

# 組換えマニュアル

## ボーリングポンプ V6-B, CからV6-Dへ

お使いになる前に  
これだけは知っておきましょう

### 警告

当製品を安全に正しくご使用いただくために、必ずこの取扱説明書をお読み下さい。不適切な取扱いは事故を引き起こす恐れがあります。

取扱説明書はいつでもご使用できるようお手元に保管して下さい。



株式会社 扶桑工業 機械事業部

## 目 次

1	V6-B, Cギヤケースの分解	1
2	V6-B, Cシリンダの分解	3
3	V6-Dギヤケースの組立	4
4	V6-Dシリンダの組立	7
5	V6-Dプランジャの組立	7

はじめに

このマニュアルはボーリングポンプV6-B,CをV6-Dに組換えるためのものです。  
組換えたあとの運転操作やメンテナンスはV6-D取扱説明書をご覧ください。

## 1. V6-B, Cギヤケースの分解

### (1) ギヤケースの油を抜く

ギヤケース側面下部にある四角頭プラグ1/2の下に  
油受けの缶などを用意し、ケース内のギヤオイルを  
抜いてください。

注油口のプラグを外すと油の出がよくなります。



### (2) ギヤケースとシリンダを切り離す

2-1 シリンダケースとベースを固定しているボルト  
(W1/2X20 平21) 2本を外します。



2-2 パッキングランドの締付けナット (W1/2) を充分  
緩めます。



2-3 ギヤケースとシリンダの接続ボルト4本 (W1/2×  
65 平21) を外し、テーパピン (φ7×50) 2本  
をギヤケース側 からシリンダ側へ叩いて抜きます。



2-4 V6-Cの場合は、プランジャを接続している  
スプリングピンを外して下さい。



2-5 シリンダ部をプランジャが抜けるまで静かに引張り、シリンダを外したら安全な場所に移します。

V6-Cの場合は、シリンダ内にプランジャが入ったままシリンダを分割して下さい。



(3) ギヤケースのボルトを外す。

上下部ギヤケースを締め付けているボルト (W3/8×38 3本、W3/8×32 1本) と、ベアリングカバーのボルト (W1/2×32) 16本を外します。



(4) クラッチレバーAss'yを外す。

クラッチブラケットを止めているボルト (W5/16×25 4本) を外し、クラッチレバーAss'yを引き抜きます。



(5) ギヤケース上部を外す。

ギヤケース周囲の接合面に液状ガスケットが付いているので、合せ目に平ドライバー等をあてがいハンマで軽く叩いて隙間を開けてください。



(6) ピニオンシャフトAss'yを外す。

ピニオンシャフトと両側のベアリングカバーを一緒に持上げて外します。



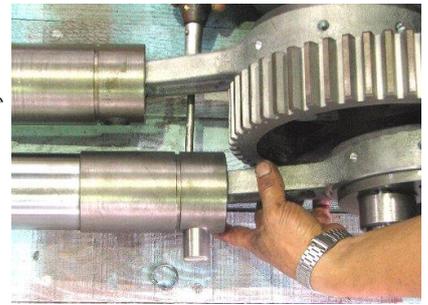
(7) メインギヤAss'yを外す。

メインギヤを手で回し、左右のコンロッドの中心を結ぶ線がメインギヤに対しほぼ45°になるようにします。メインシャフトの両側のベアリングカバーを外した後、メインギヤを掴み全体を持上げながら引き出しプランジャがクロスヘッドライナから外れるまで引き抜きます。外れるとコンロッドが下にぶら下がるので手を挟まないように注意してください。外したメインギヤAss'yは安全な場所に置いてください。



(8) クロスヘッドとプランジャを外す。

取り出したメインギヤに組込まれている、コネクティングロッドの小径側にあるクロスヘッドの横穴部からスナップリング (H25) 1ヶを外し、クロスヘッドピンを取り、クロスヘッドとプランジャを外します。



「V6-C」

※V6-Cの場合

取り出したメインギヤに組込まれている、コネクティングロッドの小径側にあるクロスヘッドの横穴部からスナップリング (H25) 1ヶを外し、クロスヘッドピンを取り、クロスヘッドを外します。



(9) クロスヘッドライナを抜く。

ギヤケースにあるライナ押しボルト2本を外し、クロスヘッドライナをギヤケース内から叩いて抜いて下さい。  
(クロスヘッドライナには液状ガスケットが付いています)



(10) 部品の洗浄。

分解した部品とギヤケースをシンナー又は灯油で洗浄してください。特にガスケット塗布部分は、カッタナイフ等で削り取ったあと、シンナー又は灯油できれいに洗浄してください。洗浄後はウェスで全体を拭き取ってください。

## 2. V6-B, Cシリンダの分解

(1) パッキンの取り出し。

写真はスパイラルパッキン

※V6-Bの場合

パッキングランドを外し、中のパッキンを取り出します。



「V6-C」

※V6-Cの場合

プランジャを引き抜き、パッキングランドを外し、中のパッキンを取り出します。



## (2) バルブボックスの点検。

2-1 チャンバを締め付けているナット (W2 平41) を外してチャンバをとります。



2-2 バルブボックスをとり、中のスチールボールを出します。



2-3 シリンダケース内のスチールボールを取り出します。スチールボール表面が著しく錆びていたり、凹凸が見られたりした場合は交換をしてください。



2-4 バルブシートのシート面が磨耗したり、虫食い状態になっている場合は交換してください。バルブシートの交換はV6-D取扱い説明書の18頁「バルブシートの点検と交換要領」を参照ください。



## (3) シリンダケースの洗浄。

シリンダケース、バルブボックスの内部を、きれいな水で洗浄し泥土や砂などを除きます。

## 3. V6-Dギヤケースの組立

### (1) 交換部品の用意

V6-Dギヤケース組立に際し、新たに必要となる部品 クロスヘッド (Uパッキング+Oリング付)、クロスヘッドライナ、Oリング (1A-G 85)、ジョイント、ベアリングナット各4ヶ、液状ガスケット (スリーボンド#1104チューブ入り)、万能グリース、ローバルスプレー (マイルドタイプ) を用意して下さい。

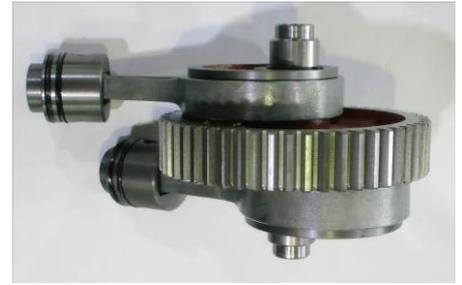


ローバル「R」

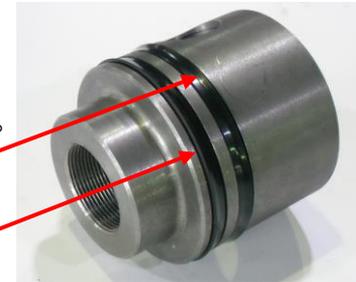
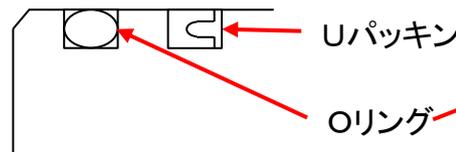


(2) クロスヘッドの組込み。

メインギヤAss'yのCONNECTING ROD小径側にV6-Dのクロスヘッドを入れ、クロスヘッドピンを差し込みます。次にスナップリングH25をクロスヘッドのスナップリング溝にセットします。もう一方のクロスヘッドも同様に組込んでください。



※クロスヘッドに嵌め込むUパッキンとOリングはグリースを付けて組み込んで下さい。  
その際、Uパッキンの向きに十分注意してください。



(3) クロスヘッドライナの組込み。

3-1 クロスヘッドライナ（Oリング付き）のOリングにグリースを塗りギヤケースのシリンダ側から挿入し止まるまで入れて下さい。平らな円柱をクロスヘッドライナ面に当てハンマー等でクロスヘッドライナのインロー部が入り止るまで打ち込んで下さい。反対側のライナも同様に打ち込んで下さい。  
（クロスヘッドライナにはガスケットは不要です）



3-2 ライナ押しボルト（W3/8×32）2本にナットを付けボルトの先がクロスヘッドライナに当たるまでギヤケースにねじ込みナットでロックします。

クロスヘッドライナ内径に薄くグリースを塗布して下さい。



(4) メインギヤの組込み。

4-1 メインギヤを持ち、片方のクロスヘッド先端をクロスヘッドライナに差し込みながら、メインギヤを少し下げもう片方のクロスヘッドをクロスヘッドライナに差し込みます。



4-2 ギヤケースのメインシャフトベアリングカバー部  
（フランジ当り面も含む）に液状ガスケットを多めに塗付します。



4-3 メインギヤのベアリングカバーのインローとフランジ内面に液状ガスケットを塗付し、ギヤケースに取付ける。2本のボルト（W1/2×32）のネジ山にガスケットを塗付し、ベアリングカバーの仮締めをします。（左右共）



(5) ピニオンシャフトの組込み。

5-1 ギヤケースのピニオンシャフトベアリングカバー部  
（フランジ当り面も含む）に液状ガスケットを多めに塗付します。



5-2 ピニオンシャフトのベアリングカバーのインローとフランジ内面に液状ガスケットを塗付し、ピニオンシャフトAss'yをギヤケースに取付けベアリングカバーを2本のボルト（W1/2×32、ネジ山に液状ガスケット塗付）で仮締めをします。（左右共）



(6) ギヤケースの組込み。

6-1 上部、下部ギヤケースの接合面とベアリングカバー部（側面も含む）に液状ガスケットを塗付し、上部ギヤケースを下部ギヤケースにかぶせる。



6-2 4ヶの上下部ギヤケースを接合するボルトを締めた後ベアリングカバーボルト16本（いずれもネジ山に液状ガスケット塗付）を本締めする。



### 6-3 クラッチレバーAss'yを取付ける。

上部ギヤケースのクラッチ取り付け面と、クラッチカバーの合わせ面に液状ガスケットを塗布し、クラッチ取付窓からクラッチAss'yのクラッチガイドを入れ、クロークラッチの溝に合わせます。クラッチブラケットをギヤケースの位置に合わせ、ボルトを取付けます。  
※クラッチ取付面に貫通穴となっているボルト穴が一箇所ありますので、そこに対してはネジ山に液状ガスケットを塗付したボルトを取り付けて下さい。

クラッチレバーを動かし正常にクラッチが作動するか確認してください。



### 6-4 ギヤオイル (GL-4-90)を給油口から注油してください。(1.8L)



## 4. V6-Dシリンダの組立

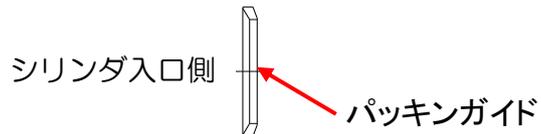
### (1) バルブボックスの組立。

シリンダケースにバルブシート、スチールボールを入れその上にバルブボックスAss'yをとチャンバーをのせナット (W2"平41) を締めます。



### (2) パッキンガイドの挿入。

シリンダケースの中にグリースを塗ったリング状のパッキンガイドを挿入して下さい。



## 5. V6-Dプランジャの組立

### (1) ジョイントボルトの取付

1-1 クロスヘッドのメスネジ部に液状ガスケットを塗って下さい。

液状ガスケット



1-2 ジョイントボルトにベアリングナット（AN07）を取付、クロスヘッドにねじ込んで下さい。



ベアリングナット

ジョイントボルト



1-3 ジョイントボルトを丸棒で固定し、ベアリングナットに引掛けスパナを掛け締め込んで下さい。

※引掛けスパナ：φ50～φ55用

※丸棒：φ8×150～200mm



1-4 ジョイントボルトにもう1つベアリングナットをねじ込んで下さい。

ベアリングナット

※プーリを回しもう一方のクロスヘッドにもジョイントボルトとベアリングナットをねじ込んで下さい。



## (2) プランジャの取付

2-1 油分を除去したプランジャのネジ部にローバルスプレーを吹きつけて下さい。

※ローバルスプレー  
（マイルドタイプ）



2-2 速やかにプランジャをジョイントボルトに軽くねじ込んで下さい。  
もう一方のジョイントボルトにも同様にプランジャを取付けて下さい。



2-3 プランジャの表面にグリースを塗って下さい。



(3) シリンダとギヤケースの接続。

3-1 ギヤケースのVプーリを手で回し、左右のクロスヘッドが同じ位置に来るように止めます。



3-2 左右のプランジャにパッキングランドを挿入します。

パッキングランド



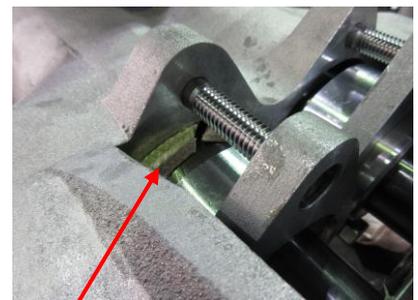
3-3 シリンダとギヤケースを接続します。合わせ面にテーパピンを打ち込み芯を出してからボルトでしっかりと固定して下さい。

ボルト：W1/2×65



3-4 ナフロンパッキンとコットングリスパッキンに油分を塗布し、ナフロン1枚→コットン4枚→ナフロン1枚の順に、切り口を180°交互にずらし入れます。パッキンが所定の位置に入るまでドライバ等で1枚ずつ丁寧に押し込み、パッキングランドを入れ軽く締め付けます。最後にプーリを手動で1周させ、プランジャの芯を出します。

ナフロンパッキン



※強化型プランジャの場合、コットングリスパッキンは使用しません。

油分塗布したナフロンパッキン6枚を、切り口を180°交互にずらし入れます。他手順は同様です。

3-5 プランジャとパッキンが馴染み芯が出たら、ジョイントボルトを丸棒で固定し、プランジャに引掛けピンスパナを掛け締めこんで下さい。



3-6 プランジャを引掛けピンスパナで固定し、ベアリングナットに引掛スパナを掛け、右に回し締め付けます。



3-7 パッキングランドが左右均等になるように調整して下さい。  
(締め付けナット1.5~2回転で約3~4mm程度締め込むことができます。)



([7]運転操作及び[8]ポンプのメンテナンス  
5.試運転とグランドパッキンの調整の項を参照  
下さい)

3-8 ポンプベースのシリンダ部、ギヤケース部取付ボルトを本締めして組換え作業は完了です。

以後は、V6-D取扱説明書[6]運転前の点検(11ページ) ~[8]ポンプのメンテナンスの項を参照ください。