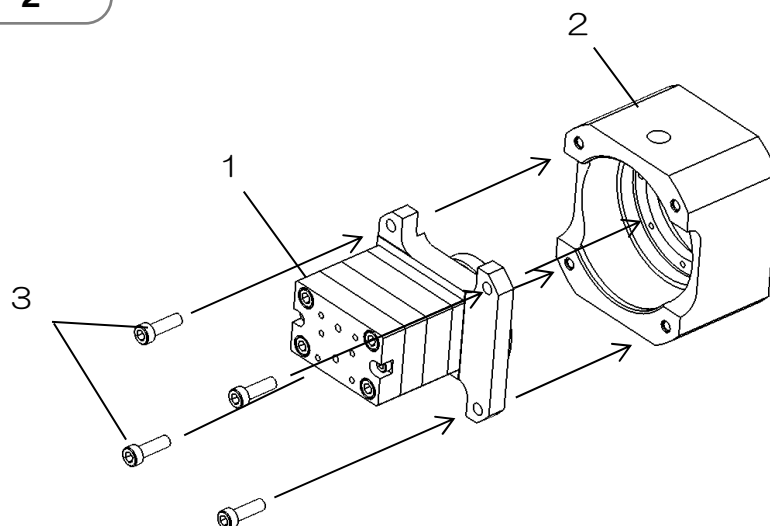
フラッシュブルギアポンプ FGP30C 3722-1

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	3722-1A	ギアポンプ	1	
2	3722-001	ハウジング	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	03-80620	六角穴付ボルト	4	

FGP45C

3722-2



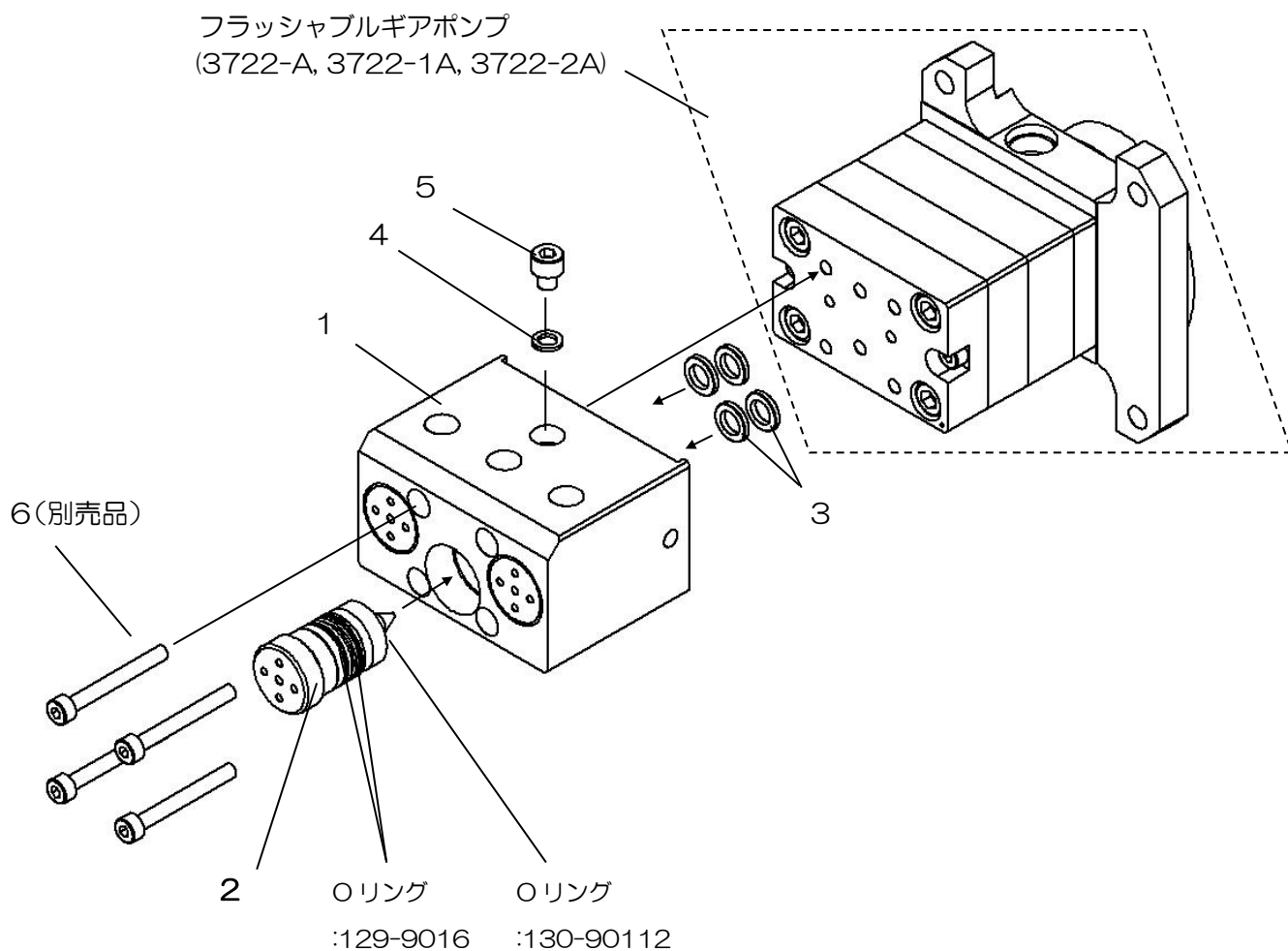
フラッシュブルギアポンプ FGP45C 3722-2

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	3722-2A	ギアポンプ	1	
2	3722-001	ハウジング	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	03-80620	六角穴付ボルト	4	

7.2 マニホールド

マニホールド 0861



マニホールド 0861

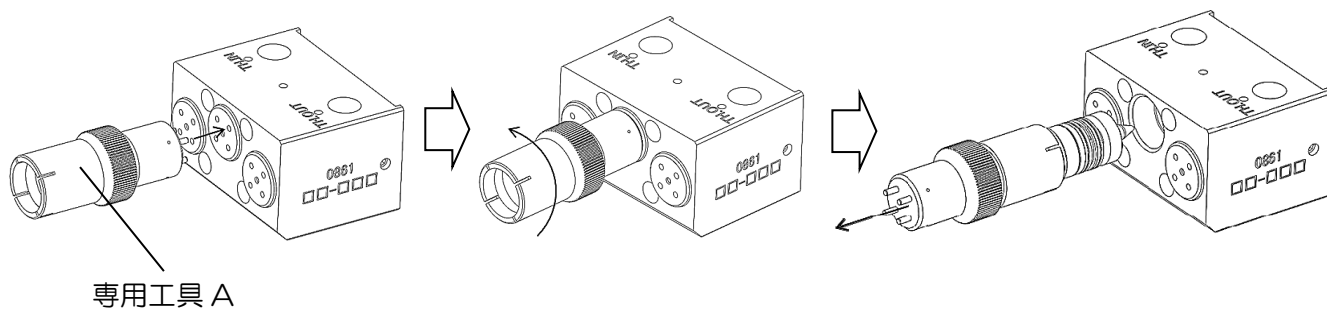
番号	部品番号	品名	個数	備考
1	0861-001	マニホールド	1	
2	0836	2Pバルブ	3	
3	0861-004	シート	4	

番号	部品番号	品名	個数	備考
4	155-2005	バックアップリング	1	
5	03-70505	六角穴付ボルト	1	
6	03-80435	六角穴付ボルト	4	※別売品

● バルブユニットは本製品には含まれません。別途手配願います。

(1) 2Pバルブ (0836) の取り外し手順

- ①バルブ脱着工具のピン(4本)を、2Pバルブのキャップ孔に挿入してください。
- ②工具を回してネジを緩めてください。
- ③ネジが完全に緩んだら、工具を反転させ、反対側のねじ切り部を2Pバルブの取り付けネジに装着してください。
- ④工具をそのまま引き抜き、2Pバルブをマニホールドから取り外してください。

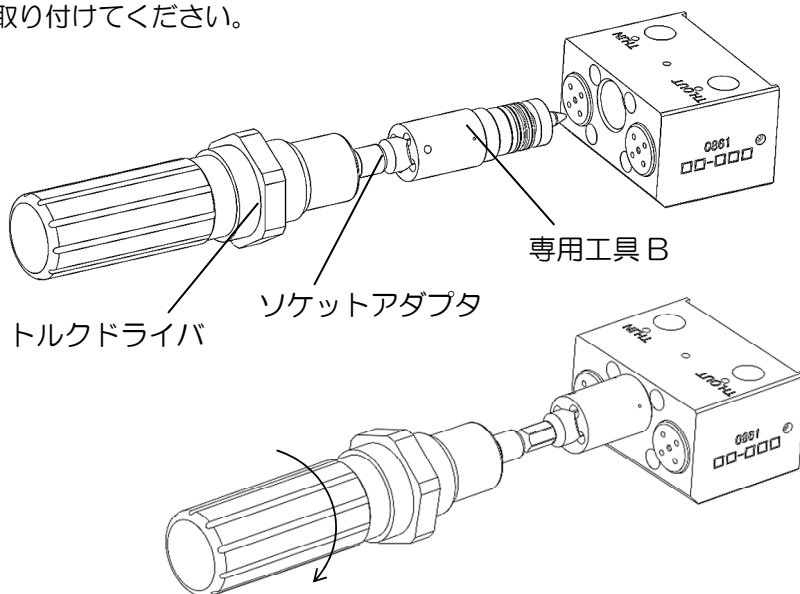


⚠ 注意

2Pバルブの取り外しは、必ず塗料供給を止めた状態で行ってください。
内部に残留した塗料が流出し、周辺部品を汚損・故障させる恐れがあります。
取り外す際は、バルブの向きを下側にしてから引き抜いてください。

(2) 2Pバルブ (0836) の取り付け手順

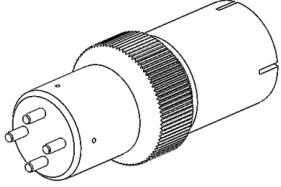
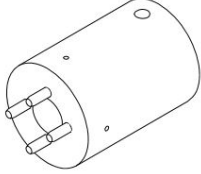
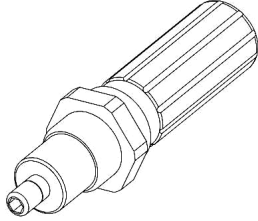
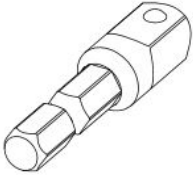
- ①トルクドライバ(専用工具 B)を使用し、マニホールドへ既定の締め付けトルク(200cN・m)で確実に取り付けてください。



⚠ 注意

専用工具 B (35AA-002) およびトルクドライバは「締め付け専用」です。
取り外し作業には絶対に使用しないでください。工具・機器の破損や故障の原因となります。

7.3 バルブ脱着工具

専用工具 A 品番：35F9-016	専用工具 B 品番：35AA-002	トルクドライバ 品番：337-0028
		
ソケットアダプタ 品番：337-0033		
		

8

故障とその処置

現象	原因	対策
塗料の吐出量が設定値が設定値と異なる	①ギアポンプの内部磨耗により圧力がリークしている。	ギアポンプを新品に交換する。
	②IN側圧力の設定が高い。	レギュレータの設定値をOUT側と同等になるように調整する。
	③駆動装置が滑っていて所要の回転数が得られない。	駆動装置の点検を行う。
	④バイパスバルブもしくは軸洗浄バルブシート不良。	バルブを新品に交換する。
ギアポンプが回転しなくなる	①塗料の摩擦部への固着。	ギアポンプ本体回転ストレスをなくすように取り付けを調整する。
		最大回転数を下げる。
		充填時に塗料が充満してから回転させるまでの時間を延ばす。
	②塗料顔料の沈降。	定期的に経路を洗浄するようにする。
③空運転による軸の焼き付き。	新品に交換して、回転数を制限以下に設定する。	
	新品に交換して、色替え時のタイムチャートを見直す。	
塗料が漏れる	①シャフト部パッキン磨耗。	新品に交換する。
	②駆動装置の振動が大きい。	駆動装置の点検を行う。

【保証内容について】

お買い上げ日から6か月、万が一故障が発生した場合、本保証書に記載の規定により無償修理いたします。

●保証規定

1. 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に基づいて、お客様が正常な状態のもとでご使用になり、万一保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所に修理をご依頼ください。当社で点検・調査した後、その故障が材質・製造上の欠陥であると判明した場合は、無償にて故障箇所の修理または取り替えをさせていただきます。
なお、離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けることがあります。
2. 本製品の故障またはその使用によって生じた本製品以外に及ぼす損害については、当社はその責任を負わないものとします。
3. 次のような場合には、保証期間中でも有償修理になります。
 - (1)保証書のご提示がない場合。
 - (2)お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障、損傷の場合。
 - (3)お客様の使用上の誤り、あるいはお客様による改造、修理に起因する故障および損傷。
 - (4)火災、塩害、ガス害、地震、落雷、および風水害、その他天災地変、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - (5)本製品に接続している当社以外の機器および交換した消耗品に起因する故障および損傷。
 - (6)正常な使用方法でも消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合。
 - (7)純正部品以外の部品が使用されている場合。
4. ご不明な場合は、お買い上げの販売店または当社営業所にご相談下さい。
5. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only Japan.
6. 本書は再発行いたしませんので大切に保管ください。

※この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。

従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制約するものではありません。

保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所にお問い合わせください。

【MEMO】

【MEMO】

-
- 本機械を譲渡するときは、必ず機械に本書を添付して次の所有者に渡してください。
 - 本機械は、日本国内の法規に基づき製作されていますので、原則として日本国内でのみ使用してください。
本機械を日本国以外で使用するときは、その国の安全規格を遵守する必要があります。
-

令和 8年 2月 9日 第6版

旭サナック株式会社

本社
愛知県尾張旭市旭前町新田洞 5050 番地 〒488-0852
TEL 0561-53-1213 FAX 0561-54-8847

URL : www.sunac.co.jp
E-mail : sunac_c@sunac.co.jp



営業所一覧

令和 8年 2月 9日 第6版