



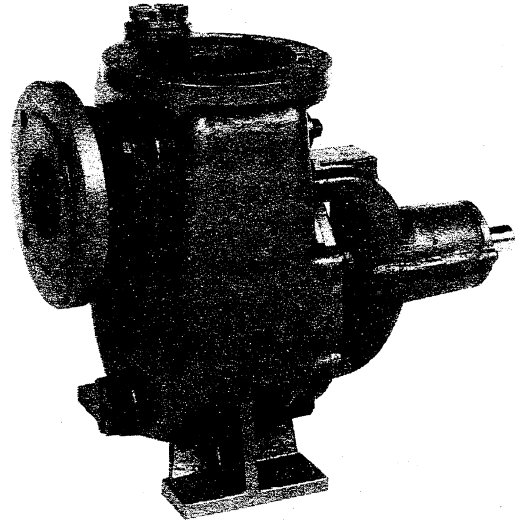
この取扱説明書は、必ずご使用される方にお渡しください

CF2105K-H002 REV. 3

エバラ農事用自吸ポンプ

SQPB型

取扱説明書



お願い

このたびは、エバラSQPB型農事用自吸ポンプをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。当社では、この製品を安心してご使用いただけますよう細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと思わぬ事故を引き起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

なお、この説明書はお使いになる方がいつでも見ることのできる場所に必ず保管してください。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、ポンプの操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡しください。



目次

① 警告表示について	2	⑦ 保守	11
② 安全上の注意	3	1. 日常の点検	12
③ はじめに	4	2. ポンプの運転	12
1. ポンプと附属品の確認	4	3. ポンプの長期運転休止時と保管	13
2. 銘板の確認	4	4. 消耗品	13
④ 製品仕様	5	⑧ 故障の原因と対策	13
⑤ 据付	6	⑨ 構造	15
1. 据付位置	6	1. 斜傾図	15
2. 配管	7	2. 附属品	15
3. 芯出し（電動機直結でご使用の場合）	8	⑩ 分解・組立	16
4. ベルト掛け（Vベルト）でご使用の場合	8	1. 分解	16
5. 電気配線	9	2. 組立	16
⑥ 運転	10	⑪ 保証	17
1. 始動する前に	10	⑫ 修理・アフターサービス	17
2. 運転	10		

1 警告表示について

ここに示した注意事項は、ポンプを安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される危害や損害の内容を「警告」「注意」に区別しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



表示の説明

警告用語	意 味
 警 告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
 注 意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。

注 記


とくに注意を促したり、強調したい情報について使用します。

図記号の説明

	禁止（してはいけないこと）を表示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を表示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。

2 安全上の注意

⚠ 警告	電気設備技術基準、内線規程、建築基準法および適用する法規に従って正しく施工してください。	⚠
	吊り上げる前に外形図、カタログなどから質量および形状を確認し安全に作業をしてください。	⚠
	吊り上げ状態での使用および部品の取付け作業は危険ですので絶対に行わないでください。落下の危険があります。	⊘
	芯出し後、軸継手ガードは必ず取付けて運転してください。	⚠
	ベルト掛けで使用する場合は、ベルトカバーを取付けてください。	⚠
	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。	⚠
	アース線を確実に取付け、接地工事は必ず行ってください。故障や漏電のときに感電する恐れがあります。	⚠
	感電防止のため、専用の漏電遮断器を設置してください。	⚠
	電動機の配線前に絶縁抵抗計（DC500V メガー）を用いて絶縁抵抗を測定して、電動機リード線とアース間が 1MΩ 以上あることを確認してから配線を行ってください。	⚠
	吐出し弁を閉じたままポンプを 1 分間以上運転しないでください。 ポンプ内圧が上昇しケーシングやプラグが破壊する恐れがあります。	⊘
	ポンプ運転中、主軸・軸継手・V プーリなどの回転部分には触れないでください。高速回転をしていますのでけがの原因になります。	⊘
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。	⊘
	点検・修理の際は必ず電源スイッチを切ってください。急にポンプが始動してけがをすることがあります。	⚠
	停電の場合は必ず電源のスイッチを切ってください。通電のときにポンプが急に始動し、けがの原因になることがあります。	⚠
	長期間ご使用にならない場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化すると感電や漏電・火災の原因になります。	⚠
吸込、吐出し弁を閉じてケーシングドレンを排水してからポンプの異常圧力または負圧上昇がないようにして分解・点検を行ってください。この作業が不完全ですとポンプが異常回転となりケーシングが破壊する恐れがあります。	⚠	
⚠ 注意	定格回転速度以上で運転しないでください。過負荷となり、電動機が焼損します。	⊘
	定格回転速度以下で運転しないでください。ポンプの性能が低下します。	⊘
	標準品をお買い上げのお客様は標準仕様の欄をご参照ください。 お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものもあります。 仕様から外れた範囲では、ご使用にならないようお願いいたします。	⊘
	食品関連の液輸送には使用できません。	⊘

 注意	生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。	!
	重要設備（コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など）に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により断水の恐れがあります。	!
	ポンプ製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱液に混入しますので設備によっては十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後ご使用ください。	!
	床面が防水処理・排水処理されているかご確認ください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。	!
	三相電動機の場合、電動機端子3本が1本でもゆるんだり外れたりしていないかご確認ください。端子2本で運転すると欠相運転になり、電動機が焼損します。	!
	ポンプ口径（呼び吸込口径 mm）相当分の水量（例 口径 50 mm のときは 50 L/min）以下での運転はポンプの事故につながる恐れがあります。小水量での運転の可能性がある場合には、この水量以上で運転するように逃がし配管などを設けてください。	!
	揚水中に空気が混入し排出されないと軸受、軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがありますので避けてください。	⊘
	電動機に触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。	⊘
	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐ電源スイッチを切り、ご注文先、荏原テクノサーブ株式会社もしくは当社に必ず点検・修理をご依頼ください。	!
必ず保温してください。冬季などでポンプの停止中、内部の水が凍結するとポンプが割れることがあります。	!	

3 はじめに



ポンプがお手元に届きましたら、すぐに下記の点について調べてください。

1. ポンプと附属品の確認

- (1) 輸送中の事故で破損個所がないか、ボルトやナットがゆるんでないかどうか、ご確認ください。
- (2) 附属品がすべてそろっているかどうか、ご確認ください。
(標準附属品は、9 構造の項をご参照ください。)

2. 銘板の確認

銘板にはこのポンプの基本的な仕様が記載されています。注文通りのものかどうか、銘板を見てご確認ください。

 注意	<p>定格回転速度以上で運転しないでください。過負荷となり、電動機が焼損します。</p> <p>定格回転速度以下で運転しないでください。ポンプの性能が低下します。</p>	
---	---	---

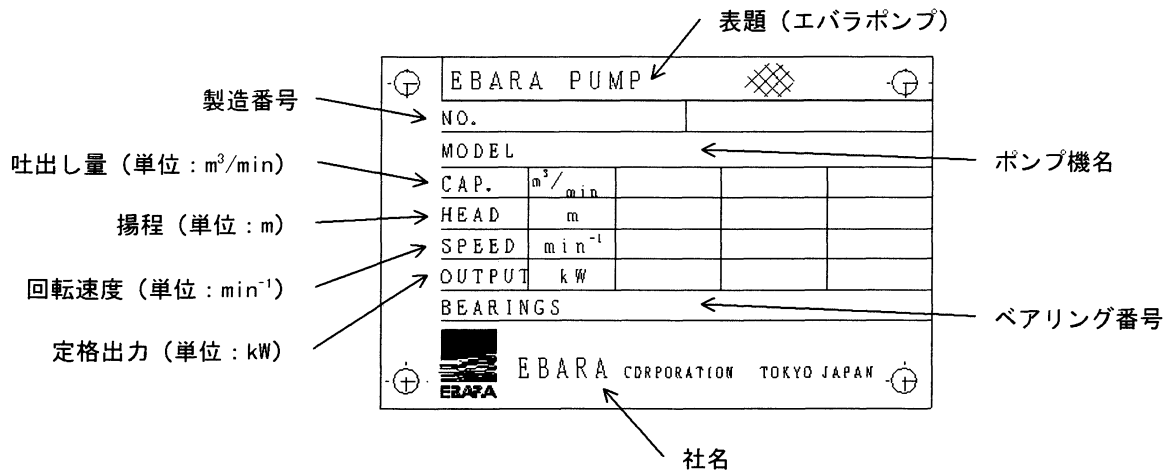








図1 銘板記載事項

4 製品仕様

お買い上げいただきましたポンプの揚程 (HEAD)、吐出し量 (CAP.)、回転速度などの性能は銘板をご参照ください。その他の仕様を次の表に示します。

本取扱説明書に使用の圧力単位は、国際単位系 (SI) によるもので、[] 内は参考値として併記したものです。

 注意	<p>標準品をお買い上げのお客様は標準仕様の欄をご参照ください。</p> <p>お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものもあります。</p> <p>仕様から外れた範囲では、ご使用にならないようお願いいたします。</p>	
	<p>食品関連の液輸送には使用できません。</p>	
	<p>生き物 (養魚場・生け簀・水族館など) の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。</p>	
	<p>重要設備 (コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など) に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により断水の恐れがあります。</p>	
	<p>ポンプ製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので設備によっては十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後ご使用ください。</p>	

■ 標準仕様

取 扱 液	清水・上澄水 (pH : 5.8~8.6) ※1 0~40℃
最大自吸性能 (液温 20℃横引 1m)	50SQPB : -6m 65SQPB : -6m 80SQPB : -6.5m 100SQPB : -7m
吸 込 全 揚 程	-6m (20℃) (選定図最大吐出し量にて) ※2
構 造	羽根車 クローズド 軸封 グランドパッキン 軸受 密封玉軸受
フ ラ ン ジ ※3	ねじ込み または特殊フランジ、 JIS10K形(薄)
材 料	ケーシング FC200 羽根車 FC150 主 軸 SUS403
設 置 場 所	屋内

※1 清水・上澄水とは水道水、工業用水、河川の上澄水で、水温 0~40℃、pH5.8~8.6、塩素イオン濃度 200 mg/L 以下のものを意味します。

※2 ポンプの吸込全揚程は水温 20℃にて表示してあります。この温度と異なる場合、特に温水などの場合は吸込性能が低下しますので当社にご相談ください。

※3 詳細はカタログをご参照ください。

5 据

付

⚠ 警告	電気設備技術基準、内線規程、建築基準法および適用する法規に従って正しく施工してください。	⚠
	吊り上げる前に外形図、カタログなどから質量および形状を確認し安全に作業をしてください。	⚠
	吊り上げ状態での使用および部品の取付け作業は危険ですので絶対に行わないでください。落下の危険があります。	⊘
	芯出し後、軸継手ガードは必ず取付けて運転してください。	⚠

1. 据付位置

⚠ 注意	床面が防水処理・排水処理されているかご確認ください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。	⚠
------	--	---

- (1) このポンプは屋内設置用です。
- (2) なるべく風通しのよいほこりや湿気の少ないところを選んでください。周囲温度は 40℃以下です。
- (3) ポンプの保守点検に便利な場所をお選びください。
- (4) 関係者以外の人がポンプに近づけぬよう囲いを設けるなどの対策を施してください。
- (5) ポンプはできるだけ水源に近く、吸込高さ(吸込液面からポンプ中心までの高さ)が低くかつ吸込配管の長さが短くなる所に据付けてください。

- (6) 吸込揚程は吸込全揚程にて-6m 以内にしてください。ただし温水の場合などに水位を上げなければならない場合もあります。

注 記	据付け後、不要になりました梱包箱などの処分は専門業者へ依頼してください。
------------	--------------------------------------

2. 配管

- (1) ポンプに吸込配管、吐出し管の荷重がかかると芯狂いの原因となりますので、図 2 のように十分な配管支持をしてください。
- (2) 配管が長い場合、実揚程が高い場合、自動運転の場合、および 2 台以上のポンプの並列運転の場合には必ずポンプの吐出し側に逆止め弁と自吸用空気抜弁を取付けてください。自吸用空気抜弁は自吸運転中、吸込側配管の空気を排出するためのもので、逆止め弁のすぐ下を取付けてください。
- (3) 装置上どうしても空気だまりが避けられない箇所には、空気抜き弁を取付けてください。ただし、吸込配管などで負圧になる所には取付ないでください。逆に空気を吸込みます。

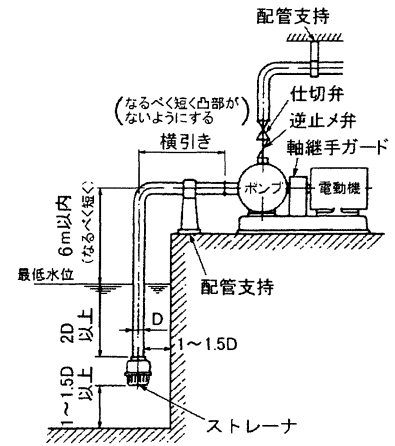


図 2 据付図

- (4) 水撃（ウォーターハンマ）がおこる危険性のある場合は、急閉逆止め弁を設けるなどの対策を施してください。
- (5) 吸上げの場合
- (a) 吸込配管の末端は図 2 のように管径 (D) の 2 倍以上深く、底より 1~1.5D 以上離してください。
- (b) 吸込配管の末端は、異物などを吸込まないようにストレーナを取付けてください。

- (c) 吸込配管は図 3 のようになるべく短く、かつ曲りを少なくし、ポンプに向かって上がり勾配とし、仕切弁は設けないようにしてください。このとき、吸込配管の接続部から空気を吸いこまないように、シールは十分に行ってください。

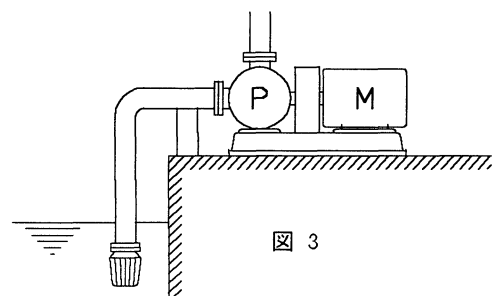


図 3

- (d) 吸込管は図 4 のように配管の途中に空気だまりになる凸部を作らないようにしてください。空気だまりのために揚水できなかつたり、ドライ運転になってポンプ内しゅう動部を焼きつかせる恐れがあります。

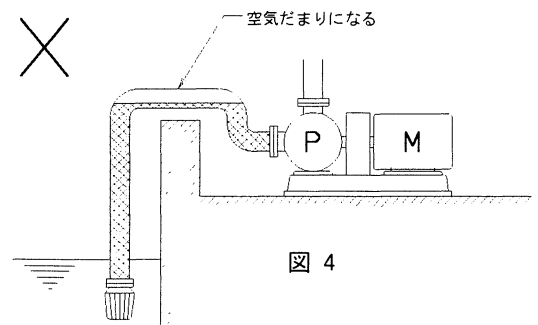
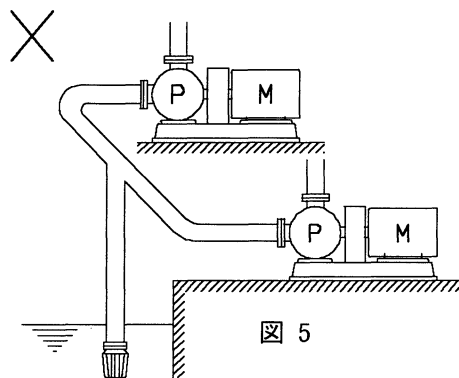


図 4

- (e) 吸込配管を図 5 のように分岐にしないようにしてください。1 台運転のとき、停止中のポンプから空気を吸い込み、揚水不能となることがあります。



- (6) 自吸用空気抜弁の末端は、自吸完了時、勢いよく水が出ますので小配管を設け水源へもどしてください。当社では特別附属品として自動空気抜弁を用意しておりますのでご用命ください。

3. 芯出し（電動機直結でご使用の場合）

ポンプを現場で電動機に直結する場合には、電動機の下にライナを挿入して芯出ししてください。軸継手外周で図 6 の範囲に入るように芯出ししてください。芯出しは、軸継手ガードを外して行いますが、運転前には必ず取付けてください。

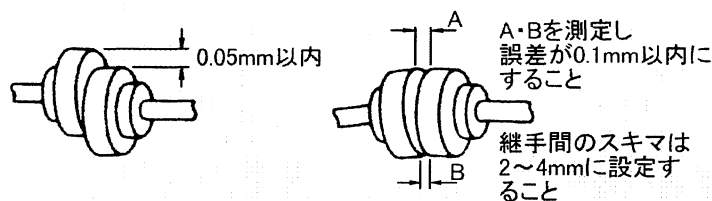


図 6 芯出し図

4. ベルト掛け（Vベルト）でご使用の場合

警告	ベルト掛けで使用する場合は、ベルトカバーを取付けてください。	
-----------	--------------------------------	--

- (1) Vベルトカタログを参照し、ポンプと駆動機の回転速度をもとにしてポンプ側、駆動機側それぞれのベルト車の大きさ、Vベルトの本数を決めてください。
- (2) Vベルトを一直線にするために駆動機とポンプの両プーリに糸を張ります。図 7 のように糸がプーリ側全面に接触し、かつ一直線になるようにしてください。

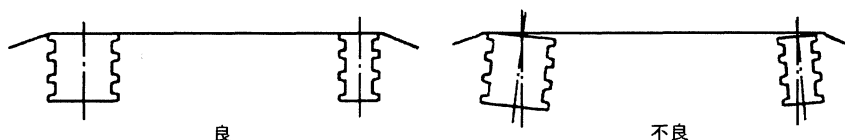


図 7 プーリ図

- (3) ベルトは引張り側が下になるように取付けてください。
- (4) ベルトは張りすぎても、ゆるみすぎてもいけません。V ベルトの場合、指でおさえて 10mm 位たるむのが適当です。

- (5) 運転前に手回ししてベルトが外れないことをご確認ください。起動のときにすべて音を立てるような場合は少し張り増してください。
長い期間運転をしているとベルトが伸びてすべったり、外れたりすることがあります。そのため中心距離を調節できるようにしておくとう便利です。

5. 電気配線

⚠ 警告	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。	⚠
	アース線を確実に取付け、接地工事は必ず行ってください。故障や漏電のときに感電する恐れがあります。	⚠
	感電防止のため、専用の漏電遮断器を設置してください。	⚠
	電動機の配線前に絶縁抵抗計（DC500V メガー）を用いて絶縁抵抗を測定して、電動機リード線とアース間が1MΩ以上あることを確認してから配線を行ってください。	⚠
⚠ 注意	三相電動機の場合、電動機端子3本が1本でもゆるんだり外れたりしていないかご確認ください。端子2本で運転すると欠相運転になり、電動機が焼損します。	⚠

- (1) 配線は図8または、電動機取扱説明書に従って行ってください。

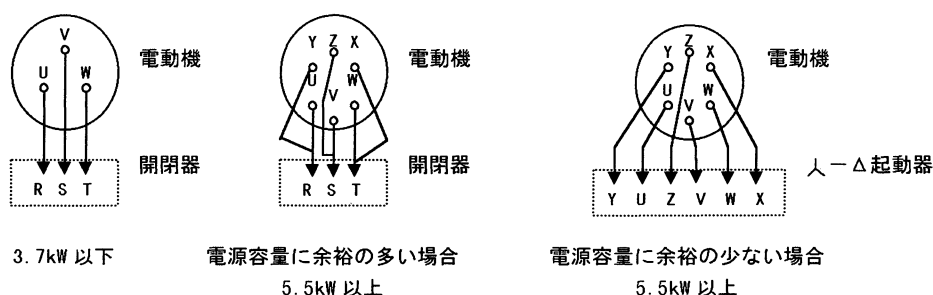


図8 配線接続図

- (2) 開閉器を入れる前に次の点を調べてください。
- ヒューズは適切なものが入っているか。
 - 配線は間違いがないか。
 - 接地（アース）は確実に施工してあるか。

⚠ 警告	吐出し弁を閉じたままポンプを 1 分間以上運転しないでください。 ポンプ内圧が上昇しケーシングやプラグが破壊する恐れがあります。	⊘
	ポンプ運転中、主軸・軸継手・Vプーリなどの回転部分には触れないでください。高速回転をしていますのでけがの原因になります。	⊘
⚠ 注意	ポンプ口径（呼び吸込口径 mm）相当分の水量（例 口径 50 mm のときは 50 L/min）以下での運転はポンプの事故につながる恐れがあります。小水量での運転の可能性のある場合には、この水量以上で運転するように逃がし配管などを設けてください。	⚠
	揚水中に空気が混入し排出されないと軸受、軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがありますので避けてください。	⊘
	電動機に触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。	⊘
	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	⊘

1. 始動する前に

- (1) 必ず、電源スイッチが切れていることをご確認ください。ポンプを手まわしして軽く回転するかどうかご確認ください。動きが固かったりムラがあるときは、内部の錆付きが原因ですので点検してください。
- (2) ポンプの呼び水を必ず行ってください。呼び水なしにポンプを運転することは故障の原因となります。呼び水はケーシング上部の呼水栓を外して行います。
- (3) 呼び水の場合は、ポンプ軸を手まわししながら羽根車内の空気を完全に出してください。

2. 運転

- (1) 吐出し側が大気に開放されていて、吐出し弁がある場合には、空気が排出されやすいようにその弁を開いておいてください。自吸用空気抜弁がある場合にはあけておいてください。呼び水が終わったら吐出し弁、空気抜き弁を閉じます。

注 記	ポンプ回転方向は電動機側（駆動側）から見て左回転です。
------------	-----------------------------

- (2) スイッチを一、二度入れたり切ったりして回転方向（電動機側からみて左回転）および運転状態に異常のないことをご確認ください。
- (3) 軸継手ガード（ベルト掛けのときはベルトカバー）をお取付けください。
- (4) 自吸が完了し、揚水を始めたら自吸用空気抜弁は閉じてください。運転後 10 分以上たっても揚水しないときは異常と思われるのでポンプを止め、配管やポンプをご点検ください。

- (5) 圧力・電流・振動・騒音など（その他 **7** 保守の項参照）に異常がないことをご確認ください。なお、圧力計、連成計などのバルブは、測定時以外は閉じておいてください。開放しておくとは破損しやすくなります。
- (6) 第2回目以降の運転は、**7** 保守の項を参照し、異常がなければただちに運転できます。
- (7) グランドパッキンの調整
- (a) グランドパッキンから適正な漏れ量となるよう調整してください。
- (b) 適正漏れ量（目安）を表1に示します。
- (c) 運転初期の漏れ量は比較的多めとし、10～30分程度の慣らし運転を行ってください。漏れ量が少な過ぎるとしゅう動面の摩耗が激しくなり、漏れ量の調整が困難になる恐れがあります。
慣らし運転後、グランド押えボルトナットを片締めしないよう交互に締付け、安定した漏れ量になるまで数回にわたって増し締めを行い常用運転に入ります。

表1 グランドパッキン漏れ量（目安値）
(mL/min)


軸径 mm	初期運転中	常用運転中
20	40	20
25	50	25
30	60	30

上記の軸径は、消耗品寸法表（**7** 保守の項）中のグランドパッキン最初の数字（例えば、20×40×10-3個の場合、軸径20mm）です。

注 記	設備に適した吐出し量で運転してください。 （過小、過大運転は騒音、振動の原因となります。また、無駄な電力を消費することになります。）
------------	---

7 保 守

警告	ポンプ運転中、主軸・軸継手・Vプーリなどの回転部分には触れないでください。けがの原因になります。	⊘
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。	⊘
	点検・修理の際は必ず電源スイッチを切ってください。急にポンプが始動してけがをすることがあります。	!
	停電の場合は必ず電源のスイッチを切ってください。通電のときにポンプが急に始動し、けがの原因になることがあります。	!
	長期間ご使用にならない場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化すると感電や漏電・火災の原因になります。	!

 注意	電動機に触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。	⊘
	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐ電源スイッチを切り、ご注文先、荏原テクノサーブ株式会社もしくは当社に必ず点検・修理をご依頼ください。	!
	必ず保温してください。冬季などでポンプの停止中内部の水が凍結するとポンプが割れることがあります。	!

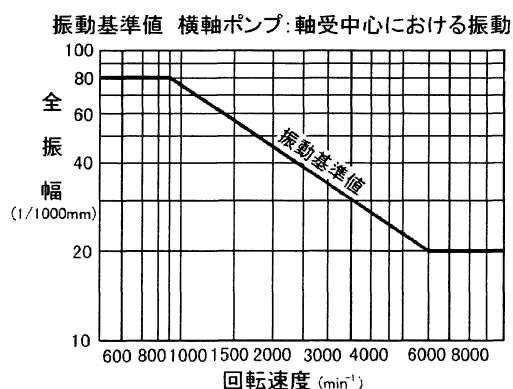
1. 日常の点検

- (1) 圧力、電流、吐出し量、振動、騒音などが平常と異なる場合は事故の前兆ですので **8** 故障の原因と対策の項を参照し、早目に処置することが大切です。そのために運転日誌をつけてください。

注 記	ポンプの標準性能表は当社にて用意していますのでご用命ください。
------------	---------------------------------

- (2) 軸受許容温度は室温+40℃以下かつ 80℃以下です。
- (3) 軸封がグランドパッキンタイプのもは、水滴が適度に落ちること（表-1 参照）を確認してください。グランドパッキンは締め過ぎたり片締めしてはいけません。調整不可能な漏れ量になったときは軸封部の劣化ですので、グランドパッキンまたはグランドパッキンと軸の両方を交換して漏れ量の調整を行ってください。

- (4) 据付、配管工事が正しく施工されている場合の振動の基準値を右図に示します。振動が大きい場合は、直結の芯出し、配管の無理、基礎ボルトのゆるみなどが原因ですので点検してください。特に防振対策が必要な場合、当社ではエバラ防振架台、エバラフレックス（タワミ管継手）、エバラパイプサイレンサー（圧力脈動吸収装置）を用意していますのでご用命ください。



- (5) 機器の取付けボルト、電気配線の端子ビスにゆるみがないかどうかご確認ください。
- (6) 電動機の絶縁抵抗を1ヶ月に1回測定してください。絶縁抵抗値が1MΩ以上あれば運転に支障ありませんが、1MΩ以上あっても急に低下し始めている場合は異常と考えられますので修理が必要です。
- (7) 吐出し量の極端な減少は吸込ストレーナの目詰まりなどが考えられますので、時々ストレーナの洗浄をしてください。

2. ポンプの運転

頻繁な始動停止はポンプを早く傷めます。始動頻度を次のようにおさえてください。

始動頻度	1時間に6回以下
------	----------

3. ポンプの長期運転休止時と保管

- (1) 予備のポンプがある場合は、時々運転し、いつでも使用可能な状態にしておいてください。
- (2) 長期間（3ヶ月以上）にわたってポンプを停止するときは、軸受、主軸、軸継手などの仕上げ面に錆を生じないようにご注意ください。
- (3) 長期間（3ヶ月以上）ご使用にならない場合には、電源を遮断してください。
- (4) ポンプを長期間（3ヶ月以上）運転休止した場合には運転前に据付け時と同様の点検・確認をしてください。

4. 消耗品

- (1) 下の表のような状態になったときその部品を交換してください。

消耗部品	グランドパッキン	密封玉軸受	チェッキ弁	Oリング
交換時のめやす	増し締めしても適正漏れ量に調整できなくなったとき	騒音が激しくなったとき 異常音のあったとき グリスが流出したとき	定期点検時劣化が認められたとき	分解点検時毎
およその交換時期	年に一度または連続4000時間	2～3年に一度または連続10000時間	2～3年に一度	—

上記交換時期は、正常に使用されたときの標準値です。

- (2) 消耗品の寸法表を次に示します。

機名	グランドパッキン	密封玉軸受	Oリング
50SQPB	20×40×10	6304ZZ	150×3.1
65SQPB	25×45×10	6305ZZ	200×3.1
80SQPB	25×45×10	6305ZZ	200×3.1
100SQPB	30×50×10	6306ZZ	220×3.1

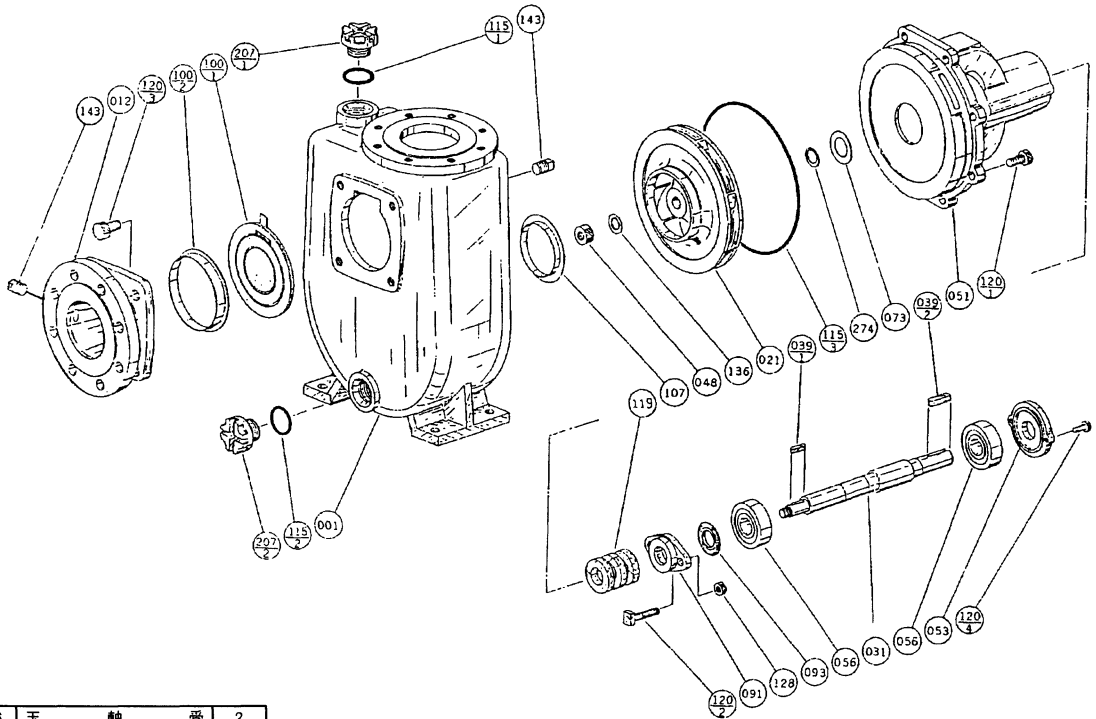
8 故障の原因と対策

現象	原因	対策
電動機が回らない 電動機がうなって回らない	<ul style="list-style-type: none"> ・電動機が故障している ・電源関係に異常がある ・回転部分が接触しているか、錆付いている 焼き付いている ・しゅう動部に異物を噛み込んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> ・電動機を修理する ・点検、修理する ・手まわしするか組み直す、もしくは専門工場で修理する ・異物を除去する
注水してもポンプ内が満水にならない	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプチェッキ弁が損傷している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプのチェッキ弁を交換する
回転するが水が出ない (自吸しない)	<ul style="list-style-type: none"> ・呼び水されていない ・吐出し弁が閉じているか、半開きである ・実揚程がポンプ全揚程より大きい ・吸込揚程が高い ・自吸用空気抜弁が閉じている ・吸込配管の末端が水中に十分沈んでいない ・回転方向が逆である ・横引き配管が長い ・配管の損失が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・呼び水する ・吐出し弁を開ける ・計画を再検討する ・計画を再検討する ・自吸用空気抜弁を開ける ・吸込配管を伸ばし末端を2D以上水中に沈める ・矢印で調べ、結線を正しくする ・計画を再検討する ・計画を再検討する

現象	原因	対策
規定吐出し量が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・回転速度が低い <ul style="list-style-type: none"> * 電動機の極数が異なっている * 50Hzの地区で60Hz用のポンプを運転している * 電圧が低下している * ベルトの張りが緩い * プーリサイズが適当でない ・ストレーナに異物が詰まっている ・羽根車に異物が詰まっている ・配管に異物が詰まっている ・空気を吸込んでいる ・吐出し配管に漏れがある ・羽根車が腐食している ・羽根車が摩耗している ・ライナリングが摩耗している ・液温が高い、もしくは揮発性の液である ・キャビテーションを発生している ・しゅう動部が摩耗している ・羽根車と側板の間隙があきすぎている ・吸込配管内に空気がたまっている 	<ul style="list-style-type: none"> * 銘板を調べ正規のものに交換する * 銘板を調べ正規のものに交換する * 電源を調べる * ベルトを張り直す * プーリサイズを再検討する ・異物を除去する ・異物を除去する ・異物を除去する ・吸込配管、軸封部を点検・修理する ・点検・修理する ・液質を調べ、材料をかえる ・羽根車を交換する ・ライナリングを交換する ・計画を再検討する ・専門家に相談する ・摩耗品を交換する ・間隙0.3mm以内に調整する ・配管を再検討する
始め水が出るがすぐ出なくなる	<ul style="list-style-type: none"> ・空気が完全に抜けていない ・空気を吸い込んでいる ・吸込配管に空気がたまっている ・吸込揚程が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・空気を完全に抜く ・吸込配管、軸封部を点検・修理する ・配管を再施工する ・計画を再検討する
過電流になる	<ul style="list-style-type: none"> ・電動機が故障している ・回転速度が高い <ul style="list-style-type: none"> * 電動機の極数が異なっている * 60Hz地区で50Hzのポンプを運転している * プーリサイズが適当でない ・電圧の低下および各相のアンバランスが大きい ・揚程が低いか、吐出し量が多すぎる ・芯が狂っている ・ポンプ内に異物をかみ込んでいる ・グランドパッキンを締めすぎている ・ライナリングが摩耗している ・軸受が損傷している ・回転部分があたる、もしくは軸が曲がっている ・液の比重、粘度が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・電動機を修理する * 銘板を調べ正規のものに交換する * 銘板を調べ正規のものに交換する * プーリサイズを再検討する ・電源を調べる ・吐出し弁を絞る ・芯出しをやり直す ・異物を除去する ・グランドパッキンを緩める ・ライナリングを交換する ・軸受を交換する ・専門工場で修理する ・計画を再検討する
軸受があつくなる	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルトの張りが強い ・芯出し不良 ・軸受が損傷している ・長時間締切運転をしている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルトを張り直す ・芯出しをやり直す ・軸受を交換する ・締切運転をやめる
ポンプが振動する 運転音が大きい	<ul style="list-style-type: none"> ・軸継手ゴムが摩耗している ・基礎が不完全である ・据付・芯出しが不良である ・軸受が損傷している ・吐出し量が多すぎる ・吐出し量が少なすぎる ・羽根車に異物が詰まっている ・回転方向が逆である ・回転部分があたる、もしくは軸が曲がっている ・キャビテーションを発生している ・配管が共振している 	<ul style="list-style-type: none"> ・部品を交換する ・基礎をなおす ・据付・芯出し状態を調べる ・軸受を交換する ・吐出し弁を絞り規定水量に調整する ・規定流量で運転する ・異物を除去する ・矢印を調べ結線正しくする ・専門工場で修理する ・専門家に相談する ・配管を改良する
軸封部からの水漏れが多い	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドパッキンの取付不良 ・グランドパッキンが損傷している ・軸が摩耗している 	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドパッキンを交換する ・新品と交換する ・専門工場で修理する
軸封部が発熱する	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドパッキンを締めすぎている ・グランドパッキンを片締めする 	<ul style="list-style-type: none"> ・正しくなおす ・正しくなおす

1. 斜傾図

本図はSQPB型の代表を示すものであり、機種により本図と多少異なるものもあります。



056	玉 軸 受	2	207-2	ド レ ン 栓	1
053	軸 受 カ バ ー	1	207-1	呼 水 栓	1
051	軸 受 ケ ー シ ン グ	1	119	グ ラ ン ド パ ッ キ ン	3
048	羽 根 車 ナ ッ ト	1	107	ラ イ ナ リ ン グ	1
031	主 軸	1	100-2	チ ェ ッ キ 弁 シ ー ト	1
021	羽 根 車	1	100-1	チ ェ ッ キ 弁	1
012	吸 込 カ バ ー	1	091	パ ッ キ ン 押 え	1
001	ケ ー シ ン グ	1			
番号	部 品 名	個 数	番号	部 品 名	個 数

2. 附属品



標準附属品

吸込側相フランジ（ボルト、パッキン付）……1組（ただし、50SQPBには附属しません）

吐出し側相フランジ（ボルト、パッキン付）……1組

ストレーナ……1個

注 記	構成部品の材料名を明記した図面を当社にて用意していますのでご用命ください
------------	--------------------------------------

 警告	吸込、吐出し弁を閉じてケーシングドレンを排水してからポンプの異常圧力または負圧上昇がないようにして分解・点検を行ってください。この作業が不完全ですとポンプが異常回転となりケーシングが破壊する恐れがあります。	
---	---	---

1. 分解

下記に分解の手順を示します。9 構造の斜傾図をご参照ください。

- (1) 軸受ケーシング取付けボルト (120-1) を外し、軸受ケーシング (051) をケーシング (001) から外します。この状態でポンプの内部は点検できます。摩耗その他の異常を点検してください。ライナリング (107) は直径で隙間が約 1mm に摩耗したとき交換してください。
- (2) 羽根車ナット (左ネジ) (048)、羽根止め用座金 (136) を外し、羽根車 (021) を抜きます。
- (3) 主軸 (031) から羽根車キー (039-1) を外します。
- (4) 軸受カバー (053) を軸受ケーシングから外して主軸を抜きます。玉軸受 (056) の回転状態を点検し、円滑な回転ができない場合は玉軸受を取り替えてください。軸継手側の玉軸受を交換する場合は、軸継手抜き工具 (ギアプラー) が必要です。それ以外には、分解工具として特殊なものは必要ありません。

2. 組立

組立は分解の逆の手順で行います。組み立てるときは次の点にご注意ください。

- (1) 軸継手ゴムまたはVベルトは摩耗していたら取り替えてください。
- (2) Oリング (115-1、115-2、115-3) は新品と取り替えてください。
- (3) 各部品で摩耗しているもの、損傷しているものは取り替えてください。ライナリング (107) は直径で 1 mm 位摩耗していたら取り替えてください。
- (4) 玉軸受 (056) は回転状態を調べ、円滑な回転ができない場合、グリスが流出している場合は取り替えてください。
- (5) ボルトは片締めのないよう対称に少しずつ締めてください。
- (6) 組立完了後、手まわしして軽く円滑にまわるか確かめください。

※ Oリング、グランドパッキンなどは本品を購入された店からお求めください。寸法表は7 保守の項に記載してあります。

当社はこのポンプについて次の保証をいたします。ただし当該保証は日本国内で使用される場合に限り
ます。

- (1) この製品の保証期間は納入日から1ヶ年間といたします。
- (2) 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず当社の設計・工作などの不備により故障、破損が
発生した場合は、故障破損個所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および
修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させてい
たきます。
- (3) ただし、以下のいずれかに該当する場合は故障・破損の修理および消耗品※は有償とさせて
いただきます。
 - (a) 保証期間経過後の故障、破損
 - (b) 正常でない使用、または保存により生じた故障、破損
 - (c) 火災、天災、地震などの災害および不可抗力による故障、破損
 - (d) 当社指定品以外の部品を使用した場合の故障、破損
 - (e) 当社、荏原テクノサーブ株式会社および当社指定店以外の修理、改造による故障、破損
- ※ 消耗品とは潤滑油脂、パッキンなど当初から消耗の予想される部品のことです。
- (4) 保証についての当社の責任は上記の無償修理に限られるものとし、その他の費用の負担、損
害についての責任は免除させていただきます。
- (5) 補修用部品の保有期間は製造中止後7年間です。

12 修理・アフターサービス

お買い上げのポンプの修理・保守はご注文先、荏原テクノサーブ株式会社もしくは当社にご用命くださ
い。

この製品の使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を停止して故障か否か点検してください。

(8 故障の原因と対策をご参照ください。)

故障の場合はすみやかに本取扱説明書末尾記載の当社または荏原テクノサーブ株式会社の窓口へご連絡
してください。

ご連絡の際、銘板記載事項（製造番号、機名など）と故障（異常）の状況をお知らせください。

注 記

据付け後不要となりました梱包材および点検、修理などで廃品となりました潤滑油脂類、部品などは専門の業者へその処置を依頼してくださ
い。

その他にお買い上げの製品について不明な点がございましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。