

LW型エアーポンプ

施工・維持管理業者様用

取扱説明書

電磁式エアーポンプ

LW-300シリーズ
LW-350シリーズ
LW-400シリーズ

リリーフバルブ付



無給油
屋外仕様

付属品	
ご使用前に下記の製品・付属品が全て揃っているかどうかご確認ください。	
・ポンプ本体 1台	・リリーフバルブ 1個
・L型配管 1本	・塩ビ管 1本
・ホースバンド 4個	・取扱説明書 (施工・維持管理業者様用) 1部
・アース線 1本	・取扱説明書 (ご使用者様用) 1部

1 はじめに

安永のエアーポンプをご使用いただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書には、施工・維持管理の方法および注意事項を記載しています。
トラブルを防止し安全に取り扱いしていただくため、下記のことをお守りください。
※ この取扱説明書をよく読み正しく取り扱いください。
※ この取扱説明書はお読みになった後も、大切に保管してください。

なお、本書の図やイラストは一例を示したもので、詳細は実際の製品と異なる場合があります。

2 警告表示について

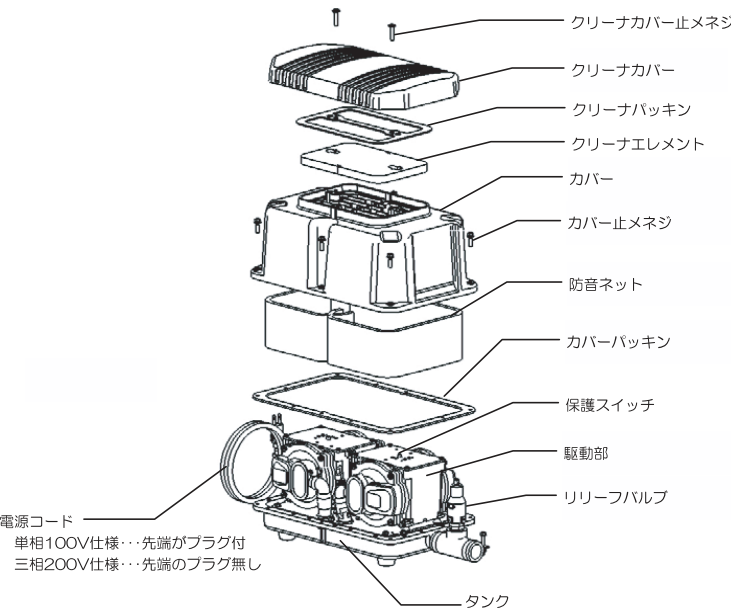
この取扱説明書に記載した内容は、製品を安全に正しく取り扱いいただき、ご使用者や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための安全に関する重要な内容です必ずお守りください。
この取扱説明書では、誤った使い方をしたときに生じる危険や損害の程度を、次の区分で説明しています。

	この表示の欄は、『死亡又は重症を負うことが想定される』内容を示します。
	この表示の欄は、『傷害を負う可能性及び物的損害の発生する可能性が想定される』内容を示します。

※ 物的損害とは、家屋・家財・家畜およびペットにかかわる拡大損害を示します。
お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。

	製品の取り扱いにおいて、気をつけていただきたい「注意喚起」内容を示します。
	製品の取り扱いにおいて、してはいけない「禁止」内容を示します。
	製品の取り扱いにおいて、必ず実行していただく「強制」内容を示します。

3 ポンプ構造




4 設置場所について

維持管理が容易にできる場所に設置してください。

注意

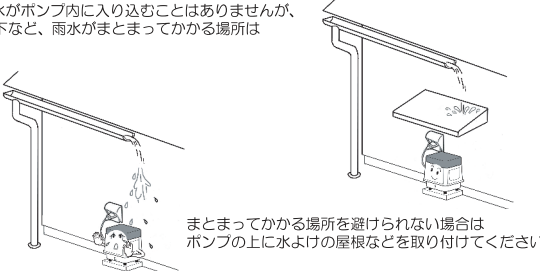
- ・ポンプの近くに可燃物を置かないでください。
- ・ポンプを水面より下に設置しないでください。ポンプを停止させた時、水が逆流し漏電・感電の原因となります。
- ・ポンプの上に防音対策などのカバーをかぶせないでください。内部温度が上昇しポンプが早期に破損する原因となります。



注意

- ・プロパンガスなどの可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは設置しないでください。ガスが漏れ、ポンプの周囲に溜まることと発火の原因となることがあります。
- ・配管は長さ10m以下を目安に、曲がり部は5曲がり以内としてください。配管は塩ビ管VP20を使用してください。
- ・ポンプは直射日光のあたる場所を避け、風通しの良い場所に設置してください。
- ・湿気やホコリの多い場所は避けて設置してください。
- ・換気扇の下など油分を吸い込む可能性のあるところを避けて設置してください。
- ・大雨が降っても、ポンプが冠水しない場所に設置してください。
- ・ポンプは積雪のない場所に設置してください。

ポンプ本体に雨水がまとまってかかる場所は避けてください。通常の雨では、雨水がポンプ内に入り込むことはありませんが、雨どいや配電盤の下など、雨水がまとまってかかる場所は避けてください。



まとまってかかる場所を避けられない場合はポンプの上に水よけの屋根などを取り付けてください。

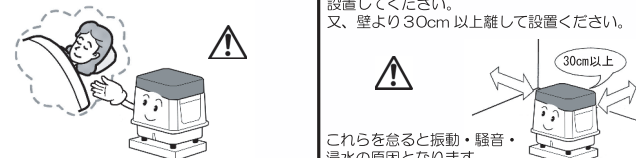
これらを怠ると感電・発火・漏電の生ずる恐れがある他、ポンプが早期に破損する原因となります。

注意

ポンプ本体は寝室や応接室など、運転音の気になる所から離して設置してください。

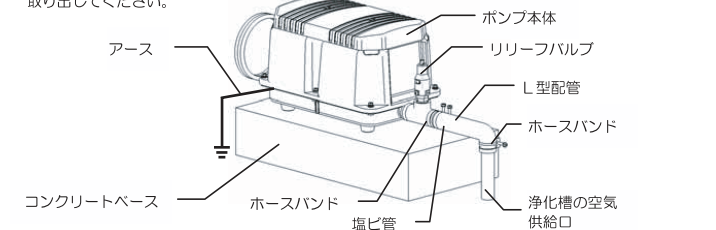
ポンプは地表より10cm以上高いコンクリートベースの上に設置し、建物の基礎と切り離して設置してください。又、壁より30cm以上離して設置ください。

これらを怠ると振動・騒音・浸水の原因となります。



5 施工方法

1. ポンプ本体は地表より10cm以上高いコンクリートベース上に水平に設置し、建物の基礎とつながないように、壁から30cm以上離してください。
2. 配管は図のようにポンプ吐出口に、同軸されているリリーフバルブとL型配管を塩ビ管で接続し、ホースバンドで確実に止めてください。リリーフバルブは地面に対して垂直に取り付けてください。リリーフバルブは使用圧力の上限を超えて使用された場合に、作動するように設定されていますので、調整はおこなわないでください。
3. L型配管と浄化槽の空気供給口を接続し、ホースバンドで確実に止めてください。
4. 単相100V仕様のポンプの場合は屋外コンセントを使用し、電源配線には漏電ブレーカを取り付けてください。
5. 三相200V仕様のポンプの場合は電源側に漏電ブレーカを設け、漏電ブレーカの端子台に適合したサイズの端子を電源コードの先端に取り付けてから、端子台に接続してください。アース工事はD種接地工事をおこなってください。ポンプ側のアースはアース端子(⊕)より取り出してください。



注意

電源コードの抜き差しはプラグを持っておこなってください。

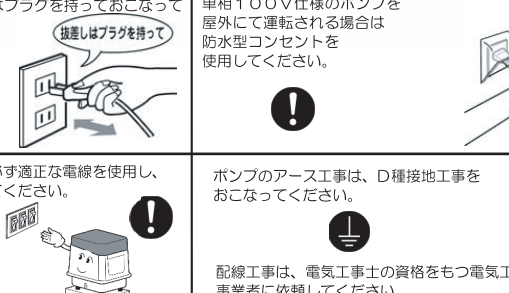
単相100V仕様のポンプを屋外に運転される場合は防水型コンセントを使用してください。

ポンプの電源配線には必ず適正な電線を使用し、漏電ブレーカを取付けてください。

仕様表の電流値を参照

ポンプのアース工事は、D種接地工事をおこなってください。

配線工事は、電気工事士の資格をもつ電気工事業者に依頼してください。



これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずる恐れがあります。

6 試運転

注意

使用圧力範囲外で使用されますと、ポンプに負荷がかかり寿命を著しく低下させる原因となります。適正な圧力で運転してください。仕様表の使用圧力範囲をご確認ください。

1. 配管途中にストップバルブがある場合は、バルブが開いていることを確認してください。
2. 浄化槽内に規定水位まで水張りされていることを確認してください。
3. アース線がつながれていることを確認してください。
4. 単相100V仕様のポンプはプラグをコンセントに差込み、三相200V仕様のポンプは電源側のブレーカに配線後にブレーカを入れ、正常にばっくしているか確認してください。浄化槽以外にご使用の場合は、吐出圧力が使用圧力範囲内であるか確認してください。(散気管が水深1.0~2.5mの範囲内であるか確認してください。)
5. リリーフバルブは使用圧力の上限を超えて使用された場合、作動するように設定されていますので調整は行わないでください。


7 維持管理の方法

1) 維持管理のご注意

警告


濡れた手で電源プラグをさわらないでください。また、ポンプを水洗いしないでください。感電の原因となります。

ポンプ本体の点検・メンテナンスは、単相100V仕様のポンプは必ず電源コードを抜きポンプの停止を確認してからおこなってください。三相200V仕様のポンプはブレーカを切り、必ずポンプを停止させてからおこなってください。また、停止直後はポンプの温度が高くなっていますので冷えてからおこなってください。



注意

電源コードの抜き差しはプラグを持っておこなってください。コード部を引っ張ると、断線、発熱、発火の原因となります。



ポンプ本体を運ぶときは、本体底面を持ち両手でかかえて運んでください。ポンプ停止直後はポンプの温度が高くなっていますので、冷えてからおこなってください。

- ・クリーナカバー部を持って持ち上げないでください。クリーナカバーが破損し、けがの原因となります。
- ・電源コードを持って持ち上げないでください。内部の線が断線し発熱・発火の原因となります。

- ・メンテナンス中または完了後に、本体内部や配管内にゴミや部品を残さないようにしてください。ポンプ内部にゴミや部品が残っていると、感電や短路事故の原因となる他、ポンプの性能を著しく低下させる原因となります。配管内にゴミ等異物が残っていると、ポンプに異常な負荷がかかり性能を著しく低下させる原因となります。
- ・メンテナンス後は、アース線が接続されていることを確認してください。

2) 維持管理の方法

下記項目を定期的の実施するようお願いします。

注意

定期的なメンテナンスを怠ると、ポンプの寿命が短くなる他、浄化槽の機能を低下させる原因となります。

- ・**ポンプとポンプ周りのチェック**
ポンプが作動しているか、ポンプの音、振動に異常がないか確認してください。ポンプ周りに可燃物が置かれている場合は50cm以上離してください。
- ・**電源コード・プラグのチェック**
電源コード・プラグの被覆が破れていないか、電源コード・プラグが異常に熱くないか、チェックしてください。電源コードの上のものごのついていたら移動させてください。また、プラグの刃の部分にはこりが付着していないか、プラグが根元まで確実に差し込まれているかを確認してください。
- ・**圧力のチェック**
使用圧力は常用圧力付近に合わせてください。浄化槽の汚泥の堆積、散気管の目詰まり、ストップバルブの絞り具合などで使用圧力が高くなると、ポンプ内の温度が極端に上がって、ポンプが早期に破損する原因となります。また、異常な音がしたり早期にダイヤフラムが破損する原因となります。
- ・**リリーフバルブ**
使用圧力の上限を超えた圧力で作動するかチェックしてください。シールが不完全になったとき、劣化したとき、破損したときは交換してください。使用圧力を超えて使用されますと、ポンプ内の温度が極端に上がって、早期に破損する原因となります。
- ・**クリーナエレメント・クリーナパッキン**
クリーナエレメントは、3~4ヶ月に1度点検・清掃を実施してください。汚れがひどい場合は交換してください。クリーナパッキンが劣化している場合は交換してください。
- ・**チャンパブロック**
1年に1度、駆動部のチャンパブロックを2台共左右同時に交換してください。(合計4個)チャンパブロックのゴム部品は通常の使用においても常に振動しており、劣化は避けられません。また、高温環境での使用や油分の吸入など使用条件によっても劣化は進行しますので、チャンパブロックは消耗部品として定期的に交換してください。チャンパブロックが破損したまま運転されますと、ロッドや電磁石部が破損に至ることがあります。ロッドが破損した場合は交換してください。
- ・**カバーパッキン、ロッド類**
チャンパブロックの交換などでカバーをあげられたら、必ずカバーパッキンを交換してください。

8 異常診断チェック表

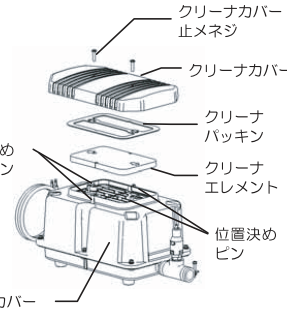
こんなとき	お調べください	処置
ポンプが動かない	電源プラグが抜けていませんか？ 漏電ブレーカが働いていませんか？(家賃側) 保護スイッチが作動していませんか？	確実に差し込んでください。 状況を確認しブレーカを入れてください。 ポンプの状態を確認し、保護スイッチを復帰させてください。
空気量が少ない	チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？ 内部の配線が断線していませんか？	チャンパブロック、ロッドを交換してください。 テスト等で導通を確認して交換・修理してください。
	保護スイッチが作動していませんか？	ポンプの状態を確認し、保護スイッチを復帰させてください。
	クリーナエレメントが詰まっていますか？	クリーナエレメントの点検・清掃または交換をしてください。
	チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？	チャンパブロック、ロッドを交換してください。
	シチューブが抜けていませんか？	シチューブ、ピンバンドを正しく取り付けてください。
	散気管が目詰まりしていませんか？	圧力の確認と散気管の清掃をしてください。
	リリーフバルブが作動していませんか？	圧力の確認とリリーフバルブの状態を確認してください。
	ストップバルブが閉められていませんか？	ストップバルブを調整してください。
	配管のはずれ、破損はありませんか？	配管を確認し、必要に応じて交換してください。
音、振動が大きい	ポンプに物が接触していませんか？	接触している物を取り除いてください。
	クリーナカバーが正しく取り付けられていますか？	クリーナカバーを正しく取り付けてください。
	チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？	チャンパブロック、ロッドを交換してください。
	コンクリートベースとポンプとの間にガタキはありませんか？	ポンプを置きなおしてください。
	ポンプと壁のスキマが少なくないですか？	壁から30cm以上離してください。
	ポンプを傾けて使用していませんか？	ポンプを水平に置きなおしてください。
	配管のはずれ、破損はありませんか？	配管を確認し、必要に応じて交換してください。
	リリーフバルブが作動していませんか？	圧力の確認とリリーフバルブの状態を確認してください。
	常用圧力付近に圧力が設定されていますか？	圧力の確認と調整をおこなってください。

9 クリーナエレメントの点検・清掃・交換方法

クリーナエレメントの点検・清掃は3~4ヶ月毎に1度実施してください。
クリーナエレメントの汚れがひどいときやクリーナパッキンの劣化がある時は交換してください。

注意

これらの点検を怠ると、吐出空気量の減少や本体の異常過熱が発生し、ポンプの寿命が短くなる他、浄化槽の機能を低下させる原因となります。

1. 単相100V仕様のポンプはコンセントから電源プラグを抜いてください。三相200V仕様のポンプはブレーカを切り、ポンプを停止させてください。
 2. クリーナカー止メネジ(2本)を外してください。なくさないように保管してください。
 3. クリーナカーを上に取り上げて外してください。
 4. カバーについてのクリーナパッキンを外してください。損傷していたり、劣化している場合は交換してください。
 5. クリーナエレメントを外し、ゴミ・ホコリを取り除いてください。汚れがひどい場合は交換してください。
 6. クリーナエレメントを元の位置に取り付け、クリーナパッキンを位置決めピンに合わせて取り付けてください。
 7. クリーナパッキンがずれていない事を確認し、クリーナカバーを載せてください。
 8. クリーナカー止メネジを2ヶ所均等に締め付けてください。
- 

注意

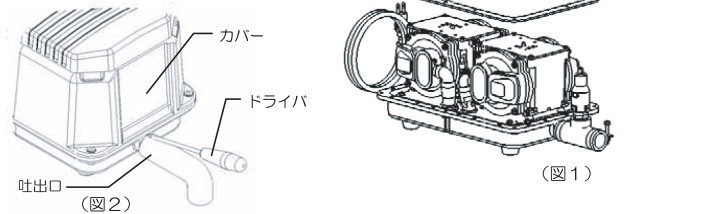
- ・クリーナパッキンがずれて取付けられず、劣化したものを取り付けられると、雨水が内部に浸入し漏電の原因となる他、ポンプが早期に破損する原因となります。
- ・点検・清掃・交換後は、必ず試運転をおこなってください。(6 試運転 参照)

クリーナエレメントなどの交換部品は、補修部品一覧表を参照ください。

10 チャンパブロック/ロッド/カバーパッキンの交換方法

(カバーの取り外し方法)

1. 単相100V仕様のポンプはコンセントから電源プラグを抜いてください。
単相200V仕様のポンプは電源側のブレーカを切り、ポンプを停止させてください。
2. クリーナカバー止メネジ(2本)を外してください。
3. クリーナカバーを上へ引き上げて外してください。
4. カバーについているクリーナエレメントとクリーナパッキンを外してください。
5. カバー止メネジ(6本)を外してください。
6. カバーを外してください。
密着して外れにくい場合は、カバーと吐出口の間にドライバーなどを差し込み、こじ開けてください。(図2)
7. 防音ネットを外してください
8. カバーパッキンを外してください。
古いカバーパッキンはタンクに密着し、剥がれにくくなりますので、スクレーパー等で擦ると剥がれやすくなります。

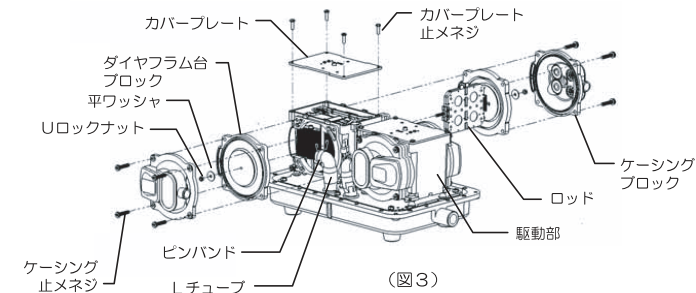


(チャンパブロック・ロッドの交換方法)

9. カバープレート止メネジ(4本)を外してください。(図3)
10. 保護スイッチの配線を外し、カバープレートを完全に取り外してください。(図6)

注意
カバープレートを外さずにロッドを取り外すと保護スイッチを破損させる原因となります。

11. ピンバンドを緩めLチューブをケーシングブロックから引き抜いてください。(図3)
ケーシング止メネジ(両側各4本)を外し、ケーシングブロックを取り外してください。(図3)



12. 片側のダイヤフラム台ブロックとロッドを固定しているUロックナットと平ワッシャを緩めて取り外し、ダイヤフラム台ブロックを取り外してください。(図3)
13. 一方のダイヤフラム台ブロックは、ロッドを固定したまま駆動部から水平に引き抜いた後、Uロックナットを外して取り外してください。(図3)

注意
ロッドに使用している磁石は非常に強力です。取扱いには注意してください。

14. 新しいダイヤフラム台ブロックとロッドの片側を、新しいUロックナットと平ワッシャで固定してください。
ロッドはツメ部が上になるように取り付けてください。(図4)
15. ロッドを駆動部に差し込み、もう一方のダイヤフラム台ブロックを新しいUロックナットと平ワッシャで固定してください。(図3)
16. 方向を確認し、ケーシングブロックを取り付けてください。
手で微調整できる程度の強さでケーシング止メネジ(両側各4本)を仮止めてください。(図3)
17. ロッドとコアの間に付属の位置決め板(厚さ2.4mm、4枚)を差し込んでください。(図8)
※位置決め板は補修部品に付属しています。
18. ケーシング止メネジ(両側各4本)を均等に締め付けてください。(図3)
19. 位置決め板を抜いてください。
コアとロッドのスキマが左右均等であることを確認してください。(図9)

注意
スキマが左右均等に組み付けされていないと、ポンプが早期に破損する原因となります。

20. Lチューブを根元まで確実に差し込んでください。(図5)

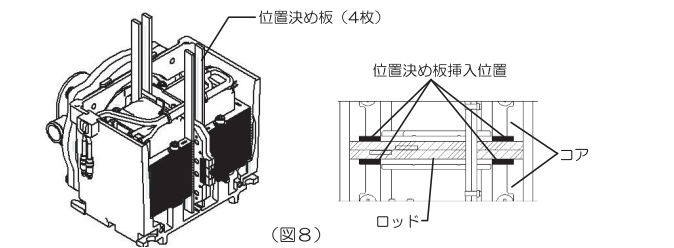
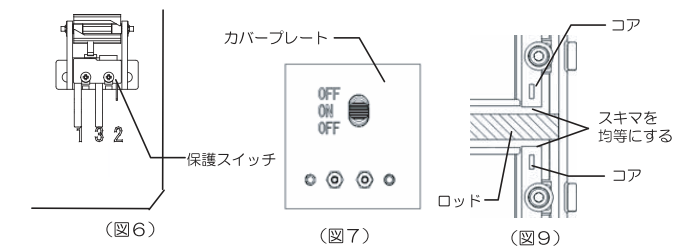
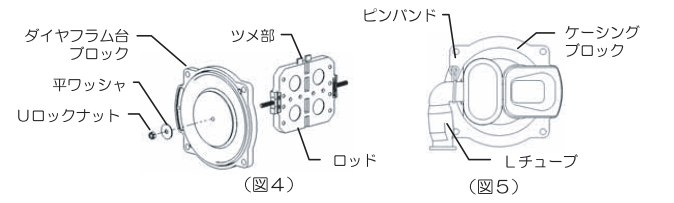
注意
Lチューブを根元まで確実に差し込まないと、運転中にLチューブが抜けてポンプの性能が低下したり、早期に破損する原因となります。

21. ピンバンドをLチューブについている従来跡に合わせ、上向きに取り付けてください。(図5)

注意
誤った位置に取り付けると、運転中にLチューブが抜けてポンプの性能が低下したり、早期に破損する原因となります。

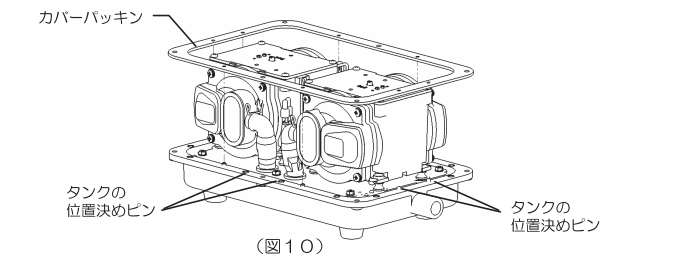
(保護スイッチの取付方法)

22. 保護スイッチに配線を差し込んでください。(図6)
23. 配線の噛み込み方に注意しながらカバープレートを取り付けてください。
カバープレート取付け後、保護スイッチがON状態であることを確認してください。(図7)
カバープレート止メネジ(4本)を均等に締め付けてください。(図3)
24. 保護スイッチがON状態であることを再度確認してください。(図7)
OFF状態である場合はON状態にスイッチを切り替えてください。(11項参照)



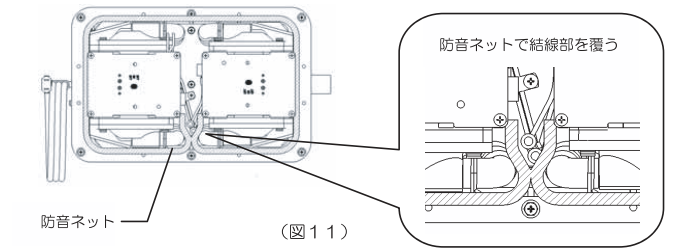
(カバーパッキンの交換方法)

- ※カバーを外した時は、カバーパッキンを交換してください。
25. タンクの位置決めピン(8ヶ所)にパッキンを合わせて取り付けてください。(図10)



(カバーの取付方法)

26. 防音ネットを取り付けてください。(図11)



27. カバーを取り付ける前に、各部ネジの締め忘れ等がないかを確認し、配線・防音ネット・カバーパッキンの噛み込み方に注意しながらカバーを取り付けてください
28. カバー止メネジ(6本)を均等に締め付けてください。(図1)
29. クリーナパッキンとクリーナエレメントを取り付けてください。(図1)
30. クリーナパッキンがずれていないことを確認し、クリーナカバーを載せてください。(図1)
31. クリーナカバー止メネジを2ヶ所均等に締め付けてください。(図1)

注意
パッキンが破損していたり、めくれたまま、カバーを取り付けると雨水がポンプ内に入ると、感電・発火等の原因になる他、早期に破損する原因となります。

- (試運転及びロッド位置の再確認)
32. 配管へ接続せずに約1分間程、試運転をおこなってください。

注意
チャンパブロック・ロッドの交換後は必ず試運転と再確認をおこなってください。

33. 試運転終了後、単相100V仕様のポンプはコンセントから電源プラグを抜いてください。
三相200V仕様のポンプは電源側のブレーカを切り、ポンプを停止させてください。
34. 6~8の工程を繰り返して、カバーを再度外してください。
35. カバープレート止メネジ(4本)を外して、カバープレートを外してください。(図3)
36. ロッドとコアのスキマが左右均等であることを再度確認してください。(図9)

注意
スキマが左右均等に組み付けされていないと、ポンプが早期に破損する原因となります。

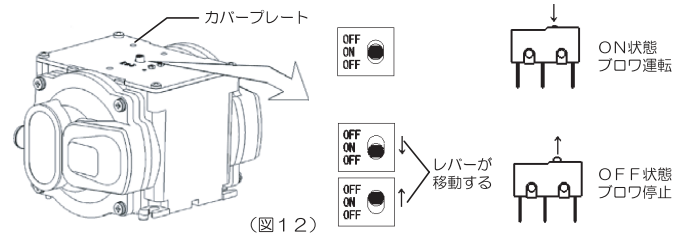
37. スキマが左右均等でない場合は、保護スイッチの配線を外し、カバープレートを完全に取り外してください。
次にケーシング止メネジを軽く緩め、17~19、22~24、25、26~32の工程をスキマが左右均等になるまで繰り返してください。
38. スキマが左右均等であることを確認できたら、22~24、25、26~31の工程を再度おこなってください。

11 保護スイッチの復帰方法

本機には、チャンパブロックが破損した場合、ポンプの運転を停止させる保護スイッチを設けています。チャンパブロック交換後、下記方法にて復帰してください。また、輸送時の衝撃等による保護スイッチの誤動作があった場合も、下記方法にて復帰してください。

構造について

保護スイッチは、カバープレートの裏側に取り付けられています。チャンパブロックが破損すると、ロッドが不安定な動作をして、ロッドのツメ部がスイッチレバーと接触し、レバーが移動します。そして、スイッチの接点がOFFとなり、ポンプが停止します。



復帰の方法について

注意
作業をおこなう時は単相100V仕様のポンプは必ず電源プラグを抜いてください。
三相200V仕様のポンプは必ず電源側のブレーカを切り、ポンプを停止させてください。

1. ポンプを点検・メンテナンスの後、レバーを手動によりONの位置に移動させ、スイッチを復帰させてください。(図12)
2. 元通りカバーを取り付け、カバー止メネジ(6本)を均等に締め付けてください。
3. 復帰後必ず試運転を行ってください。(7 試運転参照)

12 補修部品一覧表

メンテナンスキット	カバーパッキン1枚 クリーナパッキン1枚 クリーナエレメント1枚	チャンパブロック2set 4筒組	※1 1台分
品番	SPLW300AY		
単体補修部品	カバーパッキン 1枚	クリーナエレメント 1枚	クリーナパッキン 1枚
品番	870LW250CO-A	898LW25000-A	870LW250FO-A
単体補修部品	ロッド ※2 1個	リリーフバルブ 1個	
品番	SP877LW300AY	SP872RV01AY	

- ※1. メンテナンスキットにはチャンパブロック、カバーパッキン、クリーナエレメント、クリーナパッキン、ケーシング止メネジ、Uロックナット、平ワッシャ、位置決め板がセットになっています。
- ※2. ロッドには、Uロックナット及び平ワッシャ、位置決め板がセットになっています。

ご注文の際は、ポンプ型式・部品名及び品番をご連絡ください。

13 仕様表

	LW-300B	LW-300A	LW-350B	LW-350A	LW-400B	LW-400A
相・定格電圧 V	単相 100 / 三相 200					
定格周波数 Hz	50	60	50	60	50	60
常用圧力 kPa	20					
使用圧力範囲 kPa	10~25					
使用温度 °C	-10~40					
風量 ※ L/min	300		350		400	
消費電力 ※ W	260		300	330		375
電流 A (参考値)	単相100V 5		7		7	
	三相200V 2.5		3.5		3.5	
接続管外径 mm	φ26 (VP20)					
質量 kg	16					

※風量及び消費電力は常用圧力で使用した場合の代表値であって、保証値ではありません

MEMO



安永エアポンプ株式会社
Yasunaga
本社 〒130-0014 東京都墨田区亀沢3-4-1安永東京センター
TEL 03-3621-3317
FAX 03-3625-8108
名張事業所 〒518-0444 三重県名張市真由中村920
TEL 0595-64-0411
FAX 0595-64-4165