

TOHSHIN ベーンポンプ

TVPシリーズ

取扱説明書

****お願い****

この取扱説明書は、このポンプをご使用になる方のためのものですので必ずご使用現場担当者の方にお渡し下さいますようお願い致します。

設備業者の方、プラントメーカーの方でご必要な時は、ご連絡下されば即刻御送付申し上げますのでご一報下さい。

株式会社 東振テクニカル

2023.1.6 Rev.4

より安全にご使用いただくために

《特殊液に使用されるポンプについてお願いと注意事項》

1. ポンプはあらゆる産業に使用されますが、特に弊社ポンプは、人体に有害な液、爆発性、引火性及び食品等の雑菌の発生する液体等に使用される場合が多く、一旦その取り扱いを誤りますと身体、生命及び財産に多大の損害を及ぼします。これ等の損害を防止するためにもこの取扱説明書を熟読され正しくご使用願います。特に下記に示すような液体については、十分な留意、安全設備にご配慮をお願い致します。
 - i 爆発性のある液体
 - ii 引火性のある液体
 - iii 化学作用を引き起こす液体
 - iv 直接人体に危害を生ずる液体
 - v 食品等に関連する雑菌の発生する液体等々液体に危険性を帯びる液体
2. 生産ラインの主要部分にあるポンプ、特殊ポンプ等については、天災、予知不可能な事故及び故障等に対して生産に大きな被害を与えないためにも必ず事故対策用設備を設けて下さい（バルブ切替・即時運転可能）。それが不可能な場合には予備のポンプをご用意願います。
3. 本ポンプを正しく安全にご使用いただくために本ポンプの操作、保守、点検にあたっては、取扱説明書に記載されている安全注意事項を必ず守って下さい。なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた傷害、事故については、弊社は責任と保証を負いかねます。

《故障及び事故防止、安全運転のための確認事項》

1. 運転前の確認事項
電源、配線及び結線の確認、空気抜きの確認、回転方向の確認。
2. 試運転及び本運転開始時の確認事項
電流、電圧、吸込圧力、吐出圧力、吐出量、振動、異音及び各部の液漏れがないかの確認。
3. 試運転確認作業時に有害な液、爆発性、引火性液については特別な防災対策をお忘れなく実行して下さい。

まえがき

この度は、東振テクニカルのベーンポンプをご採用賜わり厚く御礼申し上げます。弊社ではポンプを安心してご使用していただけますよう万全を期して製作しております。

しかし、その取扱いを誤りますと、ポンプの性能を十分に発揮することが出来ず、思わぬ故障を引き起こす事がありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用下さいますようお願い致します。又、この取扱説明書は、大切に保管していただき、必要なときはいつでもお読みいただけるようにして下さい。

後日の部品のご注文やご照会のため形式、製造番号を記入しておいて下さい。

型 式		製造番号	

1 ご使用になる前に

ポンプがお手元に届きましたら、直ちに下記の点をご確認下さい。

- 1) 銘板を見てご注文通りのものかどうか。
- 2) 輸送中の事故で破損、またはボルトやナットが緩んでいないかどうか。
- 3) 付属品が全て揃っているかどうか。

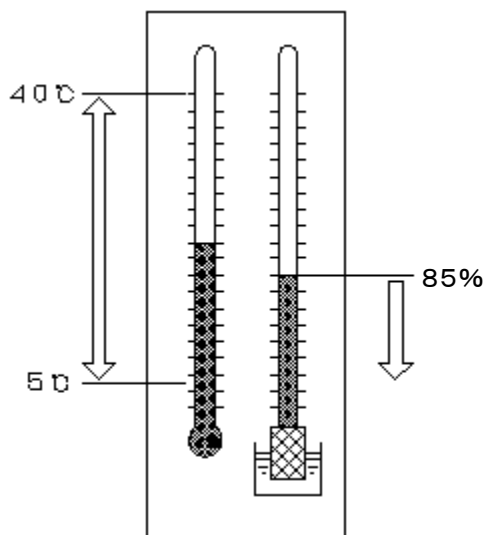
上記の内容をご確認後、もし付属品不足、不具合な点がありましたら、関係の商社又は弊社までご連絡下さい。

銘板の型式表示は下記の通りです。

TVP	—	M	S	03	04	—	A
		シリーズ記号	ケーシング材質	最大吐出量	最高吐出圧力		モーター電源
		S	S : SCS13	01 : 1 L/min	01 : 0.1 MPa		A : AC100V単相
		M	B : CAC408	03 : 3 L/min	02 : 0.2 MPa		B : AC200V単相
		L		07 : 7 L/min	04 : 0.4 MPa		C : AC200V三相
		G		10 : 10 L/min	06 : 0.6 MPa		D : DCモータ
							E : その他

2 2 ご使用にあたって

1) ポンプの据付環境

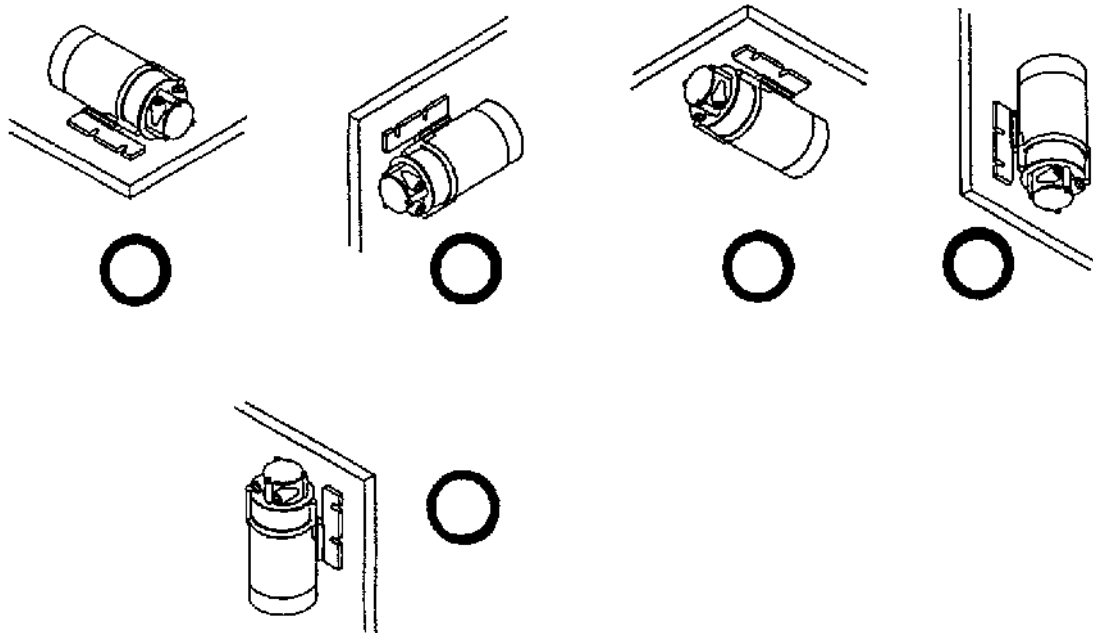


ポンプの据付環境は、

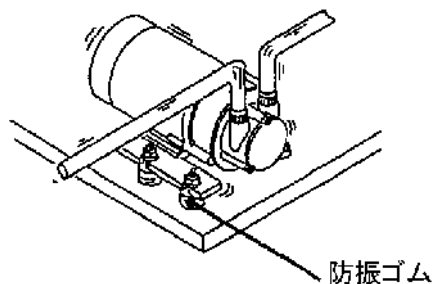
雰囲気温度：5～40℃、
雰囲気湿度：85%以下

で使用して下さい。

2) ポンプの据付方向

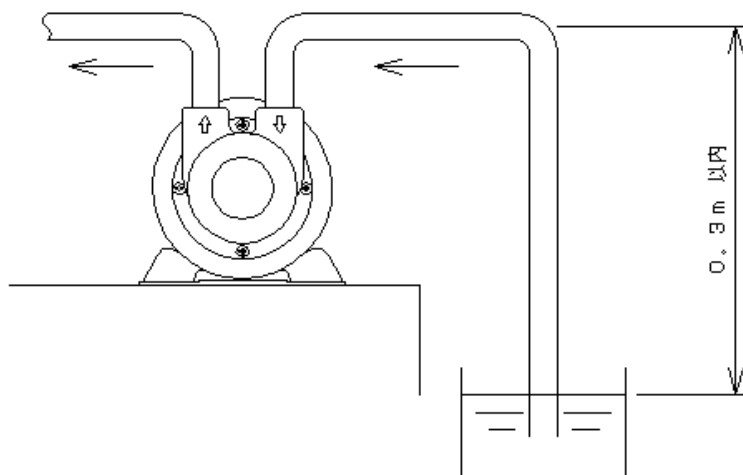


3) ポンプの固定



ポンプの振動が装置振動や騒音に影響を与えるおそれがある場合は、ポンプのベースに防振ゴムを使用して下さい。

4) ポンプの位置



ポンプの位置は吸込配管とタンクの液面との高さが0.3 m以内で据え付けて下さい。

5) 配管について

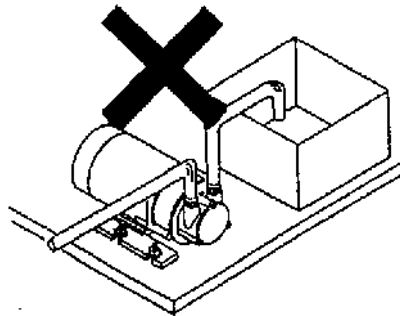
- ① ポンプの吐出、吸込口の接続がホースニップルの場合は、ホースをホースバンドでしっかりと固定して下さい。ネジ込み配管の場合は、シールテープ及びシール材等で完全にシールして下さい。(シールが不十分ですと液漏れやエアを吸い込んでしまいます。)
- ② 接続チューブは、ポンプの吐出圧力や吸込圧力に十分耐えうるものを使用して下さい。
- ③ 液の配管抵抗を小さくする為、チューブの内径は出来るだけ大きく、チューブの長さは出来るだけ短くして、曲がりの箇所を少なくして下さい。

6) 配線について

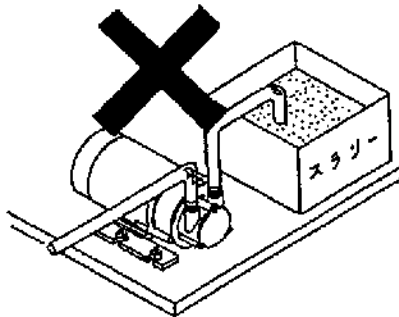
- ① 配線の器具は、電気用品取締法に適合する器具を使用して下さい。
- ② アースを取り付ける場合は、ベースを固定するさいのネジをご利用下さい。

3 特に注意していただきたいこと

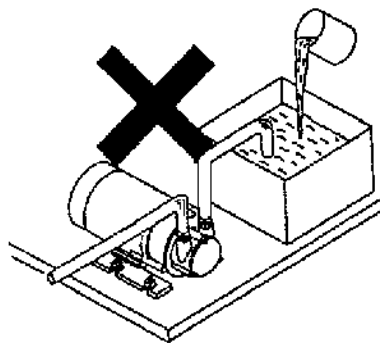
- 1) 空運転をすると部品が著しく摩耗しますので避けて下さい。



- 2) スラリーを移送すると部品が著しく摩耗して、性能が低下いたしますので避けて下さい。



- 3) 高粘度液は送液出来ませんので避けて下さい。

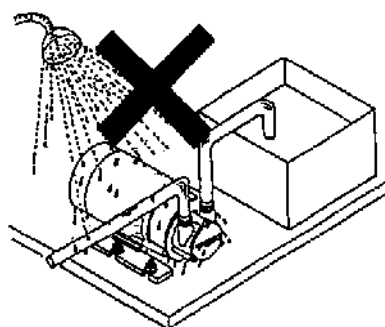


送液可能粘度

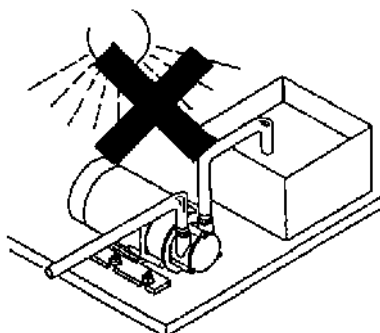
TVP-S シリーズ	約 10mPa・s 以下
TVP-M シリーズ	約 30mPa・s 以下
TVP-L シリーズ	約 100mPa・s 以下
TVP-G シリーズ	約 30mPa・s 以下 (※)

※Gシリーズにおいては送液や運転条件によって、ポンプ駆動の際にインバータ駆動やスロースターター等を要する場合があります。

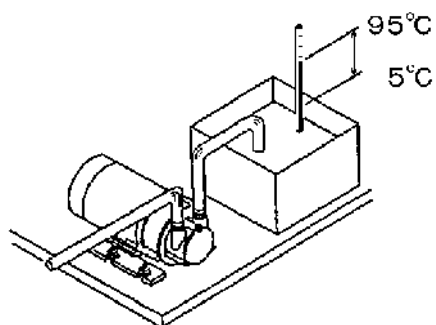
- 4) ポンプに水がかかると漏電や焼損を起こしますので避けて下さい。



- 5) 直射日光のあたる場所や温度の高い場所での使用は避けて下さい。



- 6) 使用できる液温の範囲は、水の場合で5～95℃です。（液温によりポンプの性能は多少変化します。また、液種・材質によって送液可能な液温の範囲は異なります。）



4 運転について

- 1) 吸込側、吐出側のバルブを全開にしてからポンプの電源を入れて下さい。
- 2) ポンプが異常（異常な音、エア-のからみ）無く送液するか確かめてから圧力及び流量の調整をして下さい。
 - 注1. 吐出圧力がポンプ仕様圧力より高くなりますと、マグネットカップリングが外れますので注意して下さい。マグネットカップリングが外れましたら、一度電源を切ってモーターの回転が止まってから再度電源を入れれば正常な状態に復帰します。
 - 注2. ポンプに異物が入りますと、ポンプがロックすることがあります。ロックした場合は、お客様の方では修理が不可能ですので弊社で修理するか、ポンプユニット部を丸ごと交換することが必要です。
 - 注3. 連続してポンプを運転しますと、モーターの表面が熱く（50～90℃）になりますので注意して下さい。
- 3) 吐出圧力と吸込圧力は仕様の圧力範囲で使用して下さい。

5 保守・点検について

ポンプの運転異常の点検において、圧力、流量は圧力計及び流量計で確認し、ポンプの過負荷はモーターの電流値で確認して下さい。ポンプの寿命は使用条件によって異なりますが、清水で仕様圧力の範囲で使用する場合は8,000時間となります。

また交換の目安は最高仕様圧力で使用した場合の初期流量に対し20%低下するまでの時間としています。

6 異常の原因と処置

異常の現象	異常の原因	処置
モーターが始動しない	1) 電源が切れている 2) ヒューズ溶断、ブレーカ作動 3) 電源電圧が低い 4) モーターの不良	1) 電源を入れる 2) 交換、又は修理 3) 電源電圧を正常にする 4) サービスを依頼する
モーターは始動しているが送液しない (マグネットカップリングが外れている場合)	1) 配管抵抗が大きい 2) バルブが締め切られている 3) 部品に異物が付着 4) 従動マグネットとリアケーシングの接触 5) 部品の変形	1) 配管抵抗を小さくする 2) バルブを開く 3) サービスを依頼する 4) サービスを依頼する 5) サービスを依頼する
モーターは始動しているが送液しない (マグネットカップリングが正常な場合)	1) 吸込側に液が無い 2) 吸込側からエアが入る 3) 吸込側の自吸高さが高い 4) 液の粘度が高い 5) バルブが締め切られている	1) 液を補給する 2) 配管を点検、修理する 3) 自吸高さを低くする 4) 正常な粘度で使用する 5) バルブを開く
運転中にモーターが停止	1) サーマルプロテクターの作動 2) 配線の接触不良	1) 雰囲気温度を下げるか吐出圧力を下げる 2) 不良箇所を修理する
液漏れがある	1) ボルトが緩んでいる 2) Oリングの損傷、及び変形	1) ボルトを締め直す 2) サービスを依頼する
送液が少ない	1) 配管の抵抗が大きい 2) 部品の摩耗、又は破損	1) 配管抵抗を小さくする 2) サービスを依頼する

7 修理と保証

お買上げポンプの修理や保守は御注文先もしくは(株)東振テクニカルへご用命下さい。
本ポンプの修理及び保証については、下記に示します。

1. 無償修理

保証期間内（納入日より1ケ年以内）で、正常なご使用にも拘らず弊社の設計・製造等の不備により故障、破損が発生した場合、故障、破損箇所を無償修理いたします。

但し、本機の保証は、日本国内で使用される場合に限りです。

2. 有償修理

下記に該当する故障、破損の修理及び消耗品は、有償となります。

- i 保証期間後の故障、破損
- ii 正常でない使用、長期の保管による故障、破損
- iii 天災、火災、地震等の災害及び不可抗力による故障、破損
- iv 弊社及び弊社指定以外の者による修理、改造による故障、破損

3. 本製品の御使用中に発生した故障に起因する種々の出費、損害については一切の保証を致しません。

その他お買上げの製品について不明な点がありましたら下記へお問い合わせ下さい。

株式会社 東振テクニカル

ア オ

栗生プラント

〒923-1101

石川県能美市栗生町西29番地

TEL (0761) 57-8232

FAX (0761) 57-4164