

油 圧 ポンプ


“AI-ZER”GH2 油圧ポンプ

“AI-ZER”GH3 油圧ポンプ

“AI-ZER”GH5 油圧ポンプ

取 扱 説 明 書

『取扱説明書をよく読み、内容を理解してからご使用ください。
また、取扱説明書はいつでも読めるよう保管してください。』

 株式会社 **大阪ジャッキ製作所**[®]

File No. GH-235MAN

JUN-2013

目 次

1. 適用	.....	P2
2. 仕様、並びに各部名称と構成部品	.....	P2
3. 使用上の注意(▲警告)	.....	P6
『人身事故防止及び機器損傷防止のための重要な事項が記載されていますので十分に理解してからご使用下さい。』		
3. 1. 各機器のシステム選定時の注意	.....	P6
3. 2. 作動油に関する注意	.....	P6
3. 3. 製品の取扱いに関する注意	.....	P6
3. 4. 油圧システム(ポンプユニット)取扱上の注意	.....	P6
3. 5. 油圧ジャッキの設置時の注意	.....	P7
3. 6. 油圧ポンプの設置と操作	.....	P7
3. 7. 高圧ホース使用上の注意	.....	P8
3. 8. 分解作業時の注意	.....	P9
3. 9. 廃棄	.....	P9
4. 使用前の点検と準備	.....	P10
5. 操作(制御)方法	.....	P11
6. 機器説明	.....	P12
7. 保守管理	.....	P15
8. トラブルの内容及びその原因と対策	.....	P17
9. 保証	.....	P18
10. 修理	.....	P18

1. 適用

1. 1. ジャッキ用、工具用、機具用、プレス用、油圧応用機械用他、一般産業用機械などの用途にご使用ください。
1. 2. 標準形式(DS、KS、LS タイプ)で重量物昇降の用途に使用するのは危険です。用途にあった回路構成(流量調整弁等を設けた回路)とする必要があります。別途ご相談願います(3.6 項参照)。
1. 3. 標準は屋内使用です。
屋外使用の場合は、雨水対策が別途必要です。

2. 仕様、並びに各部名称と構成部品

2. 1. 使用可能温度範囲

- (1) 15℃～50℃の範囲内で使用するのが最適です。
- (2) 上記範囲外は別途ご相談ください。
・0℃以下になる場合は、低温用作動油を使用するなどの対策が必要です。
・60℃を超える場合は、クーラーを設けるなどの対策が必要です。
- (3) サーモワッペン
油温計付近に貼り付けてあります。油温が60℃程度まで上昇すれば、「60」の文字が浮き出ます。

2. 2. 作動油

- (1) 一般鉱油系油圧作動油 (ISO-L-HM VG32) を使用してください。
推奨作動油は、

メーカー	銘柄
エクソンモービル	モービル DTE 24 (32)
昭和シェル石油	テラスオイル 32
出光興産	ダフニーハイドロリックフルイド 32
コスモ石油	コスモハイドロ AW32
新日本石油	スーパーハイランド 32
ジャパンエナジー	ハイドラックス 32

作動油銘柄を変更する際は、オイルタンク内の作動油を全て交換してください。
混合は避けてください。

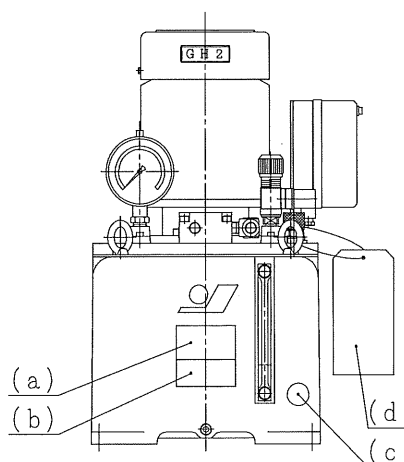
- (2) 特殊作動油については、別途ご相談ください。

2. 3. ポンプユニットの特徴

- (1) 自動高低圧2段形吐出ポンプとなっており、高効率作業が出来ます。
- (2) インダクションモータを使用していますので耐久性に優れ低騒音です。
- (3) ユニット上面には電動機、切換バルブ、圧力計、圧力スイッチ等が配置され、取扱いが容易となっています。

(4) 銘板取付位置

- (a) 仕様銘板
- (b) 警告銘板
- (c) サーモワッペン
- (d) エア抜きプラグ説明札
(エアブリーザにくくりつけています。)



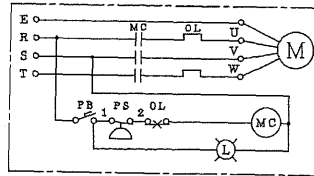
88610-17-1 J.O

仕様

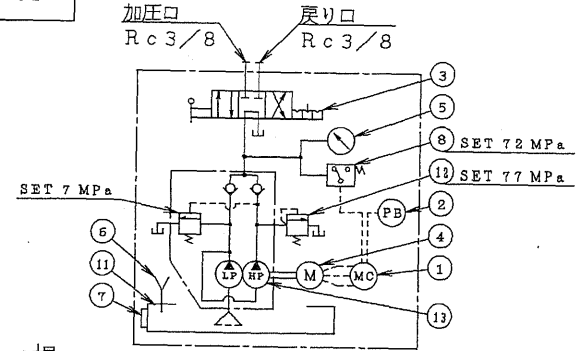
形式	電動機 (三相)						吐出量 L/min		最高吐出圧力 MPa		油量 L		質量 kg	使用油
	電圧 V	容量 kW	保護形式	絶縁種類	極数	回転速 min ⁻¹	高圧	低圧	高圧	低圧	有効	総		
GH 2 -DS	AC200V	1.5	JP44 全閉外扇	E	4	60Hz	1.2	8.0	72	7	18	27	約110	ISO-L-HM VG32
	50/60Hz													
	AC220V 60Hz					50Hz	1.0	6.6						

図面未歴			
記号	記事	年月日	担当
	SI単位移行による変更 (D/#...A)	00.4.26	秋田
	電動機・圧力計変更, 他 (D/#...B)	04.6.20	田中

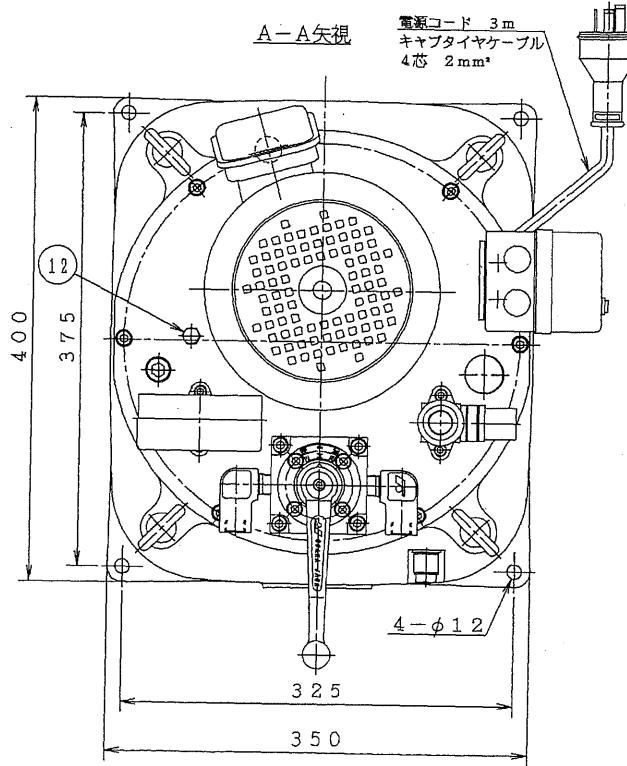
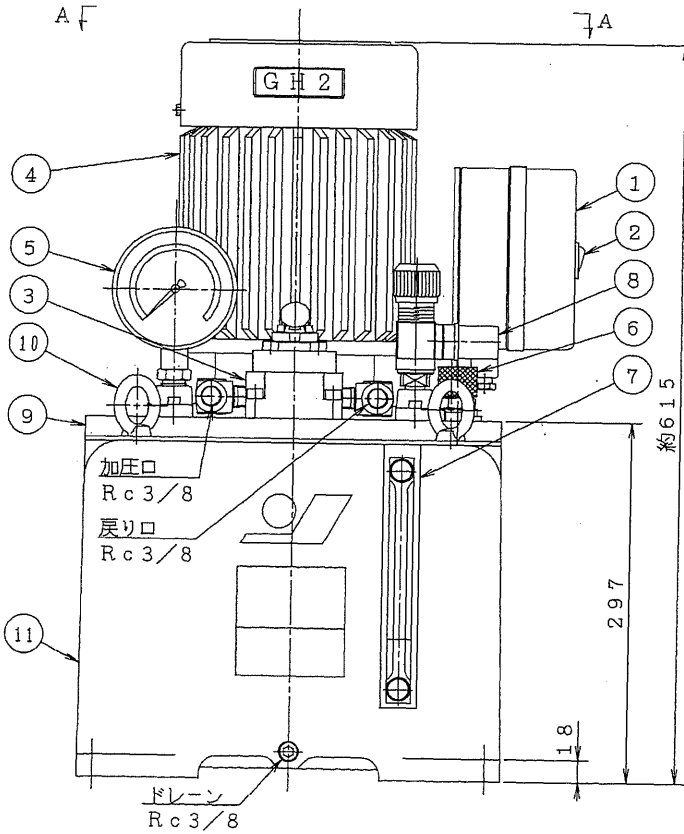
AC 200V
50/60Hz
AC 220V
60Hz



電気回路図



油圧回路図



部品番号	部品名称	材料	数量	単重量	記事
13	油圧ポンプ		1		GH2
12	安全弁		1		
11	オイルタンク	FC250	1		GH2
10	アイボルト		4		M12
9	プレート	SS400	1		
8	圧力スイッチ		1		XPS-800
7	油面計		1	d=6 h=180	
6	エリ抜きプラグ		1		注油口兼用
5	圧力計		1		PGO-100x1000
4	電動機		1		1.5kW 4P
3	D形切換弁		1		ODV-6G-T
2	波形スイッチ		1		マグネットスイッチに内蔵
1	マグネットスイッチ		1		GH2用

認可	担当	製図	ファイル名
			17GH2DSB
			FLNO. LAN

三角法		"A I - Z E R"	
尺度 1/4		G形油圧ポンプ GH2-DS	
製図年月日	図面番号	整理番号	
'04.6.24	O.J.T - 17-0198B		
'98.3.30			

● 株式会社 大阪メカニクス製作所

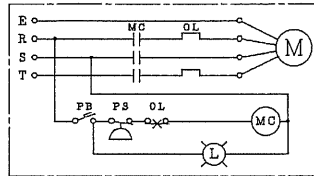
85710-17-115B

仕様

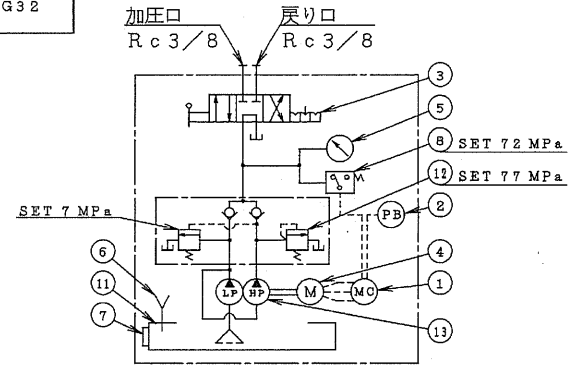
図面来歴			
記号	記事	年月日	担当
	S1単位移行による変更 (D/#...A)	04.4.27	松田
	圧力計変更 (D/#...B)	04.6.20	田口

形式	電動機 (三相)					吐出量 L/min		最高吐出圧力 MPa		油量 L		質量 kg	使用油	
	電圧 V	容量 kW	保護形式	絶縁種類	極数	回転速度 min ⁻¹	高圧	低圧	高圧	低圧	有効			総
GH 3-DS	AC200V	2.2	JP44 全閉外扇	E	4	60HZ 1710	1.8	12	72	7	25	33	約120	ISO-L-HM VG32
	50/60HZ AC220V 60HZ					50HZ 1420	1.5	10						

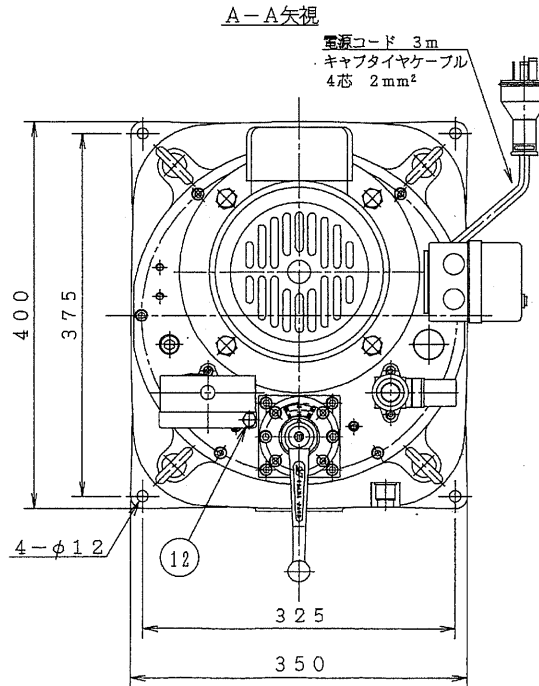
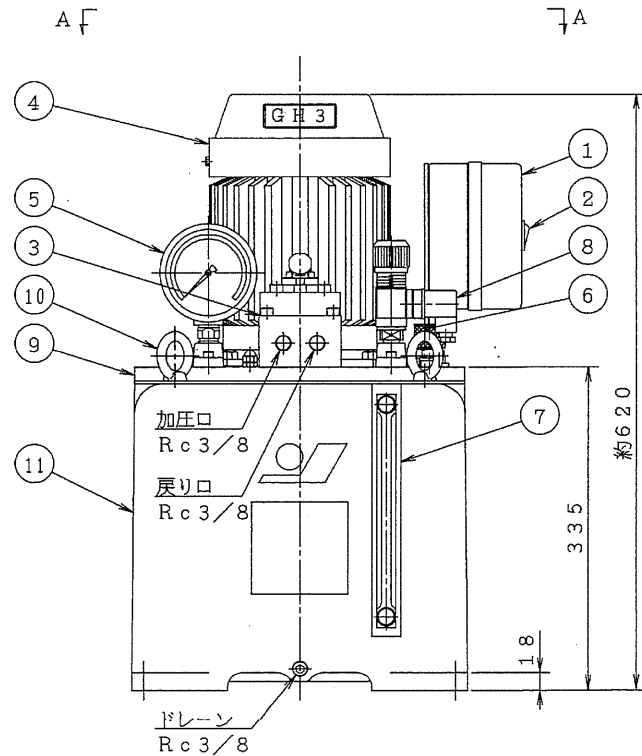
AC 200V
50/60Hz
AC 220V
60Hz



電気回路図



油圧回路図



13	油圧ポンプ		1	GH-3	
12	安全弁		1		
11	オイルタンク	FC250	1	GH-3	
10	アイボルト		4	M12	
9	プレート	SS400	1		
8	圧力スイッチ		1	KPS-800	
7	油面計		1	d=6 h=220	
6	エア抜きプラグ		1	注油口兼用	
5	圧力計		1	PGO-100×1000	
4	電動機		1	2.2kW 4P	
3	D形切換弁		1	ODV-9N-T	
2	波形スイッチ		1	マグネットスイッチに内蔵	
1	マグネットスイッチ		1	GH3用	
部品番号	部品名称	材料	数量	単重量	記事
認可	担当製図	ファイル名: 17GH3DSB			
		FLNO. LAN			

三角法	"A I - Z E R"		
尺度 1/5	G形油圧ポンプ GH3-DS		
製図年月日	図面番号	整理番号	
'04.6.20	OJ.T - 17-0175B		
'93.11.30			

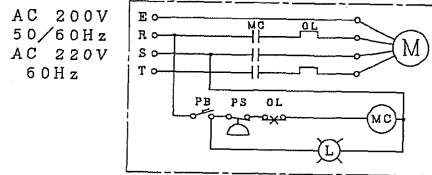
大阪シャッキ製作所

08810-17-1 J.O.T

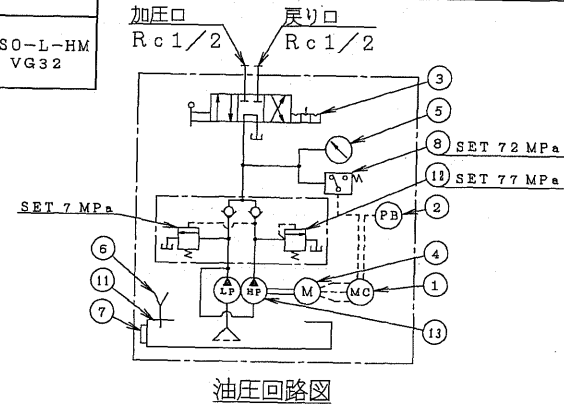
諸元

形式	電動機 (三相)					吐出量 L/min		最高吐出圧力 MPa		油量 L		質量 kg	使用油	
	電圧 V	容量 kW	保護形式	絶縁種類	極数	回転速度 min ⁻¹	高圧	低圧	高圧	低圧	有効			総
GH 5 -DS	AC 200V	3.7	JP44 全閉外扇	E	4	60HZ	3.0	20	72	7	40	55	約180	ISO-L-HM VG32
	50/60HZ					1710								
	AC 220V					50HZ	2.5	16.6						
						1420								

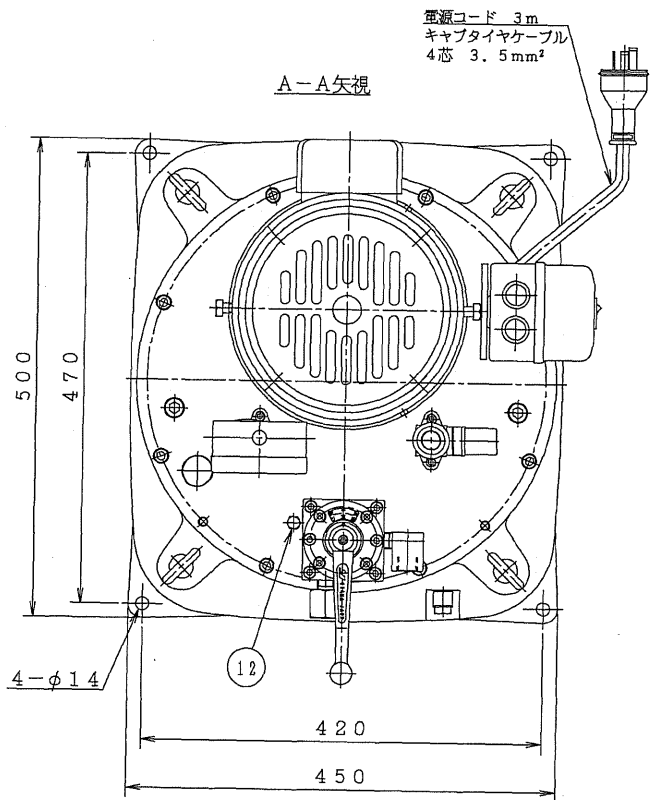
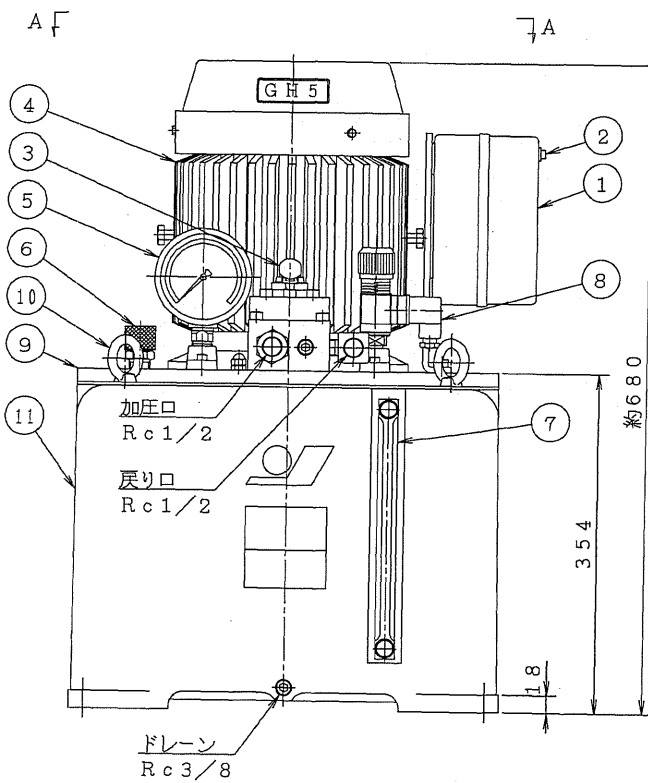
記号	記 事	年月日	担当
	S I 単位移行による変更 (D/#...B)	00. 4. 27	松田
	切換弁, 圧力計変更 (D/#...C)	04. 6. 16	田口
	質量訂正 (D/#...D)	09. 7. 27	田口



電気回路図



油圧回路図



部品番号	部品名称	材料	数量	単重量	記事
13	油圧ポンプ		1		GH-5
12	安全弁		1		
11	オイルタンク	FC250	1		GH-5
10	アイボルト		4		M12
9	プレート	SS400	1		
8	圧力スイッチ		1		KPS-800
7	油面計		1		d=6 h=240
6	エア抜きプラグ		1		注油口兼用
5	圧力計		1		PGO-100×1000
4	電動機		1		3.7kW 4P
3	D形切換弁		1		ODV-9N-T
2	波形スイッチ		1		マグネットスイッチに内蔵
1	マグネットスイッチ		1		GH5用

承認	担当	製図	ファイル名	17GH5DSD
			FLNO.	LAN
三角法		"A I - Z E R"		
尺度 1/5		G形油圧ポンプ GH5-DS		
製図年月日	図面番号	整理番号		
'09. 7. 27	OJ.T -17-0138D			
'95. 10. 31				

3. 使用上の注意事項

: 思わぬ事故につながる恐れがあるため、この取扱説明書を十分理解の上作業を行ってください。

⚠ 警告

: この取扱説明書で全ての状況をカバーするものではありません。
常に安全第一に心がけて作業してください。

3. 1. 各機器のシステム選定時の注意

- (1) 十分な能力(揚力)を持ったジャッキを選定してください。
- (2) ジャッキの所要油量に見合った油圧ポンプを選定してください。
- (3) ジャッキとポンプのセットは用途に応じた機種を選定してください。
- (4) ジャッキ、ポンプ、ホース金具等はシステムの最高使用圧力に耐えるものを選定してください。
- (5) 1台のポンプで複数のジャッキを使用する場合は、分流器(オプション)を使用してください。

3. 2. 作動油に関する注意

- (1) 作動油は指定されたものを使用してください。
- (2) 異種の作動油を混ぜたり、作動油と潤滑油とを混入したりすることのないようにしてください。
- (3) 作動油は使用するにつれ劣化しますので定期的に交換してください。汚染された状態で使用し続けると、機器が不良、損傷する危険があります。
- (4) 給油は、所定の給油口より異物や水が混入しないように注意して行ってください。
- (5) オイルタンク内の油面の高さは、油面計の最高、最低の範囲内にしてください。
- (6) 作動油の多くは引火性がありますので、装置、機械の周囲での溶接は行わないでください。

3. 3. 製品の取扱いに関する注意

- (1) ケガ防止のため、状況に応じて保護具を着用してください。
- (2) 製品の質量、作業姿勢により手を挟んだり、腰を痛めたりするような作業方法には十分注意してください。
- (3) 作動不良、破損、油漏れ等の未然防止のため、製品に外力を加えないでください。
- (4) 製品を落としたり、滑ったりしないように、製品や床に付着した作動油は事前に充分拭き取ってください。

3. 4. 油圧システム(ポンプユニット)取扱上の注意

- (1) 安全装置や機械の改造は、勝手に行わないでください。
- (2) 安全装置やカバー(モートルファンカバー等)を取り外したり、取付位置を変更したりしないでください。
- (3) 油圧システムや制御回路を無断で改造しないでください。
- (4) 油圧システムは、取扱説明書等に記載された使用範囲内で正しく使用してください。
- (5) 運転を開始する前に、装置・機械の周りに他の作業員や障害物がないことを確認してください。
- (6) 電源を投入する際には、各操作スイッチが OFF の状態になっていることを確認してください。
- (7) 教育を受けた作業員が装置・機械の操作、保守を行ってください。
- (8) ダブダブの衣服や装身具は機械に巻き込まれて大怪我をすることがありますので避けてください。
- (9) 装置・機械の油漏れが発生すれば、速やかに修理を行ってください。油漏れを放置すると靴底に油が付着し、滑って転倒する危険があります。
- (10) 運転中に何らかの異常を感じた場合は、装置・機械を停止させてから原因の除去に当たってください。
- (11) 装置・機械の保守点検や清掃を行うときは、電源を切ってから行ってください。また、制御箱等(スイッチボックス)を開ける際には必ず主電源を切ってください。
- (12) 油圧システムの分解点検を行うときは、油圧回路内の油圧を抜き、アクチュエータを無負荷状態にし、圧力が発生しないようにしてから作業を行ってください。
- (13) 油圧回路内のエア抜きをするために、全てのアクチュエータを数回ゆっくり動かしてください。
- (14) ポンプ運転音が通常より大きい場合には不具合や故障、キャビテーションが発生している可能性がありますので、タンクの油量、吸込ストレーナやフィルタの目詰まり、吸込配管の緩み、構成部品の異常摩耗等を確認してください。平常時の運転音を覚えておき、異常を早急に発見することが大切です。

3. 5. 油圧ジャッキの設置時の注意

詳細は別途「油圧ジャッキ取扱説明書」を参照ください。

- (1) ジャッキの揚力を超える荷重を負荷させないでください。
- (2) ジャッキは安定した土台(基盤)の上に固定し、倒れないように適切に支持してください。
- (3) ジャッキの荷重受け部及びベースには滑らないように適宜摩擦材(板)等を挟んでください。
- (4) ジャッキに斜め荷重や衝撃荷重を負荷させないでください。
- (5) ジャッキの中心で垂直に荷重を受けてください。
- (6) 荷重を保持する場合は、持ち上げた荷重にサポート(かましもの)を挿入してください。
- (7) 複数のジャッキを使用するときは、均等に荷重を受けてください。
- (8) ジャッキの加圧口の位置に注意し、接続しやすいように設置してください。

3. 6. 油圧ポンプの設置と操作の注意

(1) 電源接続

専門知識のある人が行うようにしてください。

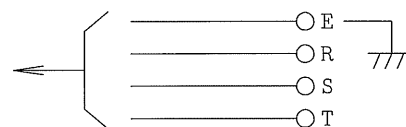
- ・モートルの使用にあつた電源(電圧、容量)に接続してください。

AC200V 50/60Hz , AC220V 60Hz , 三相

- ・アース線を必ず接続して下さい。

- ・操作盤上の切換バルブを「中立」、モートルスイッチを「OFF」にした後、電源を確実に接続して下さい。

- ・3相線の一相が断線するとモートルは負荷時回転せず、損傷する事があります。



- (2) ポンプ操作前には必ずエア抜きプラグ(通気口、注油口兼用)を緩めてください。

出荷時は油こぼれを防止するため、プラグ中にゴムパッキンを入れています。このゴムパッキンは取り除いてください。締めた状態で操作すると、吐出不足や、ジャッキからの戻り油によりタンクが破損する恐れがあります。

- (3) 圧力が発生しているときは、配管、ホースなどに触れないでください。

- (a) 高圧で飛び出した圧油は、人の皮膚まで浸透するのに十分な力があり、重症を引き起こす可能性があります。

もし飛び出した圧油により負傷した時は、直ちに医療手当を行ってください。

- (b) 作動油が目に入ると炎症を起こすことがあります。目に入った場合は、清浄な水で洗浄し、医師の診断を受けてください。

- (4) 安全弁の設定圧力を変えないでください。設定圧力を上げることは危険です。

- (a) 設定圧力は、ポンプ使用銘板記載の使用圧力プラス3~5MPa程度としています。

- (b) 安全弁作動は1分以内としてください。(安全弁作動確認時)

- (5) 重量物昇降時に戻りに切り換えると重量物(ジャッキ)は急降下して危険です。加圧回路に流量調整弁等(ストップバルブ、スロットルバルブなど)のバルブを設けてください。

標準の DS, KS, LS 形には流量調整弁は付いていません。

- (6) 油圧ポンプは水平に据え付け、ボルトでしっかりと固定してください。

また、モートルのファンカバー等保護カバーは外さないでください。

- (7) 周囲環境

- (a) 爆発や可燃性ガスが存在する雰囲気では使用しないでください。

- (b) 標準は屋内使用となっています。

屋外での雨水等には、別途対策が必要です。ご相談ください。

- (8) 損傷したものや、整備不良のポンプは使用しないでください。

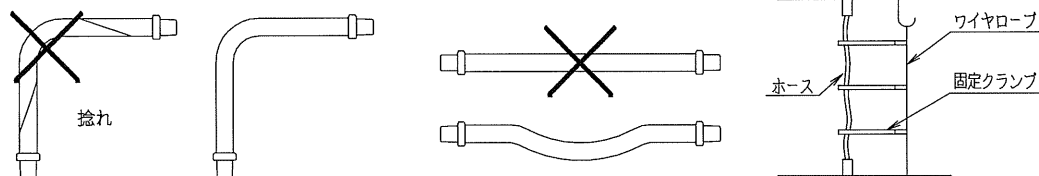
3. 7. 高圧ホース使用上の注意

3. 7. 1. 取付時の注意

- (1) ホース接続時、カップラは確実に締め付け油圧回路を閉塞させないでください。
- (2) カップラのナット面が相手面に当たるまで確実に締め付けてください。接続不良はジャッキの故障原因となり危険です。
- (3) シール面は接合前に清掃し、異物の噛み込み等がないよう確実に締め付けてください。
- (4) テーパーネジ(R)の締め付け過ぎはネジを損傷させ、締め付け不足は油漏れの原因となります。Rネジ部はシールテープを使用してください。
- (5) ホースの最小曲げ半径以上になるように取り付けてください。また、締め付けトルクは下記表を参考にしてください。

ホースの種類	ゴムホース			ナイロンホース				
	RH6	RH9	RH12	CH5	NH5	NH8	NH11	NH15
曲げ半径 (mm)	90	140	180	60	60	85	140	225
締め付けトルク (N・m)	60		100	60			100	170

- (6) ホース長さに余裕を持たせ、無理な曲げや捻れを加えないよう配置してください。
ホースを長尺(5m以上)で吊り下げて使用する場合は、固定クランプでホースを支えてください。
また、水平使用の長尺ホースにおいても適宜固定クランプを設けてください。



(7) 折れ、曲がり(キンク)

無理な取り付けをするとホースが扁平、または折れて(キンク)、バースト等の早期不具合が発生し危険です。

3. 7. 2. ホースの点検、及び交換時期

下記のような場合はホースを交換してください

- (1) ホースからの外部油漏れ時。
- (2) ホースの外皮が損傷し、補強層が露出した場合。
- (3) ホースの著しい変形(へこみ、ふくれ、キンク)が生じた場合。
- (4) 劣化によるホース外皮に著しいクラックが発生している場合。
- (5) ホース両端のカシメ金具に変形が生じた場合。
- (6) ホースは自然劣化、疲労の蓄積などにより外観上著しい異常がなくても定期的に交換してください。
 - (a) 劣化、老化の程度にもよりますが、2年を目安に交換してください。
製品に刻印されている製造年月で判断してください。
 - (b) ホースの寿命は使用条件(圧力波形、取り付けR等)で大きく変わります。油圧ジャッキに用いられる超高圧ホースは、下記限度回数を目安として交換してください。
 - ・0~72MPa 加圧限度回数 5万回
 - ・0~60MPa 加圧限度回数 10万回

注) 長時間(一年以上)使用しない場合、製品は再加圧検査を行い、異常でないことを確認後ご使用ください。

(7)ホース製造No. 見方 下記の表記があります。

ホース 表記1.

例) 13. 02 → 2013年2月製造

ホース 表記2. ※2桁のアルファベットでホース金具に印字

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

例) CB → 2013年2月製造

ホース 表記3.

ホースロットNo.	M	N	P	Q	R	S	T	U
製造年	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17

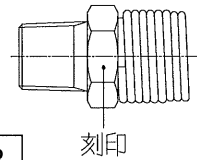
ロット順序・・・BCDEFGHJKLMNPQRSTU

ホースNo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	Z
製造月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

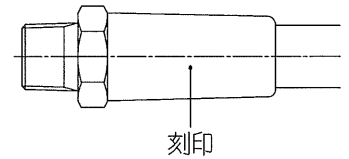
例) 2Q03 (2月2013年3日) → 2013年2月3日製造

ホース 表記4.

例) CEJN/JP 13 02 → 2013年2月製造



刻印



刻印

3. 7. 3. 取扱い時の注意

- (1) 圧力が発生しているときは配管、ホースなどに触らないでください。
- (2) ホースを持ってジャッキやポンプを移動させないでください。
- (3) 加圧された状態でカップラ、プラグ、ホース等を緩めないでください。
(荷重が下降するほか圧油が飛び出すので危険です。)
- (4) ホースの上に物を載せたり落としたりしないでください。
- (5) ホースの近くで作業(溶接等)は行わないでください。
- (6) ホースの内部にワイヤーによる補強層があり電気絶縁性はありません。
- (7) セルフシールカップラの組合せ(オス、メス)は、必ず弊社製品を使用してください。

3. 7. 4. 保管について

- (1) 湿気や直射日光に当たらない冷暗所に保管してください。
- (2) ホースにゴミが入らないように注意してください。
- (3) ホースに損傷を与えないように注意してください。

3. 8. 分解作業時の注意

- (1) 故障の修理点検、また主要機器のオーバーホールなどのために分解作業を行う場合には、十分理解の上作業を行ってください。関係者以外は、絶対に作業をしないでください。
- (2) 本機の構造を良く理解し、油圧装置の作業を行っても危険の無いよう、機械的ストッパや安全策を確実に行ってください。
- (3) 作業を始める前に、必ず電源を「OFF」にしてください。その際に、遮断した電源部に作業中である旨を指示してください。誤って電源を入れる恐れがあります。
- (4) ボルトや継手類を緩める前に、油圧回路図や油圧装置の構造より残圧ヘッド差などで油が吹き出る恐れのないことを十分理解の上、作業を行ってください。

3. 9. 廃棄

△不法に投棄すると、法律により罰せられます。

消耗等により交換した作動油及び機器部品等を破棄する場合は、法律及び地区の条例に従って、個々に正規の廃棄処分を行なって下さい。処理方法が不明な場合は、必ず産業廃棄物処理業者に依頼して下さい。

4. 使用前の点検と準備

4. 1. ポンプ設置

ポンプユニットは塵埃のない風通しの良い安全な場所に水平に設置してください。

4. 2. 電源接続 …… (3. 6. (1) 項参照)

4. 3. ポンプ操作前には必ずエア抜きプラグ(通気口、注油口兼用)を緩めてください。

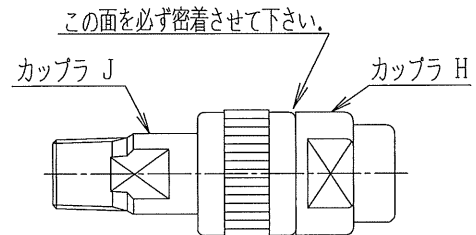
出荷時は油こぼれを防止するため、プラグ中にゴムパッキンを入れています。このゴムパッキンは取り除いてください。

4. 4. 配管接続

ジャッキとポンプを指定されたホース又は鋼管で確実に配管接続してください。

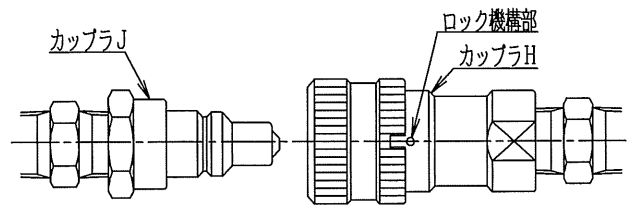
(1) B 形カップラ(手締め式)の場合

ホース側カップラをジャッキ側カップラに押し込み、リングを回してネジを締めてください。リング端面が相手側に当たるまで確実に締めてください。



(2) C 形カップラ(クイック式)の場合

ホース側カップラのスリーブを手元の方に引き寄せニップルに押し込んでください。押し込んだ後スリーブから手を離すとスリーブは戻り、両カップラは離れなくなります。カップラの接合後、スリーブを回転させ、ロック機構にてカップラの外れ止めを行ってください。



4. 5. 油量確認

油量が不足している場合はジャッキを縮め、タンク内にゴミが入らぬよう注意して補給してください。油量は油温の上昇を抑えるためにも油面計の上限付近まで入れておくことが好ましいです。

4. 6. 外観チェックをしてください …… (7.1.項参照)

4. 7. 無負荷作動チェックをしてください。

切換弁を中立にして、モートルをインチング運転し、回転方向を確認してください。

回転方向はモートル上部より見て右回転(矢印方向)です。逆回転の場合は、電源を OFF とした後、電源線 R,S,T のうち、R と T の2線を入れ替えてください。

4. 8. 無負荷ならし運転

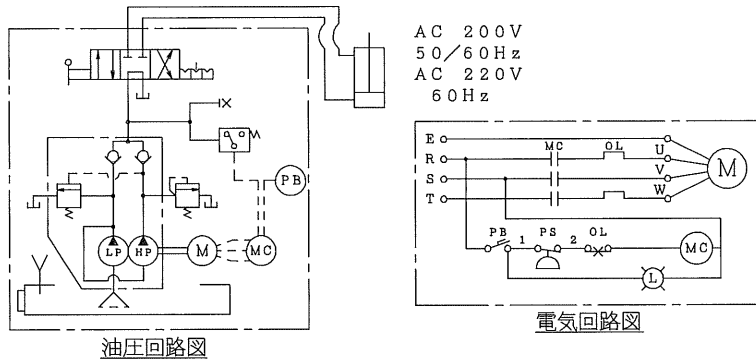
以上の準備が終われば電動機を2～3分作動させ、異常なきことを確認後、作業に移ってください。油温が低い場合は無負荷ならし運転を長くしてください。

5. 操作(制御)方法

5.1. DS形(手動切換弁&プレッシャスイッチ付)の場合

(1) 油圧回路図、電気回路図参考例

PB: 波形スイッチ
 PS: 圧力スイッチ
 MC: マグネットスイッチ
 OL: サーマルリレー



(2) 操作方法、動作説明

- 手動切換弁(ODV形)を「中立」にします。
- 波形スイッチを「ON」にして、モータを運転します。
- 手動切換弁を加圧側に切換え、油圧ジャッキ前進させます。
- 手動切換弁を戻り側に切換え、油圧ジャッキ後退させます。
- 所定の作業が終了したら、手動切換弁を中立にしてモータを「OFF」し、電源を切ってください。
- 圧力スイッチはジャッキの使用圧力に設定して下さい。
 圧力スイッチが設定圧以上になると自動的にモータは停止します。
 圧力スイッチが作動すれば、手動切換弁を中立にしてください。モータは自動的に再起動します。

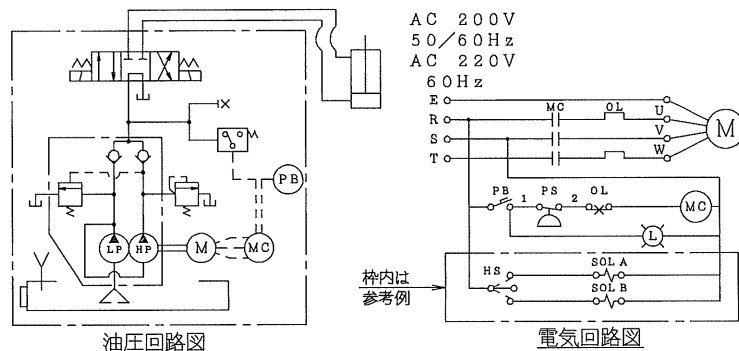
注) 加圧、戻り時圧力スイッチが作動すれば、速やかに手動切換弁を中立にしてください。

中立にしない場合、圧力スイッチがチャタリングする恐れがあります。

5.2. KS又はLS形(電磁弁 KSV or OSLV 付)の場合

(1) 油圧回路図、電気回路図参考例

PB: 波形スイッチ
 PS: 圧力スイッチ
 MC: マグネットスイッチ
 OL: サーマルリレー
 HS: 手元操作スイッチ



(2) 操作方法、動作説明

- 波形スイッチ PB を「ON」とし、モータ起動を行います。
- 手元操作スイッチ HS を「加圧」に切り換え油圧ジャッキ前進させます。
- 手元操作スイッチ HS を「戻り」に切り換え油圧ジャッキ後退させます。
- 所定の作業が終了したらモータ「OFF」、電源を切ってください。
- 圧力スイッチはジャッキの使用圧力に設定して下さい。
 圧力スイッチが設定圧以上になると自動的にモータは停止します。
 圧力スイッチが作動すれば手元操作スイッチ HS を「OFF」として下さい。
 電磁弁が中立となりモータは自動的に再起動します。

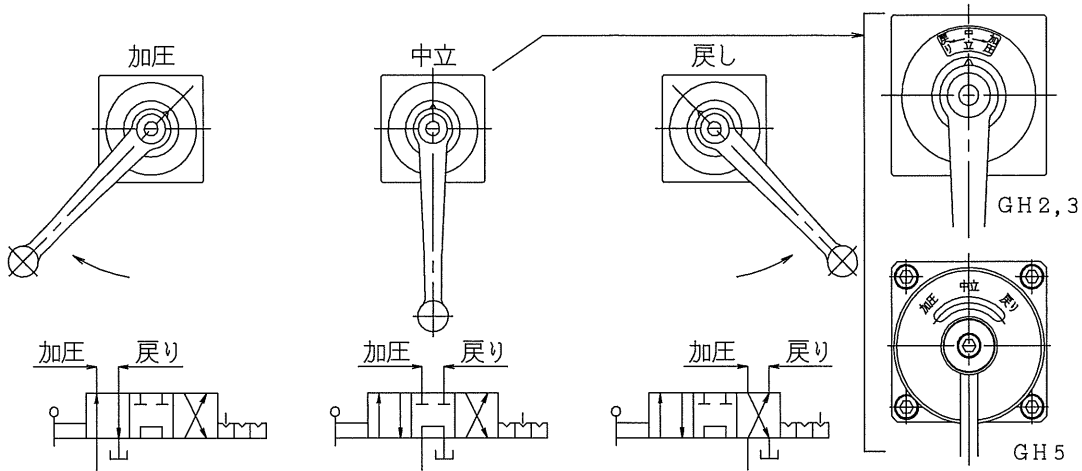
注) 加圧、戻り時圧力スイッチが作動すれば、速やかに電磁弁を中立にしてください。

中立にしない場合、圧力スイッチがチャタリングする恐れがあります。

6. 機器説明

6. 1. 手動切換弁 (ODV) …… [DS 形ポンプユニットの場合]

(1) ハンドルの操作位置と回路の接続は、次の通りとなります。



(2) バルブはロータリーディスク方式で、切換え途中は全てのポートがタンクと連通となります。切換え状態 (加圧又は戻り) では、タンクへの漏れは零に近いリークスタイルです。

6. 2. KSV 形電磁弁 …… [KS 形ポンプユニットの場合]

- (1) スプール形超高圧電磁弁でソレノイドコイルを励磁することで油圧回路が切換わります。ソレノイドコイルは必ず片方のみ励磁として下さい。ソレノイドコイルの両方同時励磁はコイル焼損となります。
- (2) スプールタイプのため作動油の汚れには非常に敏感です。常に清浄な作動油をご使用下さい。(NAS9 級程度)
- (3) 加圧状態で長時間励磁するとハイドロリックロック現象が起きやすいため1分以上連続して通電するのは避けて下さい。
- (4) スプールタイプ構造のため内部リークがあります。圧力スイッチが作動すれば直ちに電磁弁を中立として下さい。
(中立位置に戻さないと油圧ポンプの ON,OFF が激しくなります。)

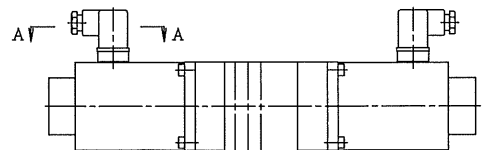
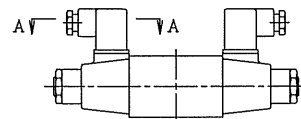
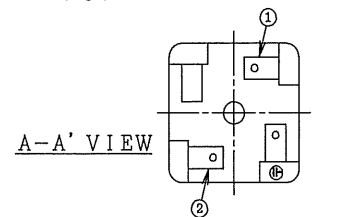
(5) ソレノイド特性

KSV-3G-6

定格電流		AC100V	AC200V
起動電流	50Hz	2.6A	1.3A
	60Hz	2.4A	1.2A
保持電流	50Hz	0.59A	0.3A
	60Hz	0.46A	0.23A

KSV-3G-9

電源	保持電流	消費電力
AC200V	0.21A	38W



(6) 結線方法

(a) 50/60Hz は共通端子です。

右図要領でバルブ上部のソケットをマイナスイドライバーで外し、端子①、②を制御線と接続して下さい。

(b) 使用電圧

標準ソレノイドコイルは 100V,200V の 2 種類です。仕様にあった電圧を使用して下さい。

AC100V 用コイル …… 適用電圧 AC100V 50/60Hz, AC110V 60Hz

AC200V 用コイル …… 適用電圧 AC200V 50/60Hz, AC220V 60Hz

6. 3. OSLV 形電磁弁 …… [LS 形ポンプユニットの場合]

(1) スライドディスク形超高压電磁弁です。

ソレノイドコイルを励磁することで油圧回路が切換わります。

ソレノイドコイルは必ず片方のみ励磁として下さい。

ソレノイドコイルの両方同時励磁はコイル焼損となります。

(2) 切換えた状態(加圧又は戻り)ではタンクへの漏れは微小です。切換え途中は全てのポートがタンクに連通となります。

(3) 最高使用切換頻度 15回/min

連続通常時間 MAX.30分

(4) ソレノイド特性

形式	起動電流 (A)				保持電流 (A)			
	電圧 AC100V		電圧 AC200V		電圧 AC100V		電圧 AC200V	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
OSLV-4	9.7	10.2	4.85	5.1	1.24	1.26	0.62	0.63
OSLV-9								

(5) 結線方法 …… 50Hz 又は60Hz 地域に合わせて結線替えが必要です。バルブの銘板を取り外しリード線に結線して下さい。

(a) コイル電圧100V の場合

50Hz 地域 …… 黄色と青色のリード線に接続

60Hz 地域 …… 灰色と青色のリード線に接続

(b) コイル電圧200V の場合

50Hz 地域 …… 黄色と赤色のリード線に接続

60Hz 地域 …… 灰色と赤色のリード線に接続

(c) 使用電圧

標準ソレノイドコイルは 100V,200V の 2 種類です。仕様にあった電圧を使用して下さい。

AC100V 用コイル …… 適用電圧 AC100V 50/60Hz、AC110V 60Hz

AC200V 用コイル …… 適用電圧 AC200V 50/60Hz、AC220V 60Hz

6. 4. 圧カスイッチ

(1) 圧カスイッチ仕様

	圧力設定範囲 (MPa)	切断差 (MPa)	再現性 (MPa)	接点構成	接点容量				接続 ネジ	質量 (kg)
					誘導負荷		抵抗負荷			
					AC125V	AC250V	AC125V	AC250V		
KPS-210	3~21	1~3	±0.5	1a,1b	3A	2A	10.1A	10.1A	G3/8	0.4
KPS-800	10~80	2~3	±1							
KPS-800W	10~80	4~6	±1							

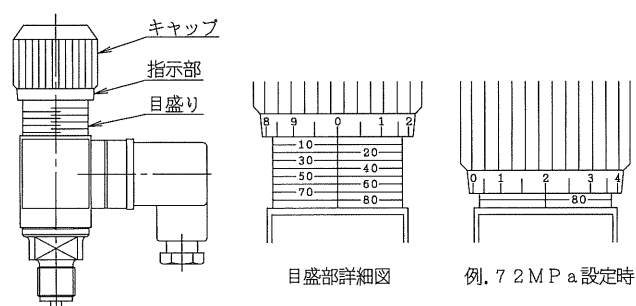
(2) 調整方法

圧カスイッチの上部にあるキャップの廻動操作にて調整できます。

右回し …… 昇圧

左回し …… 降圧

圧力調整は指示部の目盛りを目安とし、微調整は圧力計にて確認して下さい。



6. 5. アンロードバルブ

高低圧2段吐出ポンプとなっており、内蔵されたアンロードバルブにより低圧から高圧への切換えは自動的に行われ、調整の必要がありません。

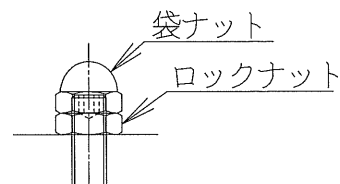
ジャッキ容量が大きい等の理由で圧力がゆっくり上昇するときには、チャタリングを起こす場合がありますが異常ではありません。

6. 6. 安全弁

設定は変えないでください。

調整する場合は、袋ナットを外し、ロックナットを弛め調整ネジにて圧力設定の調整を行います。

調整後はロックナットを締め、調整ネジを固定して袋ナットを取り付けてください。



7. 保守管理

ポンプの安全性を確保するための点検及びメンテナンスは、管理者または経験者によって行ってください。

7. 1. 使用者の点検

項 目		点 検 内 容	使用前 注 (1)	定期 注 (2)
外 観 点 検	銘板	警告、使用銘板等が明確に見えること	○	○
	ポンプユニット	損傷及び破損などなきこと	○	○
	油漏れ	異常なきこと	○	○
	ゴミ、異物	本体、継手等の清掃	○	○
	金具、継手、 ボルト類	有害な損傷なきこと 緩みのなきこと	○	○
	マグネットスイッチボックス、 ケーブル、モートルスイッチ類	絶縁性チェック(1MΩ以上) 損傷、変形、緩みなきこと	— ○	○ ○
	ホース類	異常なきこと(3.7.項参照)	○	○
作 動 点 検	無負荷作動	異常なきこと(運転音、振動、速度他)	○	○
	負荷作動	最大使用圧力をかけ異常なきこと 運転音、吐出圧、外部油漏れ、速度他	○	○
	圧力スイッチ	作動確認	○	○
	性能チェック	モートル入力電流、バルブ類作動、吐出量 吐出圧、安全弁作動	—	○
作 動 油	老化のチェック	赤茶色(酸化)、白濁(水の混入)、 黒褐色(劣化限界)でないこと	—	○
	油量	適当油量であること(油面計チェック)	○	○
分 解		注(3) メーカーチェック	—	○

注意

(1) 使用前点検

使用の期間中十分に耐えるポンプであるかどうかの判定を行うものです。

(2) 定期点検

使用期間中の変化を時系列的に把握する目的のため点検するもので、記録を残してください。

使用頻度及び周囲条件等の過酷さによって点検間隔を決めてください。

参考例	(a) 使用頻度が少ない場合	(1時間/週以内)	3ヶ月毎
	(b) 使用頻度が比較的多い場合	(1時間/日以内)	1ヶ月毎
	(c) 高頻度使用の場合	(4時間/日以上)	1週間毎

または、屋外使用等環境条件が悪い場合

(3) 外観点検及び作動点検により内部不具合の兆候を示したときは、内部の傷、摩耗及び破損の有無を確認するために分解点検を行う。

7. 2. メーカー点検整備

(1) 日常点検及び定期点検において異常が発見された場合には、直ちに修復を行ってください。修復するまでは使用しないでください。

(2) メーカーによる定期点検及び整備

ご購入後1年毎または、3年毎以内にメーカーによる定期点検及び整備を実施してください。

1年毎 …… 使用頻度が多い場合

3年毎 …… 使用頻度が少ない場合

注) 弊社またはお買い上げの販売店にお申し付けください。点検整備費は実費でご請求申し上げます。

7. 3. 使用者保守

(1) 作動油

(a) 油圧機器の寿命、損傷は作動油の状態に大いに左右されます。

作動油に埃、ゴミ、異物、水等の混入の内容に注意してください。

(b) 作動油の交換 …… 年2回以上更新してください。

作動油の劣化(赤茶色、白濁、黒褐色)があれば、直ちに交換してください。

(2) 保管

ポンプユニットのポートにプラグ(栓)を施し、湿気から守られ、水及びほこりをかぶらないように屋内で水平状態にて保管してください。

8. トラブルの内容及びその原因と対策

トラブルの内容	原因	対策
モートルが回転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル断線又は接続部の緩み ・圧力スイッチ又はモータ起動スイッチの破損 ・電圧低下 (モートル定格電圧±10%以内であること) ・サーマルリレー作動 ・過負荷作動時マグネットスイッチのサーマルリレーが作動します。 ・モーター焼損 (過負荷作動、欠相、電圧低下、他) ・ポンプ本体焼付 	<ul style="list-style-type: none"> ・修理又は増締め ・交換する ・正常な電圧とする ・原因を取り除いた後サーマル復帰レバーを押す ・原因を取り除いた後モーター交換 ・ポンプ修理又は交換
モートルの回転が異常である ・断続運転 ・圧力上昇すると停止	<ul style="list-style-type: none"> ・電圧低下 ・モートル容量に比べ電源ケーブルが細い。 ・ポンプと電源間が遠い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太い適当なサイズに交換又は近くの電源に接続
圧力上昇しない 又は圧力上昇が遅い モートルは正常回転	<ul style="list-style-type: none"> ・油量不足 ・ポンプエア抜きプラグ(通気口)が締まっている ・ジャッキ、配管等のエア抜きがしていない ・ポンプユニットの内部リーク (配管、シール部(バルブブロック、ポンプ本体)他) ・外部リーク(継手、配管、ジャッキ他) ・ポンプ本体が回転していない。 (カップリングキーの破損) ・ストレーナーの目詰まり (ポンプに異常音、油の出が少ない現象) ・作動油の異常な温度上昇(60℃以上) (現象・・・油の出が少ない) ・切換弁他油圧バルブの故障 	<ul style="list-style-type: none"> ・油を補給する ・緩め内部ゴムパッキンを外す ・エア抜きを行なう ・修理又は交換 ・増締め又は修理 ・原因を取り除きキーの交換 ・ストレーナー洗浄新油に交換 ・温度を下げる又はクーラーを付ける ・修理又は交換
ポンプは正常 ジャッキ作動しない ジャッキ速度が遅い	<ul style="list-style-type: none"> ・配管カップラの緩み ・配管、ホースサイズが細く、流量抵抗が大きい ・油圧ジャッキのパッキン損傷または破損 ・外部油漏れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・確実に締め付ける ・適切なサイズにアップ ・修理交換 ・修理

9. 保証(消耗品は除く)

弊社製品は納入引渡し後1年間の保証を行なっています。万一、加工上および材質上の欠陥による弊社の責に帰する故障や不具合が発生した場合は、新品と交換または無償で修理致します。

但し、欠陥や故障に対して付随して発生するお客様の逸失利益およびその他拡大損害(製品の取外し、取付費用、消耗品の補充など)などに対しては責任をご容赦いただきます。

この保証は、あくまでも納入した製品単体のみであり、日本国内においてのみ有効とさせていただきます。なお、以下に該当する場合には保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) お客様がこの取扱説明書に従って製品を正しく据付けられなかった場合。
- (2) カタログに記載した条件やお客様との間で取り決めた条件以外で製品を使用した場合。
- (3) 製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- (4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
- (5) 当社または当社の指定工場以外で修理された場合。
- (6) お客様の保守管理が不十分で故障した場合。
- (7) この取扱説明書による正しい運転環境以外で製品をご使用になった場合。
- (8) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- (9) お客様の装置の不具合が原因で、弊社製品に二次的に故障が発生した場合。
- (10) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様の指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
- (11) その他当社の責任以外で損害の発生した場合。

10. 修理

点検・修理の際は、下記の所へご連絡ください。(送付先ご回答申し上げます。)

連絡先	〒632-0097	奈良県天理市中町 22 番地 ㈱大阪ジャッキ製作所 天理工場	TEL(0743)64-1511 FAX(0743)64-0781
	〒136-0074	東京都江東区東砂 7 丁目 19-2 ㈱大阪ジャッキ製作所 東京営業所	TEL(03)3646-3791 FAX(03)3648-0630
	〒546-0043	大阪市東住吉区駒川 1 丁目 8-29 ㈱大阪ジャッキ製作所 大阪営業所	TEL(06)6714-2881 FAX(06)6719-3377