

高粘度ハンディオイル電動ポンプ

EV シリーズ (標準型・100V)

(EV-100 汎用タイプ・EVD-100 ドラム缶用タイプ・EVH-100 ホース接続タイプ)

取扱説明書

このたびは弊社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。
ご使用にあたりましては本説明書に記載の注意事項および操作方法をよくお読みの上、
遵守をお願い申し上げます。(誤った使用法は事故・怪我の原因となります。)
また取扱説明書は大切に保存し、いつでも見られるように保存してください。

目次

安全上の注意	1
梱包部品の確認	3
1. ポンプ及び付属品と各部の名称	3
2. ポンプ仕様	3
3. 使用場所及び配管取付方法	5
4. 運転方法	5
5. 保守	6
6. 故障の原因と対策	6
保証・アフターサービス	10

■ 製品購入後 1 年以内の故障・クレームは

0749-23-9123 技術担当までお電話ください！

(年末・年始・土日・祝日を除く毎日午前 9 時～午後 5 時)

■ 製品についてのご不満・ご要望は

0749-23-9123 技術担当までお電話ください！

(年末・年始・土日・祝日を除く毎日午前 9 時～午後 5 時)

■ 製品の修理および部品のご購入につきましては、お買い上げの販売店にご相談ください。

安全上の注意

※ご使用前に、この「安全上の注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

※お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明しています。また、安全にご使用いただくために、シンボルマークや標語を次のような内容で使い分けてあります。

	危険 この表示は注意事項を守らないと「死亡または重傷を負う危険性が高い」内容です。
	警告 この表示は注意事項を守らないと「死亡または重傷を負う危険性が高い」内容です。
	注意 この表示は注意事項を守らないと「けがを負う可能性、または物的損害の恐れのある」内容です。



危険

- 本製品は防爆モーターを使用しておりません。
- ガソリン等、第一石油類・溶剤・薬品等には使用できません。(爆発・火災の危険があります)
- 爆発性のある雰囲気での使用はできません。
- 運転時は火気厳禁。引火、火災の危険があります。
- 適正範囲を超える粘度(2500cst以上)の油でのご使用はモーターの過熱による火災事故等の危険があります。



警告

- ご使用の際には、安全のために必要な防護服・防護メガネ・防護手袋の着用をしてください。
- ポンプ運転中は、ポンプから離れないでください。
- 本説明書を理解してない人は、ポンプを操作しないでください。
- ポンプに幼児・子供が触れないようにして、安全な場所で運転してください。
- 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。異常動作してけがをする恐れがあります。
- 運転前に必ずアース(接地)をとってください。



注意

- このポンプの使用できる最高粘度は 2,500cstです。適用可能粘度範囲表を参照のうえ、適正な粘度範囲でご使用ください。(2500cst以上の粘度の油で使用されますとモーターの過熱による事故になる場合や故障の原因になりますので絶対に使用しないでください)
 - ※ オイルの粘度については各オイルメーカーにお問い合わせください。
 - ※ ニトリルゴムを侵す溶剤が含まれているオイル等は使用できません。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないでください。また、重いものを載せたり、挟みこんだり、加工したりすると、電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷ついたり、電源との接続に、ガタやゆるみがある場合には使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。
- 定格電圧以外では使用しないでください。火災やけがの原因になります。
- 運転中は本体に衝撃を与えないでください。感電や漏電、ショートによる火災の恐れがあります。
- 動かなくなったり、異常がある場合は事故防止のため、直ちに電源コードを電源からはずし、お買い求めの販売店か弊社まで点検修理をご依頼ください。
- 空運転(液体のない状態での運転)はしないでください。ポンプの破損の原因になります。
- ポンプの使用温度は 5℃以上60℃以下の範囲でご使用ください。
- 廃油等の金属片が混入しているオイル等は使用できません。
- このポンプは油専用ですので水は使用しないでください。

※ 本取扱説明書で示す重要な安全指示事項は起こりうるすべての状態を表しているものではありません。ポンプの安全性には十分注意しておりますが、運転や保守に当たりましては十分な注意と配慮をお願いします。

梱包部品の確認

ポンプがお手元に届きましたら、まず下記の点をお調べください。

EV-100 の場合

- ①ポンプ本体のみの1個口です。(①EV-100 ポンプ本体在中)

EVD-100 の場合

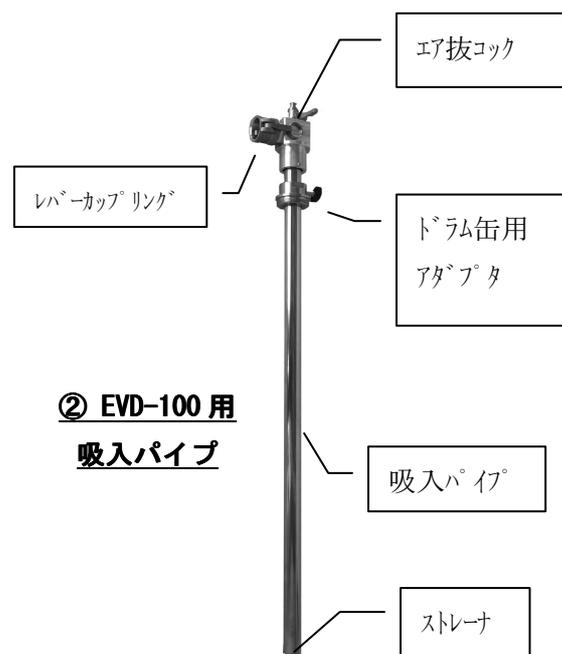
- ① このポンプは1個口になっております。
- ② 梱包を解き、ポンプ及び付属品の内容と数量を確認してください。(①②③在中)

EVH-100 の場合

- ① このポンプは1個口になっております。
- ② 梱包を解き、ポンプ及び付属品の内容と数量を確認してください。(①③④在中)

以上の点で不具合が見つかりましたら、弊社または販売店までお知らせください。

1. ポンプ及び付属品と各部の名称



④ EVH-100 用吸入ホース



③ EVD-100・EVH-100 共用 吐出ホース



2. ポンプ仕様

EV-100

作動圧力	0.45Mpa (4.5Kg)
リリース弁圧力	0.45Mpa (4.5Kg)
吐出量 (ISO32 作動油)	15L/分
(2500cP オイル)	10L/分
最大吐出高さ	30m
ポンプ重量	10.5Kg
電動機仕様	電圧・電流 AC100 10.5A / AC115V 9.2A
	コード長さ 5.5m(0.5m+5m)
	防滴 30 分定格 但し、連続運転は 1 時間あたり 30 分以内に制限してください

EVD-100 ドラム缶用タイプ付属品

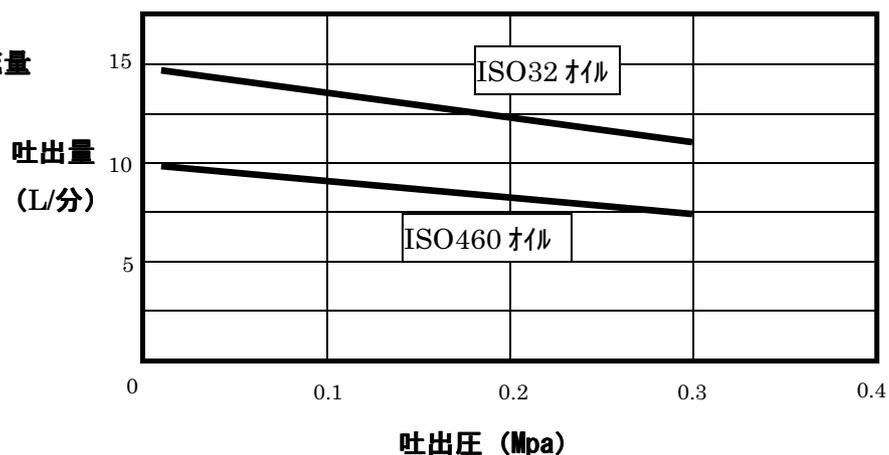
③ 吐出ホースセット (ノズル付)	口径 20mm×2.4m 2.0Kg
② ドラム缶用吸入パイプセット	2.3 Kg

EVH-100 ホース接続タイプ付属品

③ 吐出ホースセット (ノズル付)	口径 20mm×2.4m 2.0Kg
④ 吸入ホースセット (ストレーナ付)	口径 25mm×2.0m 2.5 Kg

性能曲線

吐出圧・流量



使用液の粘度 (cP)	吐出量 (L/min)
100	15
1500	12
2500	10

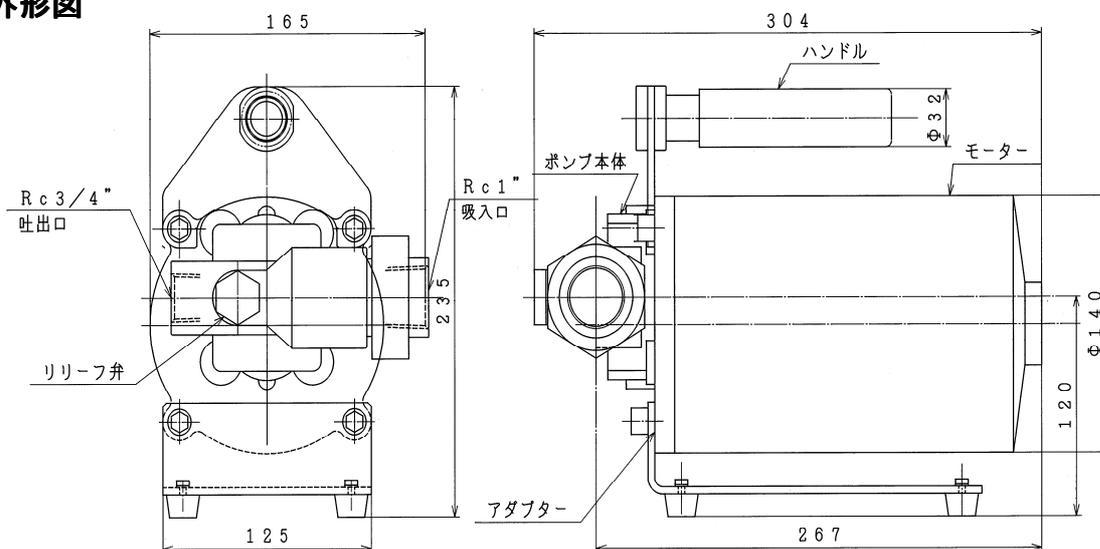
適用可能粘度範囲表(表中の単位はcst です) ※1cst=1cP/比重(油の場合約0.9)

種類 \ °C	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
60スピンドル油	380	220	130	87	60	40	30	22	17	13		
90冷凍機油	430	270	180	122	90	65	48	36	28	23		
150冷凍機油	900	550	330	240	160	110	80	60	46	36		
90タービン油	1100	700	440	290	200	140	100	75	63	40		
150スピンドル油	2000	1000	600	360	230	150	100	75	55	46		
SAE-10W	1150	700	460	300	220	150	110	85	65	36		
ISO 32作動油	1800	1000	600	400	260	180	125	90	70	53		
120マシン油	3000	1600	1000	620	400	265	180	130	95	75		
300冷凍機油	3300	1800	1000	700	420	280	190	130	95	75		
140タービン油	3500	2000	1200	750	500	320	240	170	120	95		
SAE-20	3500	2000	1200	800	530	370	260	190	140	105		
160マシン油	4300	2500	1400	900	600	400	285	190	140	105		
ISO 68潤滑油	5000	2800	1700	1100	650	440	300	210	150	130		
180タービン油	5000	3000	1800	1050	700	460	320	220	160	120		
200タービン油	6500	3800	2200	1300	800	550	360	260	180	135		
SEA-80キヤ油	7000	4000	2400	1400	900	600	400	280	200	150		
SAE-30	9000	5000	3000	1800	1150	750	500	340	240	180		
ISO 100	11000	5500	3200	2000	1200	800	500	350	250	180		
SAE-40		8000	4500	2700	1600	1050	720	500	340	250		
ISO 150	18000	10000	5500	3200	2000	1250	800	550	380	280		
SAE-90キヤ油			7000	4200	2500	1800	1000	700	480	340		
SAE-50			8000	5000	3000	1800	1200	800	530	380		
ISO 220			10000	5500	3200	2200	1300	900	600	420		
SAE-60				9000	5500	3400	2000	1350	900	650		
ISO 320			17000	9500	5500	3300	2100	1400	900	650		
SAE-140キヤ油				10000	6000	3800	2300	1400	1000	700		
ISO 460				14000	8000	4800	3000	1900	1100	900	620	460
ISO 680					14000	8000	5000	3000	2100	1400	950	680
ISO 1000						14000	8000	5000	3100	2100	1500	1000
ISO 1500							14000	8000	5000	3100	2200	1500

使用可能範囲

※この表の数値はあくまで本製品の使用可能範囲を示す目安の数値であり、個別のオイルの粘度を保証するものではありません

外形図



3. 使用場所および配管取付方法

使用場所

このポンプは屋内仕様です。ポンプおよびモーターに適した環境、雰囲気は風通しのよい、ほこりや湿気の少ない場所をお選びください。

雰囲気 温度 0~40℃ 湿度80%以下

配管取付方法

- ① ドラム缶にドラム缶アダプタをねじ込み、吸入パイプを差し込んでください。パイプの下端がドラムの底についたのを確認後アダプタの止めネジを右回しに締め吸入パイプを固定してください。
- ② ポンプ本体をドラム缶の天板上に置き、ポンプ側のレバーカップリングの高さに、吸入パイプの先端のカップリング高さを合わせ連結します。
- ③ 吸入パイプ側上部のエア抜きバルブは、閉じてください。
- ④ 吐出側ホースも同様にしてレバーカップリングにて連結してください。
- ⑤ ホース先端のバルブが閉になっていることを確認してください。

4. 運転方法

使用方法

- ① 購入後初めてのご使用時や長期間ご使用になっていない場合には、ホース連結前に、ポンプ吐出口より約240ccのオイルをポンプ内部に注いでおいてください。**(ポンプ内部のギヤの磨耗や破損防止のため絶対にドライ運転はしないでください)**
- ② 吸入パイプおよび吐出ホースが確実に連結されていることを確認してください。
- ③ ポンプのモーター背面にあるスナップスイッチを「ON」にしてポンプを駆動させます。
- ④ 吐出ホース先端のバルブを開きます。
- ⑤ 最初の内しばらくはエアが出ます。
- ⑥ ポンプがオイルを吸上げてくるとまもなくホース先端よりオイルを吐出します。(3分以上運転してもオイルがでてこない場合には、モーター背面のスナップスイッチを「OFF」にしてポンプを停止してください。**5分以上の締め切り運転はしないでください)**
- ⑦ 必要量になりましたら、吐出バルブを閉じてください。
- ⑧ ノズルを所定の位置に保管してください。
- ⑨ モーター背面のスナップスイッチを「OFF」にして、ポンプを停止してください。(締め切り運転は極力避けてください)

取り外し方法

- ① ポンプが完全に停止していることを確認してください。
- ② 吸入パイプ上端のエア抜きバルブを開いてください。
- ③ 吐出ホース内及びポンプ内のオイルを吐出ホース先端バルブを開いて抜きます。十分オイルを抜き取った後、レバーカップリングを外します。

- ④ 吸入パイプのオイルも下へ落ちていることを確認の上、レバーカップリングを外します。
- ⑤ 吸入パイプ、ポンプ本体、吐出ホースをそれぞれ所定の場所に格納します。

5. 保守

- ① EVD-100、EVH-100 には吸入パイプ下端または吸入ホース先端にストレーナがついております。ごみのつまりが吐出量に影響かつポンプにも悪影響を与えますのでご注意ください。
- ② ドラム缶の深さは 852～874cmに対応しております。この範囲以外の深さのドラム缶または他のタンクでのご使用の場合にはタンク深さまたは必要パイプ長をお知らせください。製作いたします。
- ③ コードを延長される場合には、アース付の15A以上の仕様の製品をご使用ください。

6. 故障の原因と対策

故障	原因	処置方法
モーターは回っているが液が吸い上がってこない。	リリースバルブのOリング不良	ポンプのカバーを外し、Oリングを確認してください。無くなっている場合や損傷している場合には取替えてください。
	軸のキーの破損	ポンプのカバーを外し、軸のキーを調べてください。磨耗したり、破損している場合には取替えてください。
	圧力リリース弁の汚れや油漏れ	圧力リリース弁をはずし、検査、掃除をしてください。壊れているときは新品にとりかえてください。
	ギヤの磨耗や損傷	ポンプのカバーを外し、ギヤを調べてください。磨耗したり、破損している場合には取替えてください。
	カバーよりの油漏れ	カバーのシールが磨耗や破損している場合にはとりかえてください、
	吸入パイプ下端のストレーナまたはポンプ内部ストレーナの目詰まり	ストレーナを掃除してください
	吸入側配管のエア吸い込み	接続部の接続を確認してください。
	ポンプ内でのエアかみ	ポンプ上部よりオイルを入れ、ポンプ内をオイルで満たしてください

	モーターの回転が遅い	電気コードの接続を確認してください。 供給電圧が100-115Vの間にあるかどうか確認してください。
	タンクのオイルレベルが低い	タンクにオイルを入れてください
モーター連結部よりの油漏れ	モーター軸のシールが損傷している	軸シールの交換修理してください。
	長時間吐出側を締切り運転した	締切り運転は5分以上は絶対に避けてください。
	モーター軸の磨耗	モーター軸のシール部に磨耗または傷が確認されたときはモーターの交換が必要です。
流量が少ない	吸入パイプ下端のストレーナまたはポンプ内部ストレーナ 12 の目詰まり	ストレーナを掃除してください
	吸入側配管のエア吸い込み	接続部の接続を確認してください。
	吸込みパイプまたはチューブが底に着き過ぎている	吸入の隙間を空けてください
	タンク内オイルが少ないか空	タンクにオイルを入れてください
	タンクに空気が入らない	空気穴を設けてください
	ギヤが磨耗か損傷している	カバーを外しギヤを検査してください。 磨耗や損傷していたら取替えてください
	モーターの損傷	モーターの取替修理
	吸込み配管が異物で詰まっている	吸込み側配管を検査し異物を取り除いてください
吐出ノズルのバルブを閉めたとき モーターの回転が止まる	バイパスのリリーフ弁が故障している	リリーフ弁のプラグを外し、内部の球とバネを調べてください。球は自由に動かなくてはなりません。損傷している場合には取替えてください。
	供給電圧が低すぎる	100~115Vの電圧でご使用ください。
	ギヤが損傷して噛みこんでいる	ギヤを確認してください。通常はスムーズに回ります。もし損傷している場合には取替えてください
	モーターの欠陥	モーターの取替修理
モーターがオーバーヒートする	オイルの粘度が高すぎる	使用できるオイルの粘度は2500cP以下です。

	ギヤが噛みこんでいる	ギヤが自由に回ることと損傷のないことを確認してください。
	吸入側ストレーナまたは配管内の目詰まり	掃除してください。
	締切り運転を長時間した	締切り運転は5分以上は絶対にしないでください。
	長時間の連続運転	連続運転は、1時間あたり30分以内に制限してください。
スイッチをONにしてもポンプが回らない	供給側の電源が切れている	供給側のヒューズまたはブレーカーが切れていないか確認してください。
	供給電気の問題	供給電圧を確認ください
	スイッチが損傷している	スイッチの交換修理
	モーターが故障している	モーターの交換修理

上記の故障原因と対策の処置には専門的な技術が必要な場合がありますので、動かなくなったり、異常を感じた場合には事故防止のため、直ちに電源コードを電源からはずし、お買い求めの販売店か弊社まで点検修理をご依頼ください。

保証・アフターサービス

この度はアクアシステム製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
製品管理には万全を期しておりますが、万一、本製品が故障した場合の保証範囲は、次の通りです。

1. 修理について

補修用パーツの発注および修理などのお問い合わせは、品番・製造番号・ご購入日などをご確認のうえ、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

2. 下記の場合、ご購入の日から12か月以内であれば、無償にて修理・調整を行います。

取扱説明書に沿った保守点検を実施したにもかかわらず、保証期間内に当社の設計・組立の不備により、故障または破損が発生した場合。

※ただし、故障または破損に起因する種々の出費およびその他の損害に関する保証はいたしかねます。

※また、無償修理時、故障原因に関係なく消耗し交換が必要と判断した部品については有償とさせていただきます。

3. なお、期間外や5項の免責範囲に記載の事項については有償扱いとなります。

また、当社純正部品以外を使用した場合のクレーム及び修理のご依頼などは、お受けできないばかりでなく、すべての保証の対象から外れる場合があります。(他メーカー製品に当社部品を使用した場合も同様とします。)

4. いずれの場合でも、サービスセンターへの送料、また返送料はお客様負担となります。

5. 免責範囲(保証期間内でも次に該当する場合は有償となります)

- ① 誤った取扱い(取扱説明書と異なるご使用)により生じた故障。
- ② 弊社以外で修理・分解・改造されたことによる故障。
- ③ 保管上の不備や手入れの不備による故障。
- ④ 購入年月日を証明する書類がない場合(納品書・請求書等)
- ⑤ 使用頻度が著しく多い場合の部品の消耗。

保証期間中の修理など、アフターサービスについてのご不明な場合は、下記までお問い合わせください。

《お問い合わせ先》
アクアシステム株式会社
〒522-0081 滋賀県彦根市京町 1-3-1 K1 ビル 201
【修理受付係】 Tel 0749-23-9123