

K

標準油圧ユニット Standard Hydraulic Power Units パワーパッケージ Power Packages

機 種	モ デ ル 番 号	最 高 使用圧力 MPa { kgf/cm ² }	タンク容量 L											ポンプ押しのけ容積 cm ³ /rev											掲 載 ペ ー ジ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1	2	5	10	20	50	100	200	300	1	2	5	10	20	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
標準 油圧ユニット YPパック	YP10	16 { 163 }																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

■ 油温調整機 **YC/YSパック** 743
 ■ 一般産業用油圧ユニット/サーボ用油圧ユニット/タンカー用標準油圧ユニット 744

使用油

1. 種類

ISO VG32または46相当の清浄な石油系作動油をご使用ください。

2. 粘度と油温

下表に示す粘度と油温の両条件を満足させる範囲でご使用ください。

機 種	粘 度	油 温
- YPバック - YMバック - YAバック - YLバック	20 ~ 400 mm ² /s { cSt }	0 ~ 60
パワーパッケージ	PMR2	20 ~ 400 mm ² /s { cSt }
	PPR2/PPF2	10 ~ 400 mm ² /s { cSt }
パワーパッケージ (PMG1)	20 ~ 100 mm ² /s { cSt }	20 ~ 60

3. 異物の混入防止について

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げますので、下表に示す汚染度以内で使用油を常に清浄に保つようにしてください。

機 種	使用油の種類
YPバック、YAバック、YMバック	NAS 10級以内
- YLバック - パワーパッケージ (PMR2/PPR2/PPF2/PMG1)	NAS 12級以内

モデルチェンジ製品の新旧互換性について

下表の機種種のモデルチェンジを実施しております。モデルチェンジ製品については各機種別「旧製品との互換性について」の項で新旧製品の相違点を掲載しておりますので該当するページをご参照ください。

名 称	モ デ ル 番 号		取付の 互換性	掲 載 ページ	主な変更内容
	旧	新			
YAバック	YA - - - -40	YA - - - -41	有	713	・電動機変更
パワーパッケージ	PMR2- - - - -32	PMR2- - - - -33	有	737	・電動機変更



YPパック

優れた性能を備えたパルポンプをパワー源として搭載した、低騒音・小形油圧ユニットです。設置場所を選ばないコンパクトな設計。さらに、今までにない耳に優しい運転音 55 dB(A)を実現しました。



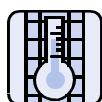
低騒音・低振動

低騒音のパルポンプ、およびドレンクーラを搭載。さらに、振動抑制を考慮した搭載機器の配置により、低騒音・低振動を実現しました。



小形設計

パルポンプを縦形搭載。低油温上昇による小形タンクの採用など、コンパクトデザインのYPパックは設置場所を選びません。



低油温上昇

ドレンクーラを標準装備すると共に、パルポンプの放熱フィンにより油温上昇を抑制。機械の熱歪み解消に貢献します。



豊富なラインアップ

標準で9種類のYPパックをラインアップ。しかも、モジューラー弁、電磁切換弁を組込んだ制御回路付をはじめ8種類のオプションが選択できます。



CE対応

欧州地域向け機械に対応するため、オプションとしてCE適合機種を用意しています。



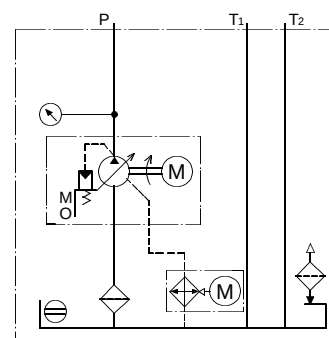
■ YPバック <低騒音・小形標準油圧ユニット>

Low-Noise Compact Type Standard Hydraulic Power Unit

PackYP



油圧回路



■ 仕 様

モデル番号	理論押しのけ 容 積 cm ³ /rev	最高使用圧力 MPa{ kgf/cm ² }	圧力調整範囲 MPa{ kgf/cm ² }	タンク容量 L	電動機 50 Hz : AC 200V 60 Hz : AC 200V/220V	質量 kg (作動油含まず)
YP10-B-1-0.75-20	10.0	16{ 163 }	B : 1.2 ~ 12.2 ~ 71.4 } C : 2 ~ 16{ 20.4 ~ 163 }	10	0.75 kW × 4P	58
YP10- -1-1.5-20				10	1.5 kW × 4P	68
YP16- -1-1.5-20	15.8			10	1.5 kW × 4P	68
YP16- -1-2.2-20				10	2.2 kW × 4P	78
YP16- -2-2.2-20				20	2.2 kW × 4P	78
YP22- -2-2.2-20	22.2			20	2.2 kW × 4P	78
YP22- -3-3.7-20				30	3.7 kW × 4P	105
YP37- -3-3.7-20	36.9			30	3.7 kW × 4P	145
YP37- -3-5.5-20				30	5.5 kW × 4P	145

- ・ドレンクーラ電気仕様
50 Hz : AC 200V(単相) 17W
60 Hz : AC 200V(単相) 20W
60 Hz : AC 220V(単相) 26W
- ・リード線長さ : 2 m

■ モデル番号の構成

YP	16	- B	- 1	- 2.2	- 20
シリーズ番号	搭載ポンプ	圧力調整範囲 MPa{ kgf/cm ² }	タンク容量 L	電動機容量	デザイン番号
YP:低騒音・小形 標準油圧ユニット YPバック	10 : PM10 (10.0 cm ³ /rev)	B : 1.2 ~ 71.4 }	1 : 10	0.75 : 0.75 kW × 4P	20
		B : 1.2 ~ 71.4 }	1 : 10	1.5 : 1.5 kW × 4P	
	1 : 10		1.5 : 1.5 kW × 4P	2.2 : 2.2 kW × 4P	
			2 : 20	2.2 : 2.2 kW × 4P	
	22 : PM22 (22.2 cm ³ /rev)		2 : 20	2.2 : 2.2 kW × 4P	
			3 : 30	3.7 : 3.7 kW × 4P	
	37 : PM37 (36.9 cm ³ /rev)		3 : 30	3.7 : 3.7 kW × 4P	

■ オプション

① ベースプレート組込み：01M

ベースプレート上にモジュラー弁・電磁切換弁を積重ねるだけで制御回路を構成することができます。なお、回路はモジュラー弁および標準電磁切換弁で構成できるものに限りです。また、この場合には操作用電源もご指示ください。

② 圧力計および圧力計取付ブロック組込み：G2、G3

減圧弁などの使用によりポンプ吐出し圧力以外の圧力を検出する場合に使用します。
G2はポンプ吐出し圧力以外に1系統の、G3は2系統の圧力を検出できます。

③ リターンフィルタ組込み：F

リターンフィルタはフェアリー製TTFシリーズフィルタで、タンクラインのサージ圧の発生が低く、マグネットを内蔵しています。絶対ろ過粒度 35 μm、目視インジケータ付です。

④ マグネットコンタミキャッチャ組込み：Mg

油タンク内に設置して、作動油中の微鉄粉を吸引・捕集し、機器の損耗を低減します。

⑤ 外面塗装色変更：PT

標準はマンセル 2.5Y9/2、色番 L3-332で塗装してあります。特殊塗装を必要とされる場合は、日塗工番号もしくはマンセル番号で別途ご指示ください。

⑥ 水張り検査：RK

当社にてタンクの水張り検査を実施します。

⑦ 電動機異電圧：(V × Hz)

標準はAC 200V(50 Hz)、AC 200/220V(60 Hz)ですが、これ以外の電圧を必要とされる場合は電圧・周波数をご指示ください。ただし、50 Hzは 230/380/400/415V、60 Hzは 400/440/460Vの中から選択してください。

なお、ドレンクーラは異電圧仕様を用意しておりませんので、単相 AC 200V(50 Hz)、AC 200/220V(60 Hz)の別電源を機械側でご用意ください。

⑧ CE対応：IE

欧州地域向け機械に対応するためのCE適合機種を用意しています。

● 機種との適合表

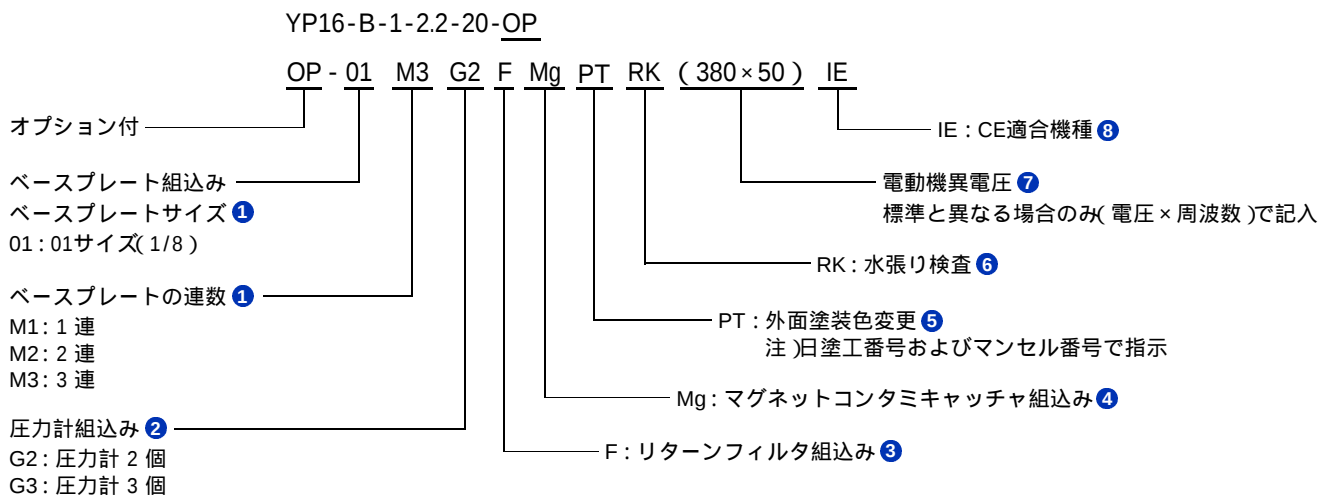
○印が供給可能なオプションを示します。

オプション記号	01M	G	F	Mg	PT	RK	V × Hz	IE
オプション項目 機種	① ベースプレート組込み連数	② 圧力計組込み	③ リターンフィルタ組込み	④ マグネットコンタミキャッチャ組込み	⑤ 外面塗装色変更	⑥ 水張り検査	⑦ 電動機異電圧	⑧ 国際規格対応
YP10- B -1-0.75 -20	○ 1～3連	○ G2 G3	×	○	○	○	50 Hz : 230/380/400/ 415V 60 Hz : 400/440/460V	○
YP10- -1-1.5 -20			×	○	○	○		
YP16- -1-1.5 -20			×	○	○	○		
YP16- -1-2.2 -20			×	○	○	○		
YP16- -2-2.2 -20			○	○	○	○		
YP22- -2-2.2 -20			○	○	○	○		
YP22- -3-3.7 -20			○	○	○	○		
YP37- -3-3.7 -20			○	○	○	○		
YP37- -3-5.5 -20			○	○	○	○		

● 指示方法

オプション付YPパックをご注文の際は、標準YPパックのモデル番号の末尾に「OP」を付すと共に、下記の例を参考にオプションをご指示ください。なお、オプションの概要については上記をご参照ください。

【オプションの指示例】



■ 使用上の注意

1. 吸気・排気

ドレンクーラの吸気・排気面には障害物を置かないでください。
また、熱がこもらないように通風の良い所に設置してください。

2. 運搬

運搬するときは吊り金具を使用してください。

3. 設置

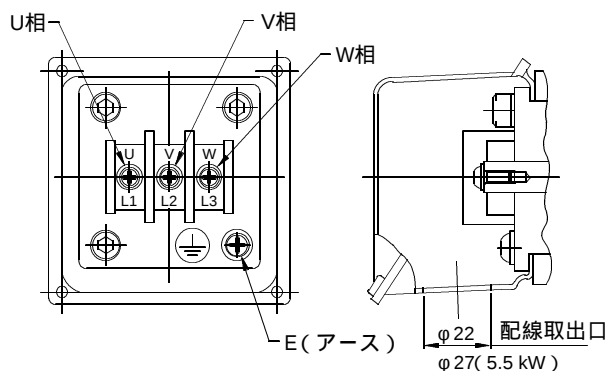
定置形ですので、振動のない水平なところにボルトで固定してください。

4. 電気配線

元電源には、短絡などの過電流に対する電気回路の保護と、電動機の過負荷保護のために、漏電遮断器付ノーヒューズブレーカを設けることを推奨します。

電気配線は、適切なサイズの圧着端子を用い、相間の短絡および本体への漏電がないように確実に接続してください。アース端子は必ず接地してください。

● 端子箱詳細図



● 結線ネジサイズ：

U, V, W相 M 4

E (アース) M 6

電動機側

U	-	R
V	-	S
W	-	T

電源側

5. 始動時の注意

初期運転前に、ポンプの注油口より清浄な作動油を注入してください。全ての油圧回路、電気回路などが運転準備完了していることを確認してください。なお、運転開始時にはエアバウンドを避けるため、ポンプ吐出油が直接油タンクへ環流するよう油圧回路を調整するか、または、切換弁を操作してアクチュエータが無負荷で動くようにしてください。また、ポンプ運転時はドレンクーラも運転してください。

なお、ポンプや配管内の空気を排出するため、昇圧に時間がかかる場合があります。5分経過しても昇圧しない場合は、電動機の逆回転が考えられますので、電源を切り配線を確認してください。

6. 空気抜きについて

ポンプ内部および管路内に空気が混入していると振動発生の原因になりますので空気抜きは完全に行ってください。

7. 圧力、吐出し量の設定方法

〔圧力調整〕

当社出荷時には、圧力は最低に設定してありますので、使用条件に応じて圧力の設定を行ってください。なお、圧力調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整ねじ1回転当りの調整量は下表をご参照ください。設定後は必ずロックナットを締めてください。

● 圧力調整ねじ1回転あたりの調整量

モデル番号	調整量 MPa{ kgf/cm ² }
YP10/16/22-B	2.9{ 29.6 }
YP10/16/22-C	5.4{ 55.1 }
YP37-B	3.5{ 35.7 }
YP37-C	6.5{ 66.3 }

〔吐出し量調整〕

吐出し量調整ねじを時計方向に回すと吐出し量は減少します。調整ねじ1回転当りの調整量は下表をご参照ください。設定後は必ずロックナットを締めてください。

● 吐出し量調整ねじ1回転あたりの調整量

モデル番号	1回転あたりの調整量 cm ³ /rev	最小調整流量 cm ³ /rev
YP10	1.1	2
YP16	1.5	6
YP22	2.1	8.5
YP37	2.9	10

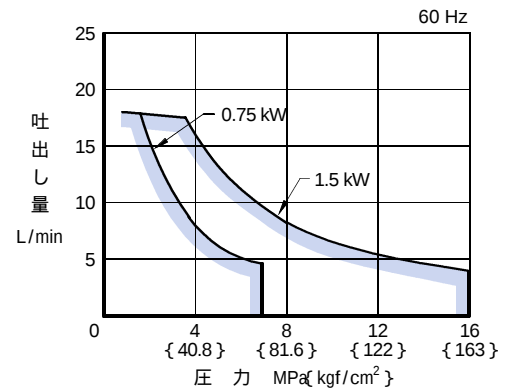
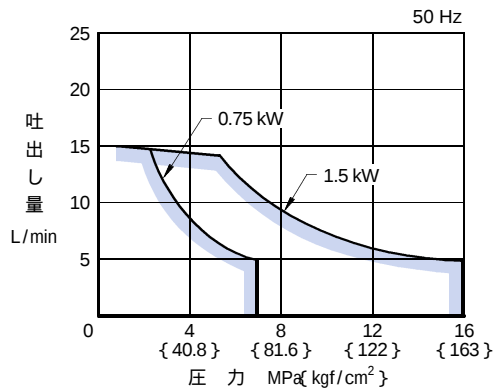
下記の特性は粘度 32 mm²/s {cSt} ISO VG32 相当油、油温 40 ℃における代表性能です。

■ 選定グラフ

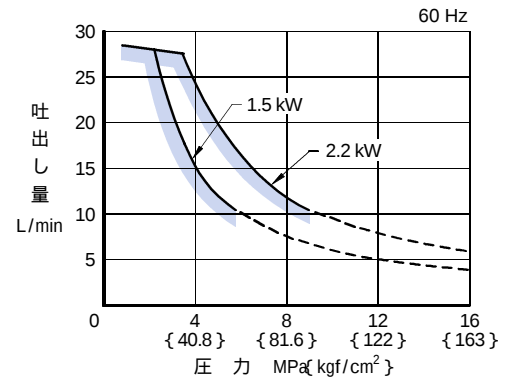
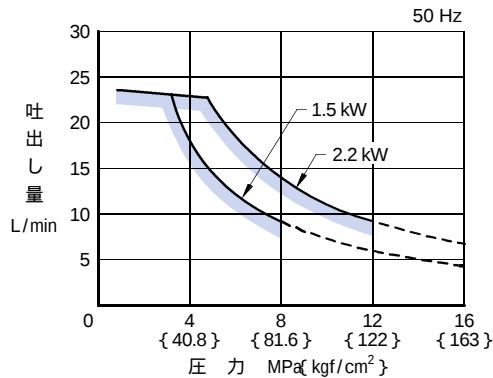
グラフの 部より下側が電動機の定格出力における使用可能範囲です。

注) グラフの---部分はポンプの最小調整流量以下であることを示します。最小調整流量以下でご使用の場合は別途ご相談ください。

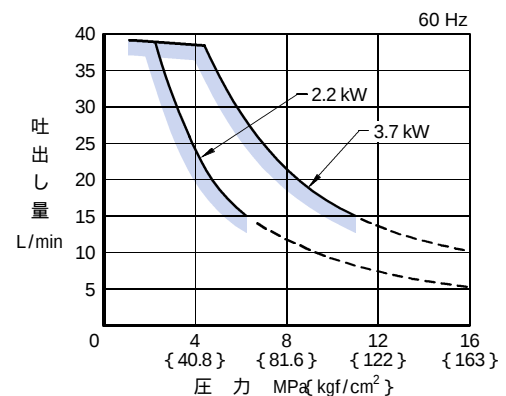
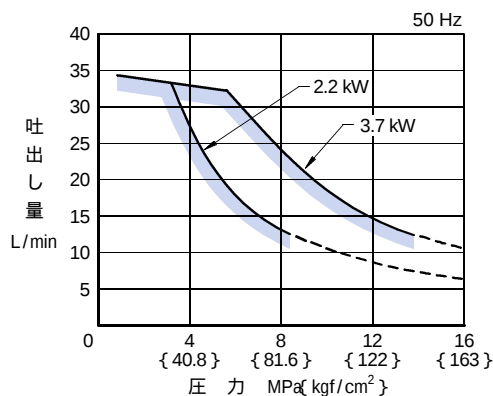
● YP10



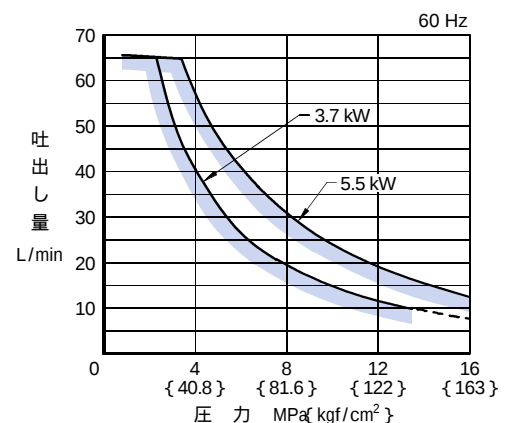
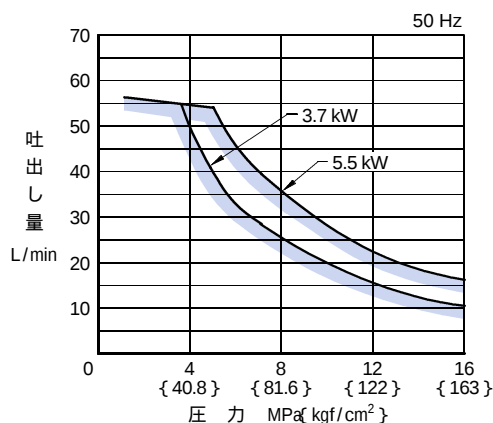
● YP16



● YP22



● YP37



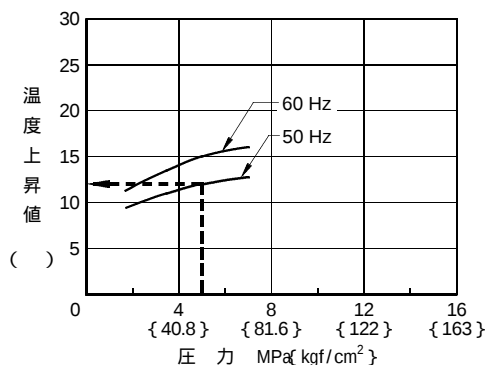
■ タンク油温について

油温は(室温 + 温度上昇値)で表われます。

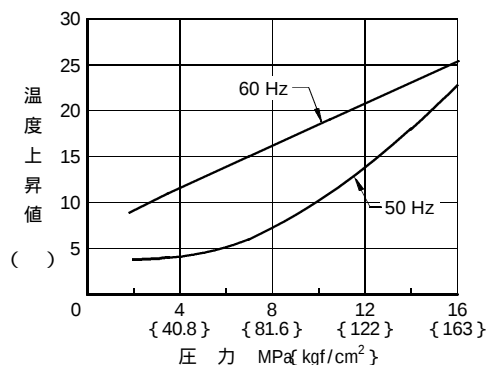
下記に機種毎の温度上昇値(フルカットオフ連続運転、無風状態)を示しますので、油温が 60 以下になることを確認してください。

注)YP10-B-1-0.75-20を圧力 5 MPa{ 51 kgf/cm² }フルカットオフ連続運転(50 Hz)で使用すると、温度上昇値はグラフに点線で示すように 12 となります。室温を 35 と仮定すると、タンク油温は 47 となります。

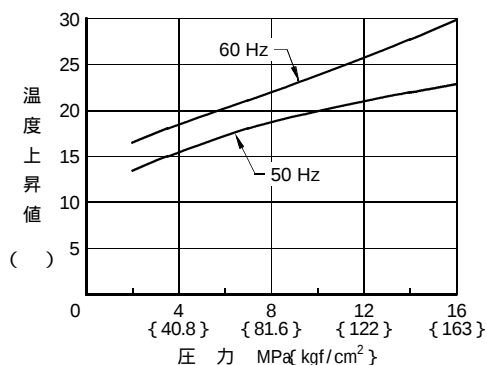
● YP10-B-1-0.75-20



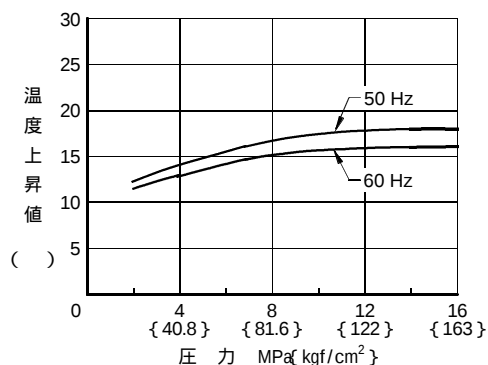
● YP10-C-1-1.5-20



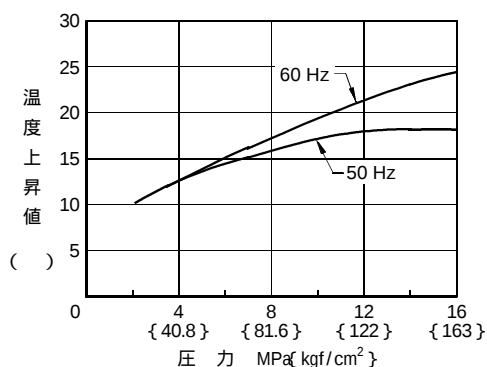
● YP16- -1-1.5-20



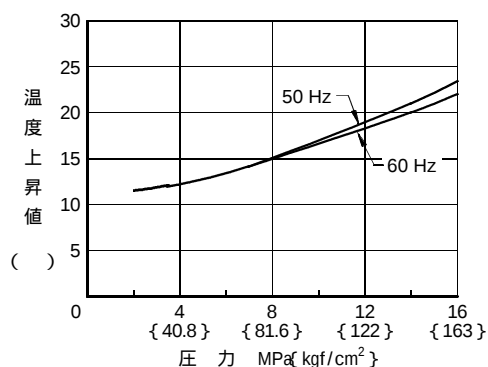
● YP16- -1-2.2-20



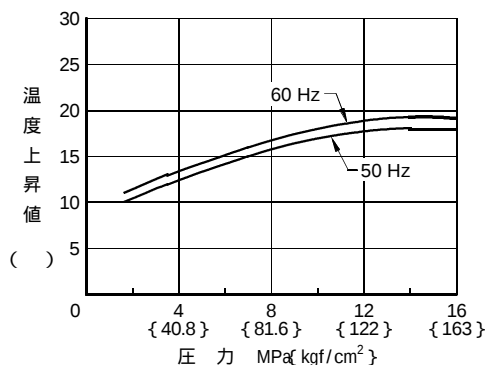
● YP16- -2-2.2-20



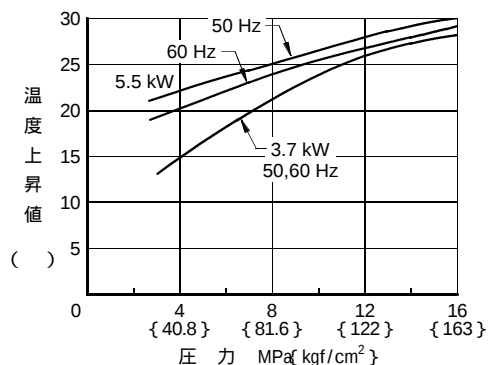
● YP22- -2-2.2-20



● YP22- -3-3.7-20



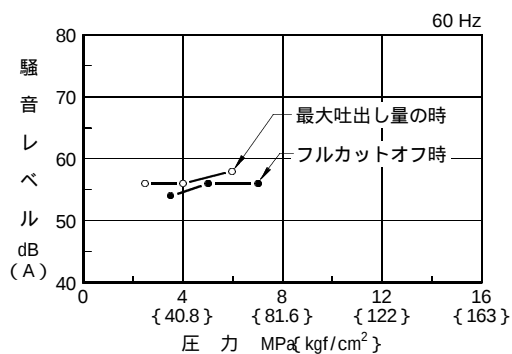
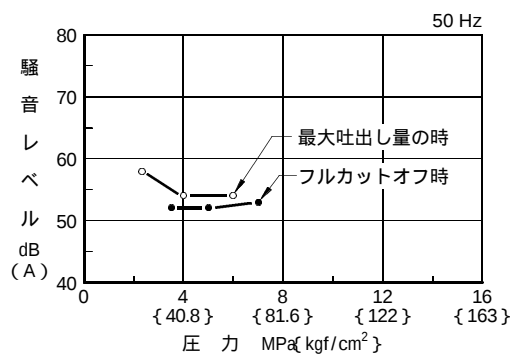
● YP37- -3-3.7/5.5-20



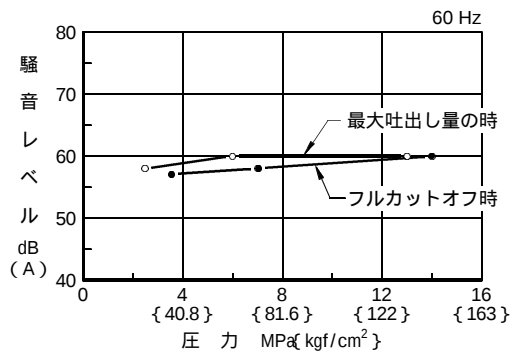
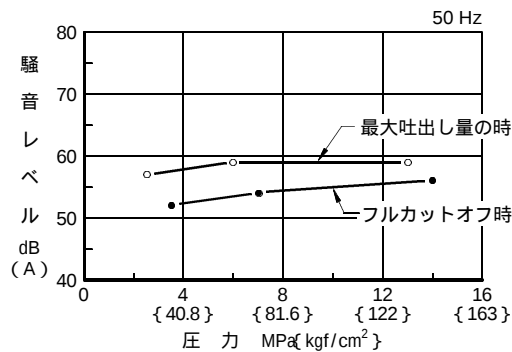
下記の特性は粘度 $32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) ISO VG32 相当油、油温 40°C における代表性能です。

■ 騒音特性(例)(フルカットオフ時、測定位置：ポンプ後方 1 m)

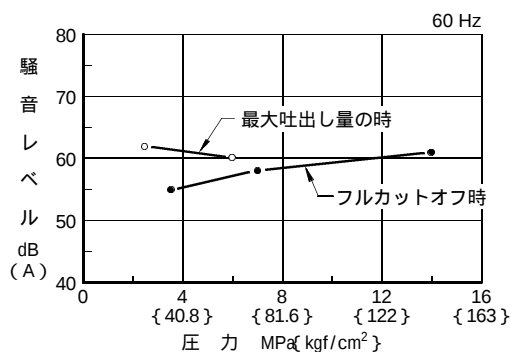
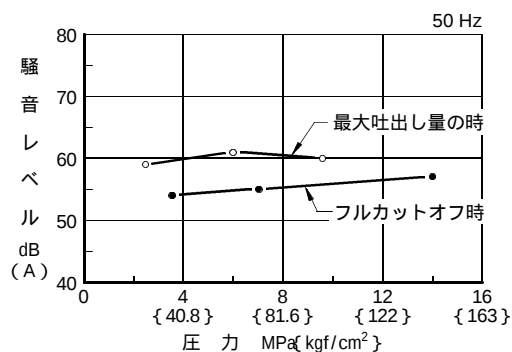
● YP10-B-1-0.75-20



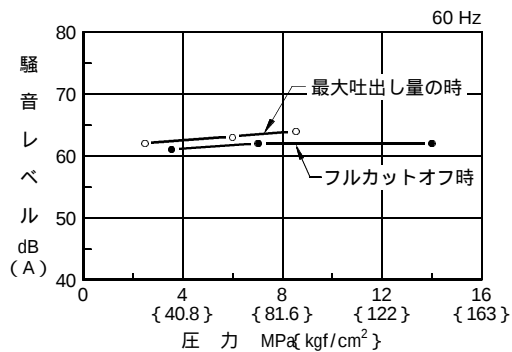
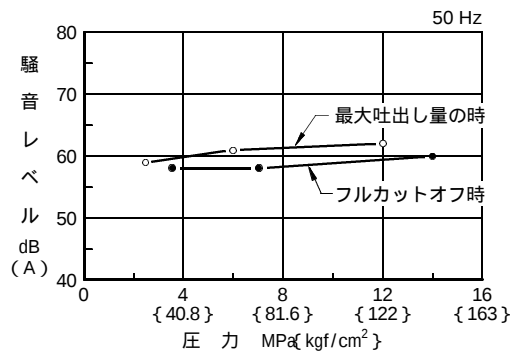
● YP10- -1-1.5-20



● YP16- -1-1.5-20



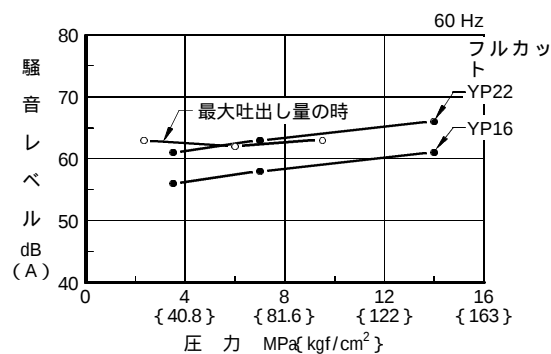
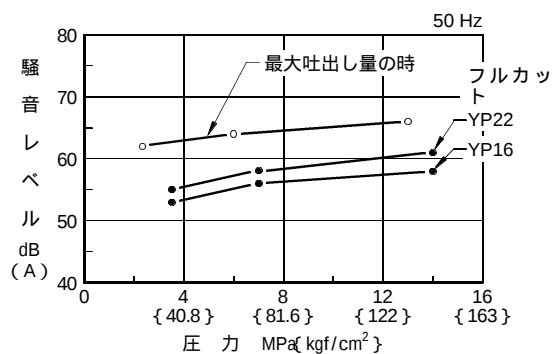
● YP16- -1-2.2-20



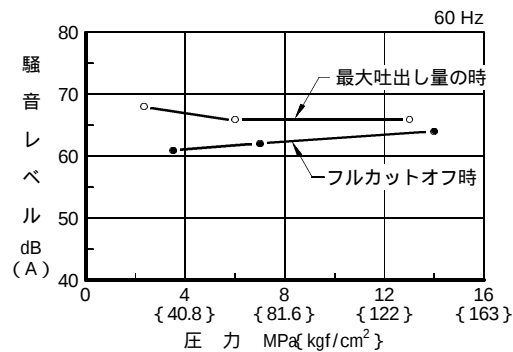
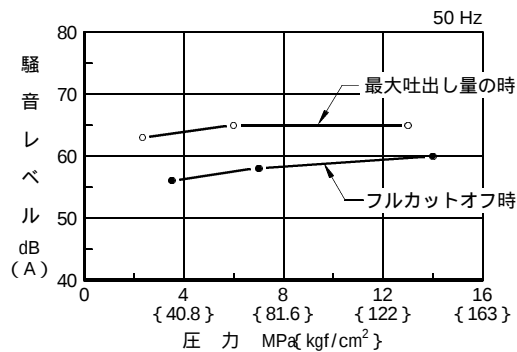
下記の特性は粘度 $32 \text{ mm}^2/\text{s}$ cSt $\times$ ISO VG32 相当油、油温 40°C における代表性能です。

■ 騒音特性(例) (フルカットオフ時、測定位置：ポンプ後方 1 m)

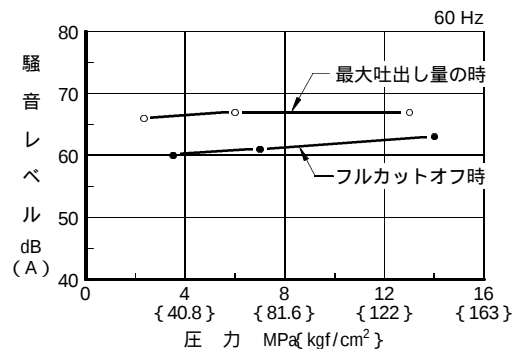
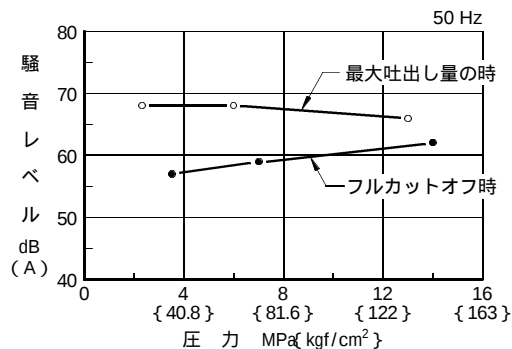
● YP16/22- -2-2.2-20



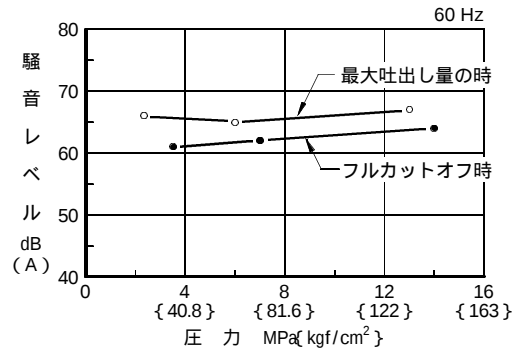
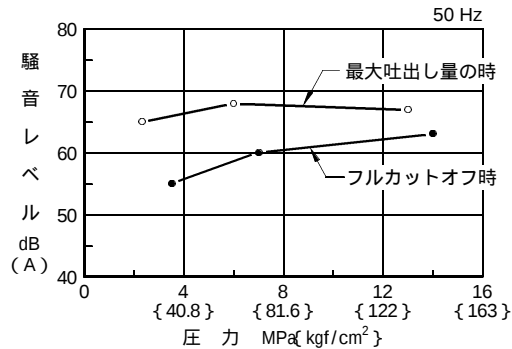
● YP22- -3-3.7-20



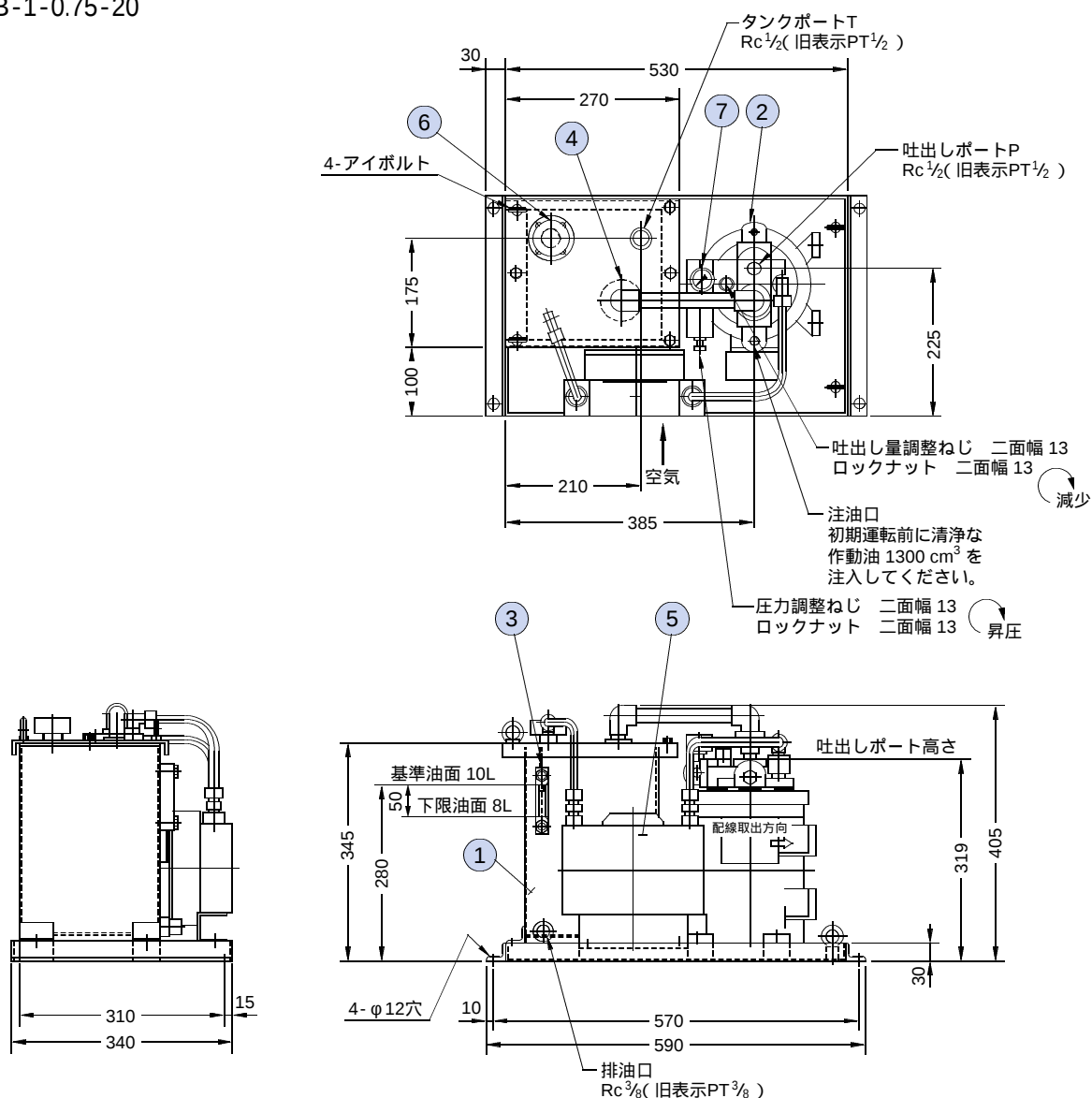
● YP37- -3-3.7-20



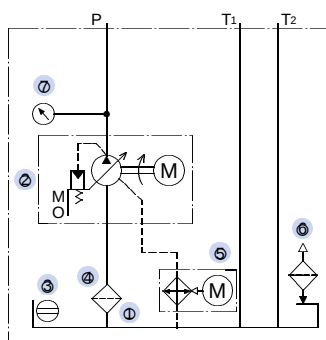
● YP37- -3-5.5-20



YP10-B-1-0.75-20

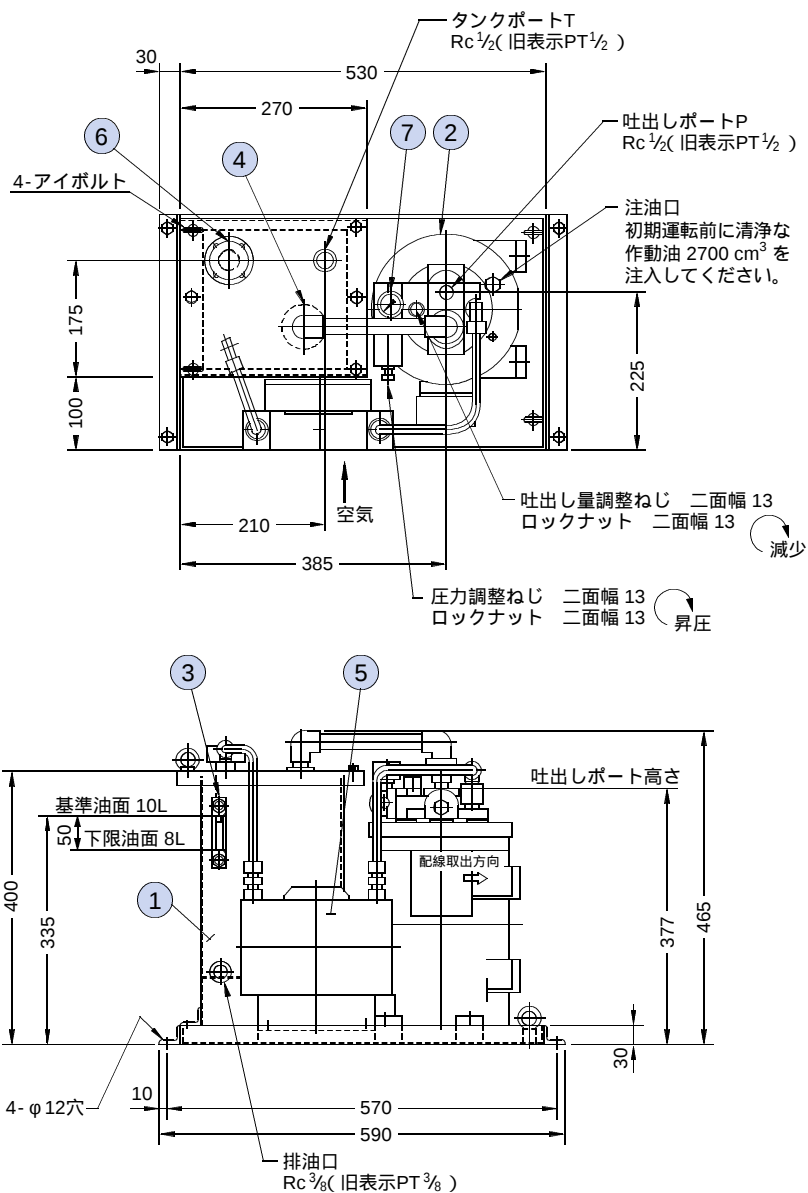


● 油圧回路

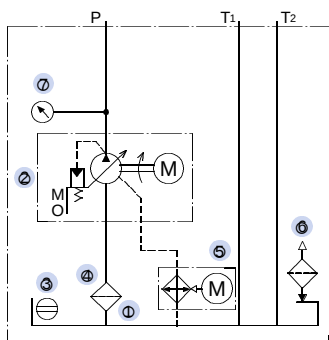


照 号	名 称
1	油タンク
2	パルポンプ
3	油面計
4	サクシヨンストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

YP10- -1-1.5-20



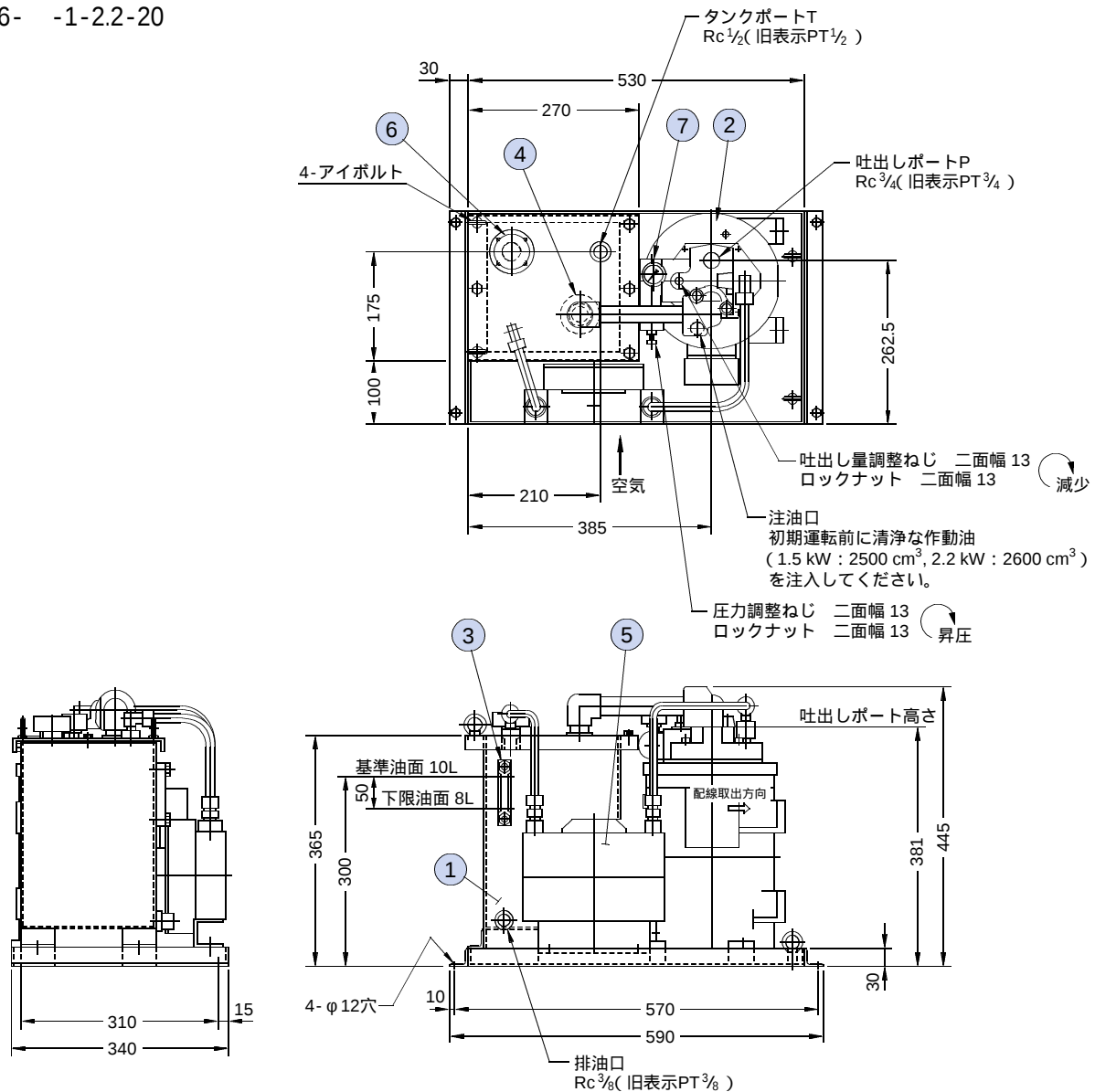
● 油圧回路



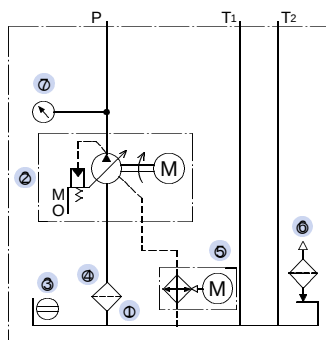
照 号	名 称
1	油タンク
2	バルブポンプ
3	油面計
4	サクシヨンストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

YP16- -1-1.5-20

YP16- -1-2.2-20

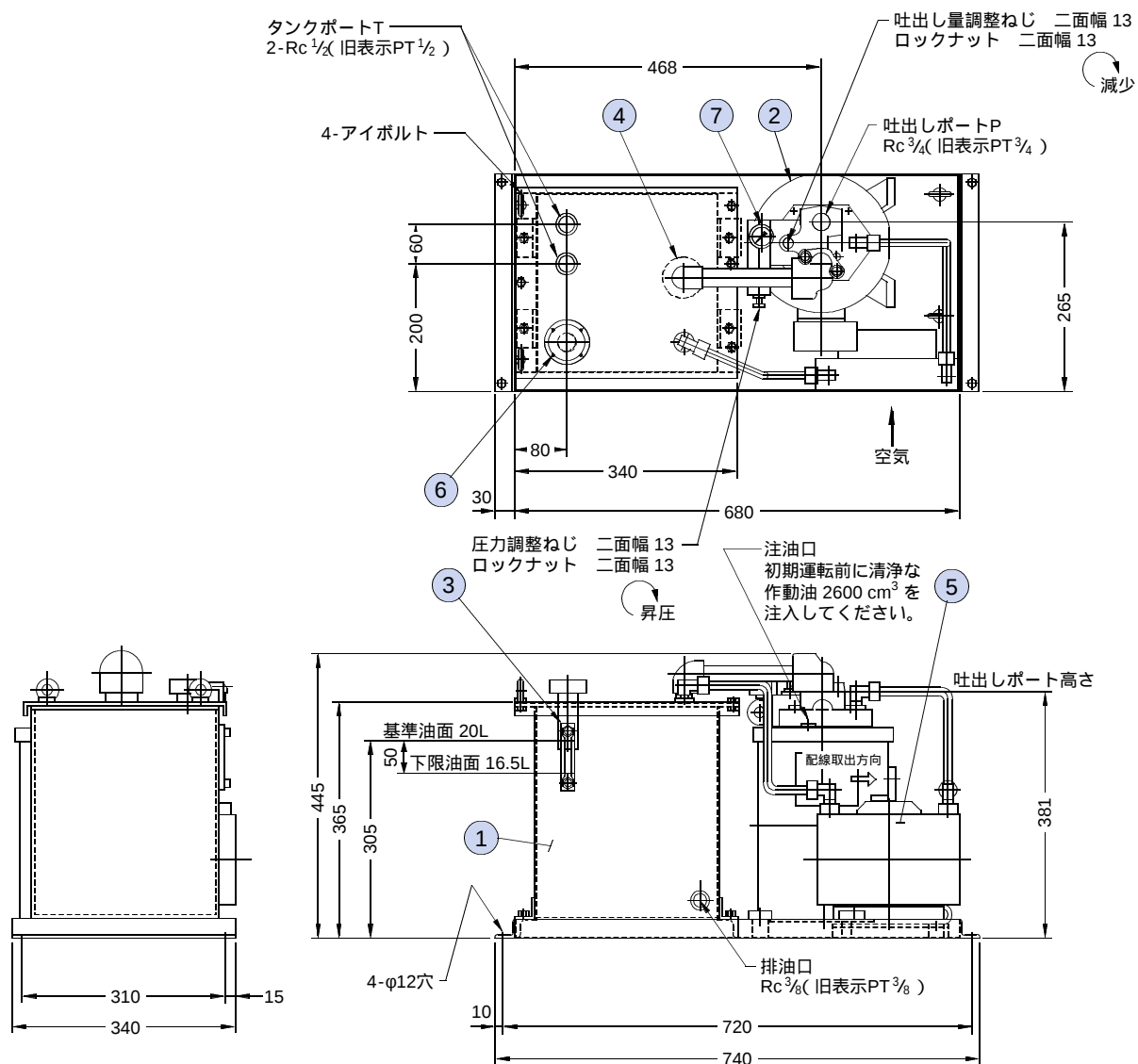


● 油圧回路

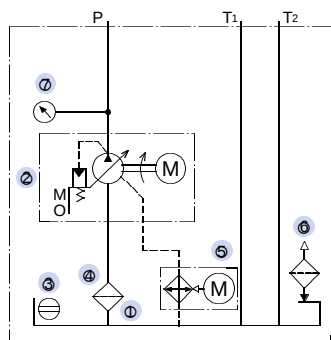


照 号	名 称
1	油タンク
2	パルポンプ
3	油面計
4	サクシヨンストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

YP16/22- -2-2.2-20

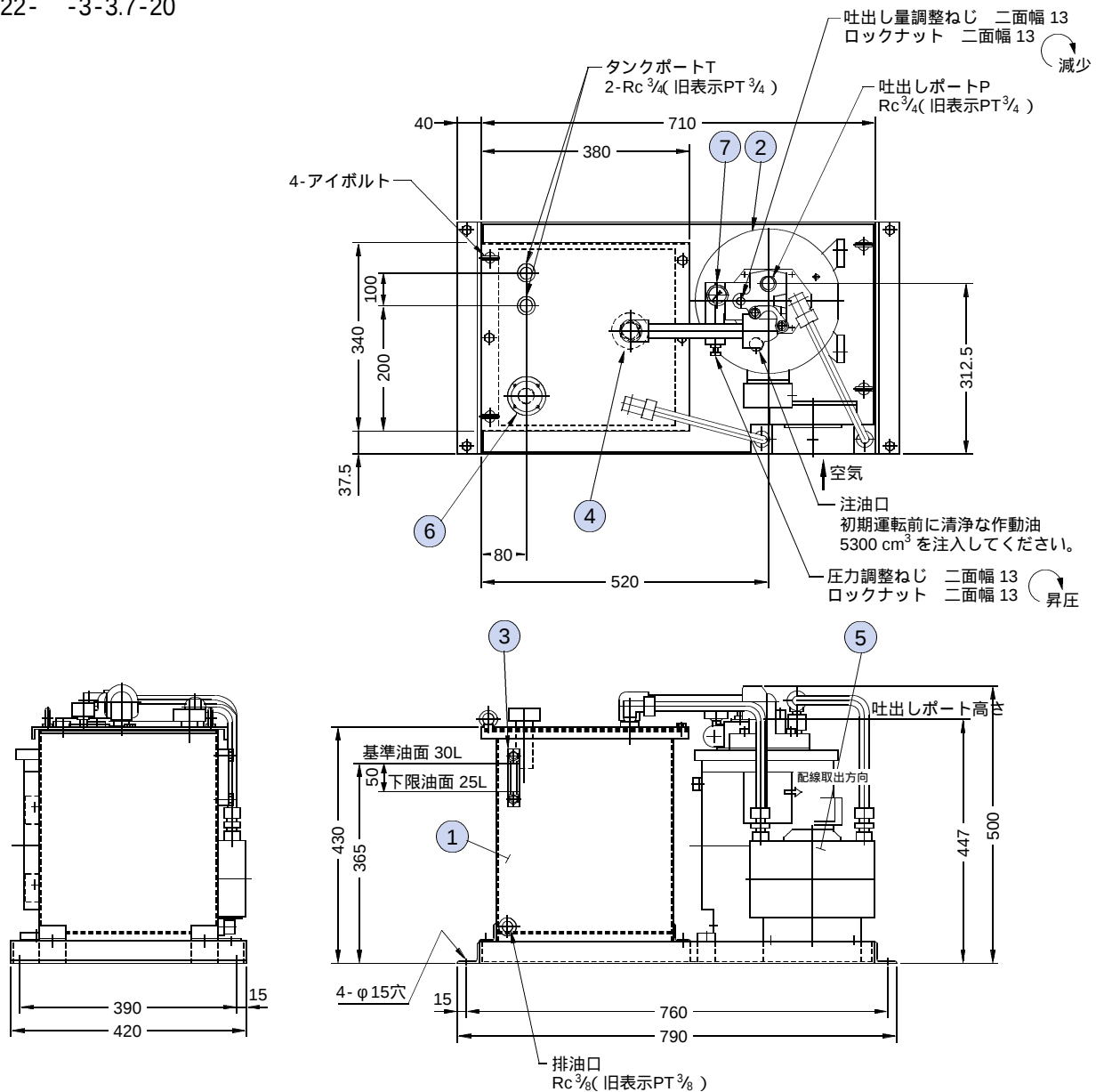


● 油圧回路

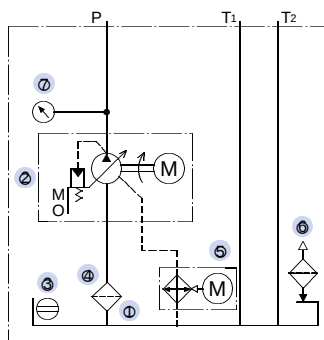


照 号	名 称
1	油タンク
2	パルポンプ
3	油面計
4	サクションストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

YP22- -3-3.7-20



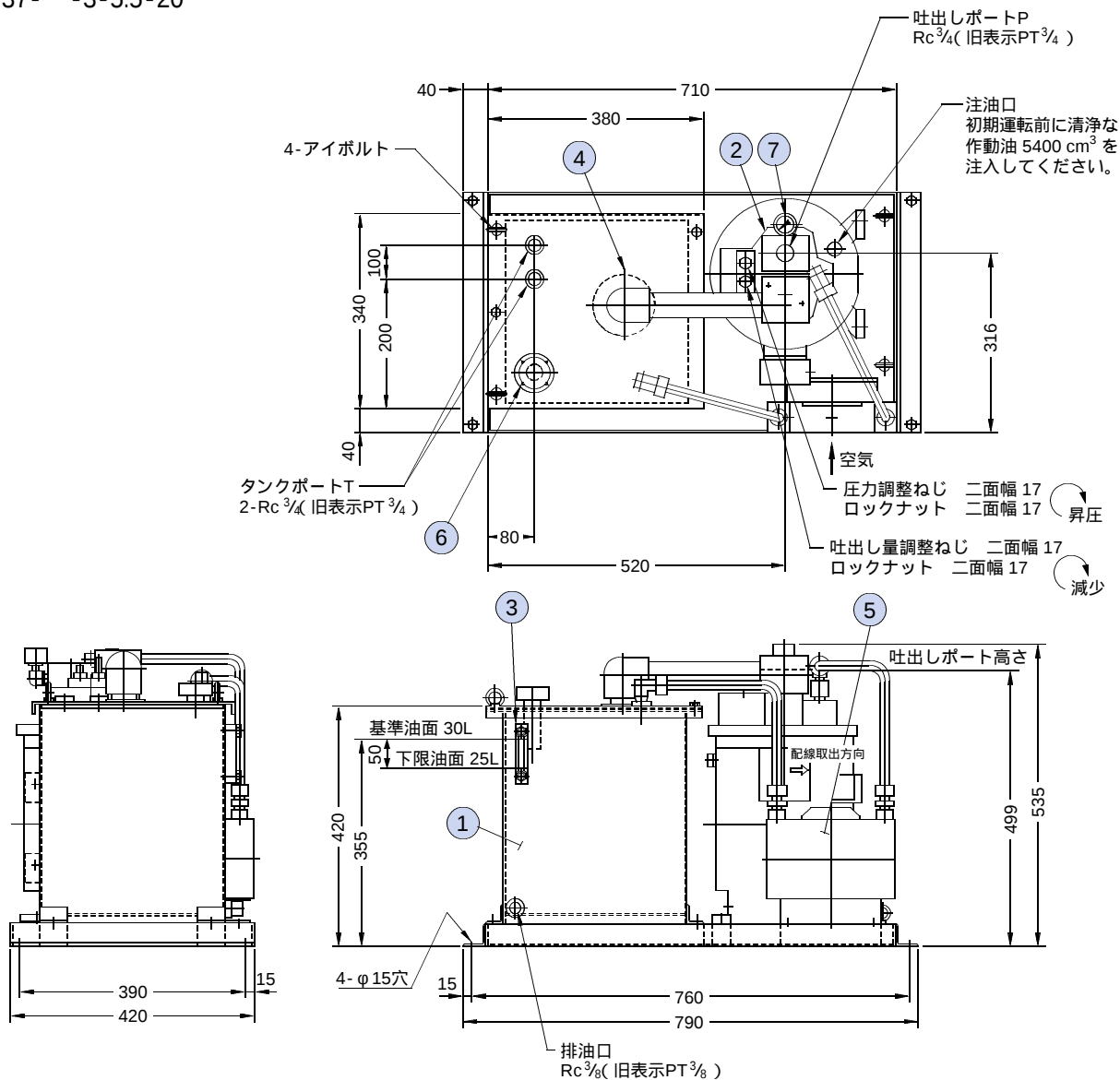
● 油圧回路



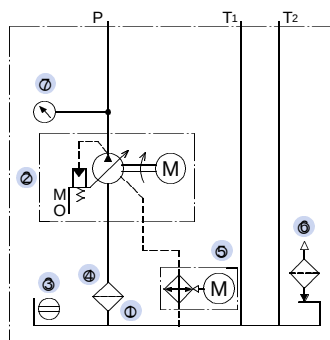
照 号	名 称
1	油タンク
2	バルポンプ
3	油面計
4	サクシヨンストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

YP37- -3-3.7-20

YP37- -3-5.5-20



● 油圧回路



照 号	名 称
1	油タンク
2	バルブポンプ
3	油面計
4	サクシヨンストレーナ
5	ドレンクーラ
6	注油口付エアブリーザ
7	圧力計

■ **YAパック** <低騒音標準油圧ユニット>

Standard Hydraulic Power Unit **YA Pack**

YUKEN の標準油圧ユニット **YAパック** は省資源・省エネルギー、低騒音といった時代の要求に応じて開発されたものです。

使いやすさを追求すると共に、機種も豊富に用意しましたので、ご希望にあったモデルが選定できます。

● 低騒音

低騒音のAシリーズおよびARシリーズ可変ピストンポンプを搭載するとともに、タンク構造や配管施工など随所に十分な配慮をしておりますので、騒音レベルが低く、しかも音質も良好です。

● 省エネルギー、低発熱

高効率の圧力補償形可変ピストンポンプの採用によりパワーロスが少なくなっておりますので、消費電力を節約できます。

● 豊富な製品モデル

- 最適な機種を選定いただけるように、搭載ポンプ・タンク容量・電動機出力の組合せで、合計29機種を用意しています。
- ベースプレート組込みをはじめとして21種類のオプションを用意しました。

● 全機種、吐出し量調整ねじ付

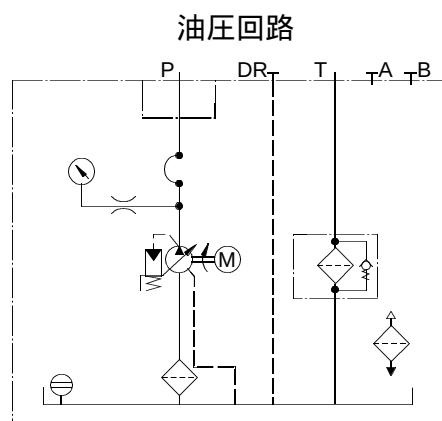
全機種、吐出し量調整ねじ付です。

● 短納期

標準化されたユニットのため、短納期です。

● 制御回路の構成が容易

オプションとしてモジュラー弁の組込みが可能ですので、容易に幅広い制御回路が構成できます。



■ モデル番号の構成

YA	16	- B	- 6	- 2.2	- 41
シリーズ番号	搭載ポンプ	圧力調整範囲 ¹ MPa{ kgf/cm ² }	タンク容量 L	電動機出力	デザイン番号
YA : 低騒音 標準油圧ユニット YAバック	10 : A10 (10.0 cm ³ /rev)	B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	2 : 20	0.75 : 0.75kW × 4P	41
			3 : 30	0.75 : 0.75kW × 4P	
				1.5 : 1.5kW × 4P	
			4 : 40	0.75 : 0.75kW × 4P	
				1.5 : 1.5kW × 4P	
		B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	6 : 60	1.5 : 1.5kW × 4P	
				2.2 : 2.2kW × 4P	
		C : 2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	6 : 60	2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
		C : 2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	10 : 100	2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
	16 : AR16 (15.8 cm ³ /rev)	B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	4 : 40	1.5 : 1.5kW × 4P	
		B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	6 : 60	1.5 : 1.5kW × 4P	
				2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
		C : 2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	6 : 60	3.7 : 3.7kW × 4P	
		B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	10 : 100	2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
		C : 2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	10 : 100	5.5 : 5.5kW × 4P	
				7.5 : 7.5kW × 4P	
	22 : AR22 (22.2 cm ³ /rev)	B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	6 : 60	2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
		B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	10 : 100	2.2 : 2.2kW × 4P	
				3.7 : 3.7kW × 4P	
		C : 2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	10 : 100	5.5 : 5.5kW × 4P	
				7.5 : 7.5kW × 4P	
	37 : A37 (36.9 cm ³ /rev)	B : 1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	10 : 100	3.7 : 3.7kW × 4P	
			16 : 160	5.5 : 5.5kW × 4P	
				7.5 : 7.5kW × 4P	

1. 圧力調整範囲はポンプとしての値を示します。

■ 仕 様

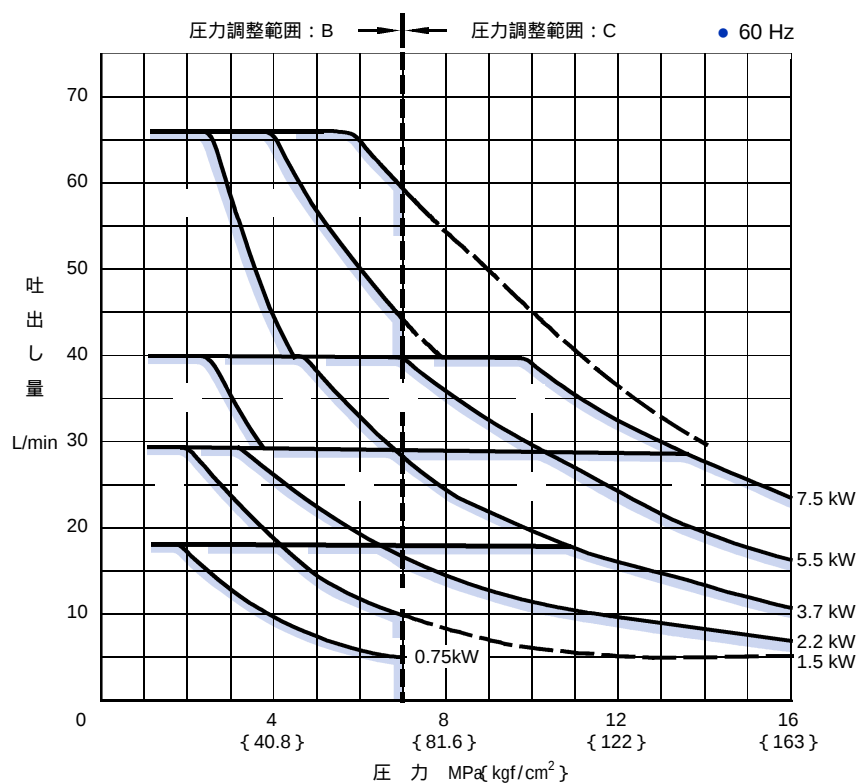
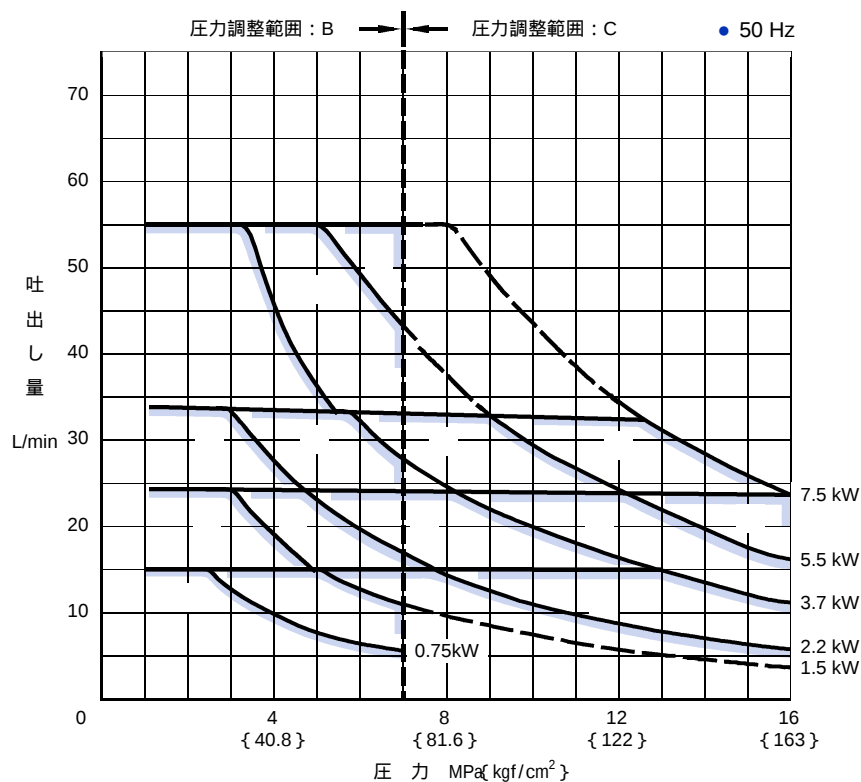
モ デ ル 番 号	ポ ン プ 押しのけ容積 cm ³ /rev	最高使用 圧 力 ¹ MPa{ kgf/cm ² }	圧力調整範囲 MPa{ kgf/cm ² }	タンク 容 量 L	電 動 機 ² 全閉防沫形 50Hz:AC200V 60Hz:AC200/220V	概算質量 (作動油含ま ず) kg
YA10-B- 2-0.75 -41	10.0	7{ 71.4 }	1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	20	0.75kW × 4P	55
YA10-B- 3-0.75 -41				30	0.75kW × 4P	60
YA10-B- 3-1.5 -41				30	1.5kW × 4P	65
YA10-B- 4-0.75 -41				40	0.75kW × 4P	80
YA10-B- 4-1.5 -41				40	1.5kW × 4P	85
YA10-B- 6-1.5 -41				60	1.5kW × 4P	90
YA10-B- 6-2.2 -41				60	2.2kW × 4P	90
YA10-C- 6-2.2 -41		16{ 163 }	2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	60	2.2kW × 4P	90
YA10-C- 6-3.7 -41				60	3.7kW × 4P	95
YA10-C-10-2.2 -41				100	2.2kW × 4P	125
YA10-C-10-3.7 -41				100	3.7kW × 4P	130
YA16-B- 4-1.5 -41	15.8	7{ 71.4 }	1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	40	1.5kW × 4P	90
YA16-B- 6-1.5 -41				60		95
YA16-B- 6-2.2 -41				60	2.2kW × 4P	95
YA16-B- 6-3.7 -41				60	3.7kW × 4P	100
YA16-C- 6-3.7 -41		16{ 163 }	2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	60		100
YA16-B-10-2.2 -41		7{ 71.4 }	1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	100	2.2kW × 4P	130
YA16-C-10-3.7 -41		16{ 163 }	2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	100	3.7kW × 4P	135
YA16-C-10-5.5 -41				100	5.5kW × 4P	150
YA16-C-10-7.5 -41				100	7.5kW × 4P	160
YA22-B- 6-2.2 -41	22.2	7{ 71.4 }	1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	60	2.2kW × 4P	95
YA22-B- 6-3.7 -41				60	3.7kW × 4P	100
YA22-B-10-2.2 -41				100	2.2kW × 4P	130
YA22-B-10-3.7 -41				100	3.7kW × 4P	135
YA22-C-10-5.5 -41		16{ 163 }	2.0 ~ 16 { 20.4 ~ 163 }	100	5.5kW × 4P	150
YA22-C-10-7.5 -41				100	7.5kW × 4P	160
YA37-B-10-3.7 -41	36.9	7{ 71.4 }	1.2 ~ 7 { 12.2 ~ 71.4 }	100	3.7kW × 4P	135
YA37-B-16-5.5 -41 ³				160	5.5kW × 4P	170
YA37-B-16-7.5 -41 ³				160	7.5kW × 4P	170

1. 最高使用圧力はポンプ単体における圧力調整範囲の上限値です。
電動機出力に対する圧力、吐出し量の使用限界は692ページをご参照ください。
また、機種毎のタンク油温上昇値は693ページをご参照ください。
2. 電動機の絶縁の機種は0.75 ~ 3.7 kWがE種、5.5、7.5 kWがB種です。
3. YA37-B-16-5.5/7.5に2圧2容量制御形ポンプ（05、06制御）を搭載したのもも供給可能です。詳細は別途お問合せください。

モデル番号に 印を付した機種は常備在庫品です。
なお、 印を付していない機種については事前に納期をご確認ください。

■ 選定グラフ

グラフの 部より下側が電動機定格出力における使用可能範囲です。



No.	モデル番号
	YA10-B-2-0.75-41 YA10-B-3-0.75-41 YA10-B-4-0.75-41
	YA10-B-3-1.5-41 YA10-B-4-1.5-41 YA10-B-6-1.5-41
	YA10-B-6-2.2-41 YA10-C-6-2.2-41 YA10-C-10-2.2-41
	YA10-C-6-3.7-41 YA10-C-10-3.7-41
	YA16-B-4-1.5-41 YA16-B-6-1.5-41
	YA16-B-6-2.2-41 YA16-B-10-2.2-41
	YA16-B-6-3.7-41 YA16-C-6-3.7-41 YA16-C-10-3.7-41
	YA16-C-10-5.5-41
	YA16-C-10-7.5-41
	YA22-B-6-2.2-41 YA22-B-10-2.2-41
	YA22-B-6-3.7-41 YA22-B-10-3.7-41
	YA22-C-10-5.5-41
	YA22-C-10-7.5-41
	YA37-B-10-3.7-41
	YA37-B-16-5.5-41
	YA37-B-16-7.5-41

■ タンク油温について

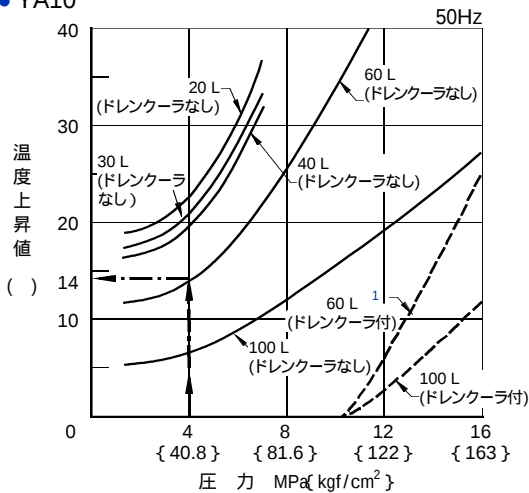
油温は（室温 + 温度上昇値）で表わされます。

下記に機種毎の温度上昇値（フルカットオフ連続運転、無風状態）を示しますので、油温が60 以下になることを確認してください。

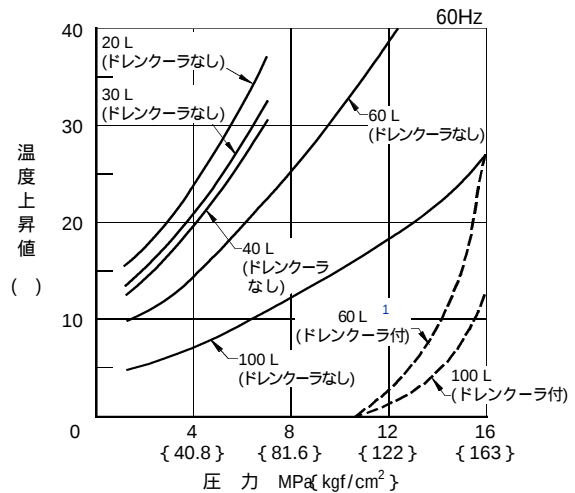
なお、一部の機種を除いてドレンクーラはオプション扱いとなります。

（例）YA10-B-6-1.5-41を圧力4 MPa{40.8 kgf/cm²}フルカットオフ連続運転（50Hz）で使用すると、温度上昇値はグラフに一点鎖線で示すように14 となります。室温を35 と仮定すると、タンク油温は49 となります。

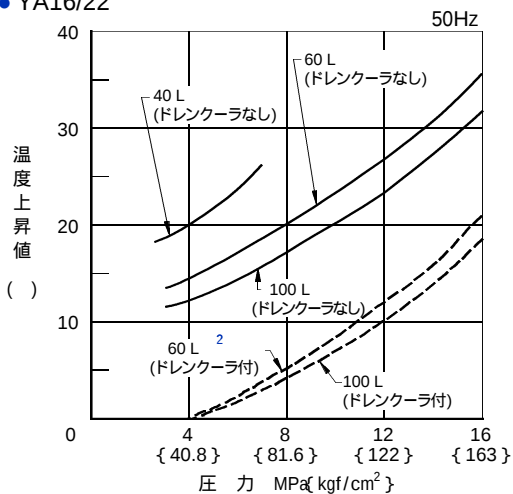
● YA10



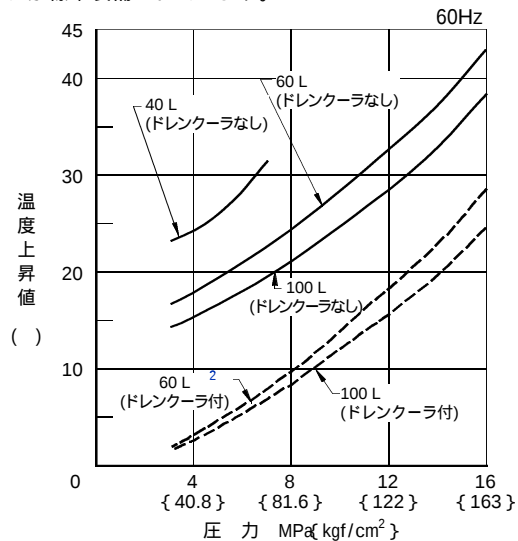
1. YA10-C-6-2.2-3.7のみドレンクーラが標準装備されています。



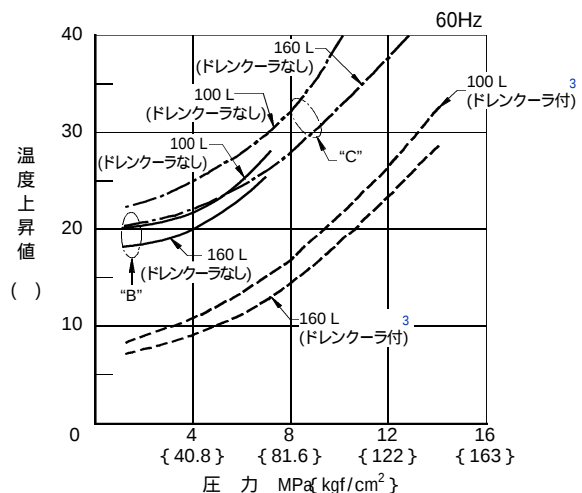
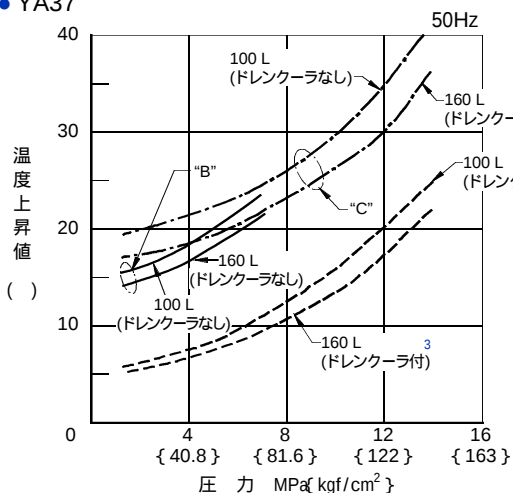
● YA16/22



2. YA16-C-6-3.7-41のみドレンクーラが標準装備されています。



● YA37

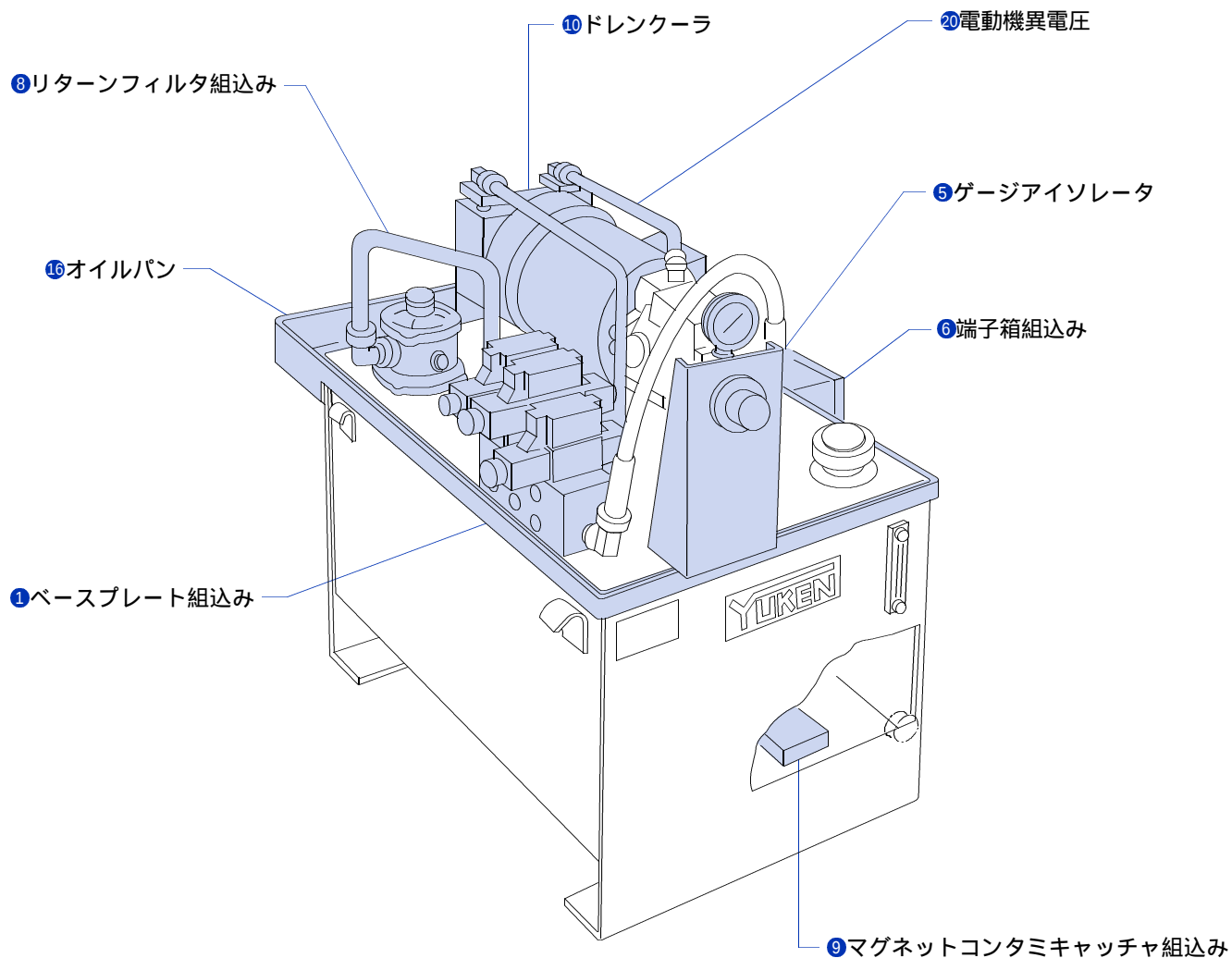


3. ドレンクーラ付はオプションです。

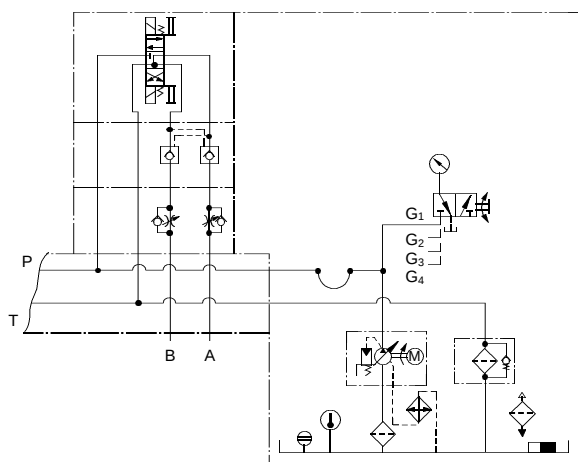
■ オプション

● オプション組込み例

標準仕様のほか、豊富なオプションを用意しました。用途に合わせてご利用ください。下図は一例です。オプションの詳細については、次ページをご参照ください。



(オプション組込み油圧回路例)



● オプションの種類と概要

● ベースプレート組込み：01M、03M

ベースプレート上にモジュラー弁・電磁切換弁を積重ねるだけで制御回路を構成することができます。制御回路が必要な場合は別紙「オプション付YAバック油圧回路図」によりご指示ください。なお、回路はモジュラー弁および標準電磁切換弁で構成できるものに限ります。また、この場合には操作用電源もご指示ください。

● 制御回路なし：B

オプションは01M、03 付の場合に適用されます。ベースプレートを組込み、ベースプレート前後のみ配管施工をします。制御回路を構成する機器は別途ご用意ください。

● ポートブロックなし：E

ポートブロックおよび高圧樹脂ホースなしとなります。

● 圧力計および圧力計取付ブロック組込み：G2、G3

減圧弁などの使用によりポンプ吐出し圧力以外の圧力を検出する場合に使用します。G2はポンプ吐出し圧力以外に1系統の、G3は2系統の圧力を検出できます。

● ゲージアイソレータ組込み：G4～G6

1個の圧力計で4～6系統の圧力検出が可能です。圧力計には測定時のみ加圧されますので、圧力計の耐久性が向上します。

● 端子箱組込み：T1～T3

T1は端子数10P、T2は20P、T3の場合3.7 kWは36P、5.5 kWは24P、7.5 kWは20Pです。

● ユニット内電気配線：V、VT

端子箱→電動機・制御弁間の電気配線はビニールキャブタイヤケーブルを標準とします。特別仕様（VT）の場合は別途ご指示ください。

● リターンフィルタ組込み：F

リターンフィルタはフェアリーアロンTTFシリーズフィルタで、タンクラインのサージ圧の発生が低く、またマグネットを内蔵しています。絶対ろ過粒度 $35\mu\text{m}$ 、目視インジケータ付です。

● マグネットコンタミキャッチャ組込み：Mg

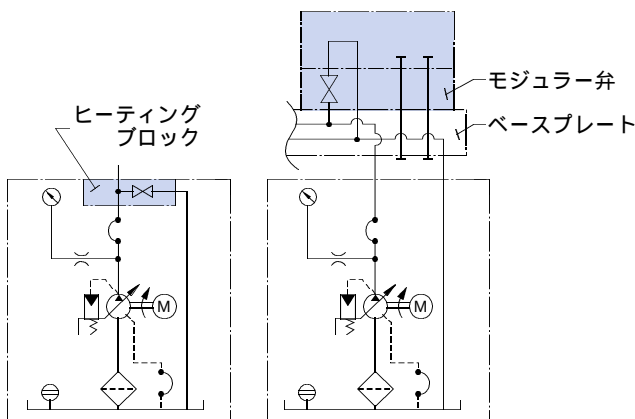
油タンク内に設置して、作動油中の微鉄粉を吸引・捕集し、機器の損耗を低減します。

● ドレンクーラ組込み：C

● 温度計付油面計組込み：Te

● 昇温回路付：H

ウォーミングアップ用のバイパス回路を設けます。



H1：ストップ弁による H2：モジュラー弁による

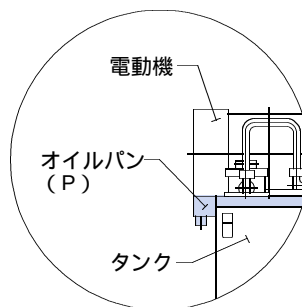
● 水クーラ組込み：Cw

● サーモスタット組込み：TR

● 液面レベルスイッチ組込み：Le

● オイルパン組込み：P

P：通常オイルパン



● 外面塗装色変更：PT

標準は油タンクのみマンセル10B6/4で塗装してあります。特殊塗装色を必要とされる場合は、マンセル番号で別途ご指示ください。

● 消防法適用：R

● 水張検査（自主検査）：Rk

● 電動機異電圧：（ V × Hz）

標準はAC 200V(50 Hz)、AC 200/220V(60 Hz)です。これ以外を必要とされる場合は電圧・周波数をご指示ください。

● 圧力レンジ変更：（B→C）

圧力調整範囲B→Cの変更ができます。ただし、YA37の場合、Cタイプは最高使用圧力が 14 MPa [143 kgf/cm^2]に制限されます。

● 空気抜き弁付：Ab

YA10形をポンプ押しのけ容量 $2\sim 5\text{ cm}^3/\text{rev}$ で使用の場合、空気抜き弁付とご指示ください。

お願い

オプション品の納期については事前にご確認ください。

【機種との適合表】

○印が供給可能なオプションを示します。

オプション記号	01M		03M	B	E	G		T	V	F	Mg	
オプション 項目 機種	① ベースプレート組込み ベースプレートのサイズ・連数			② 制御回路なし	③ ポートブロックなし	④ 圧力計組込み	⑤ ゲージアイソレータ組込み	⑥ 端子箱組込み	⑦ ユニット内電気配線	⑧ リターンフィルタ組込み	⑨ マグネットコンタミ キャッチャ組込み	
	リターン フィルタ 付	リターン フィルタ なし	リターン フィルタ 標準装備									
YA10-B- 2-0.75	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×	○	
YA10-B- 3-	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×	○	
YA10-B- 4-	○ 1~3	○ 1~3	—	○	○	○	○	○ T1 T2	○	○	○	
YA16-B- 4-1.5	○ 1~3	○ 1~3	—	○	○	○	○	○ T1 T2	○	○	○	
YA10-B- 6-	○ 1~5	○ 1~5	—	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	○	○	
YA10-C- 6-	○ 1~5	—	—	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	標準 搭載	○	
YA16-B- 6-	○ 1~5	○ 1~5	—	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	○	○	
YA16-C- 6-	○ 1~5	—	—	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	標準 搭載	○	
YA22-B- 6-	○ 1~5	○ 1~5	—	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	○	○	
YA10-C-10-	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○	標準 搭載	○	
YA16-B-10-2.2	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○		○	
YA16-C-10-3.7	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○		○	
YA16-C-10- ^{5.5} _{7.5}	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T2 T3	○		○	
YA22-B-10-	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T1 T2 T3	○		○	
YA22-C-10-	○ 1~5	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T2 T3	○		○	
YA37-B-10-3.7	—	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T2	○		○	
YA37-B-16-	—	—	○ 1~4	○	○	○	○	○ T2 T3	○		○	

油圧ユニット

C	Te	H	Cw	TR	Le	P	PT	R	Rk	(V×Hz)	(B→C)	Ab	オプション記号
① ドレンクーラ組込み	② 温度計付油面計組込み ¹	③ 昇温回路付	④ 水クーラ組込み	⑤ サーマスタット組込み	⑥ 液面レベルスイッチ組込み	⑦ オイルパン組込み	⑧ 外面塗装色変更	⑨ 消防法適用	⑩ 水張り検査	⑪ 電動機異電圧	⑫ 圧力レンジ変更	⑬ 空気抜き弁付	オプション 項目 機種
×	○	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	○	YA10-B- 2-0.75
×	○	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	○	YA10-B- 3-
×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	YA10-B- 4-
×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	—	YA16-B- 4-1.5
○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	YA10-B- 6-
標準 搭載	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	○	YA10-C- 6-
○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA16-B- 6-
標準 搭載	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	—	YA16-C- 6-
○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA22-B- 6-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	YA10-C-10-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA16-B-10-2.2
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	YA16-C-10-3.7
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	YA16-C-10- ^{5.5} _{7.5}
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA22-B-10-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	YA22-C-10-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA37-B-10-3.7
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	YA37-B-16-

1. “温度計付油面計組込み”は“消防法適用”のオプションを選択した場合、温度計と油面計は別々に設置されます。

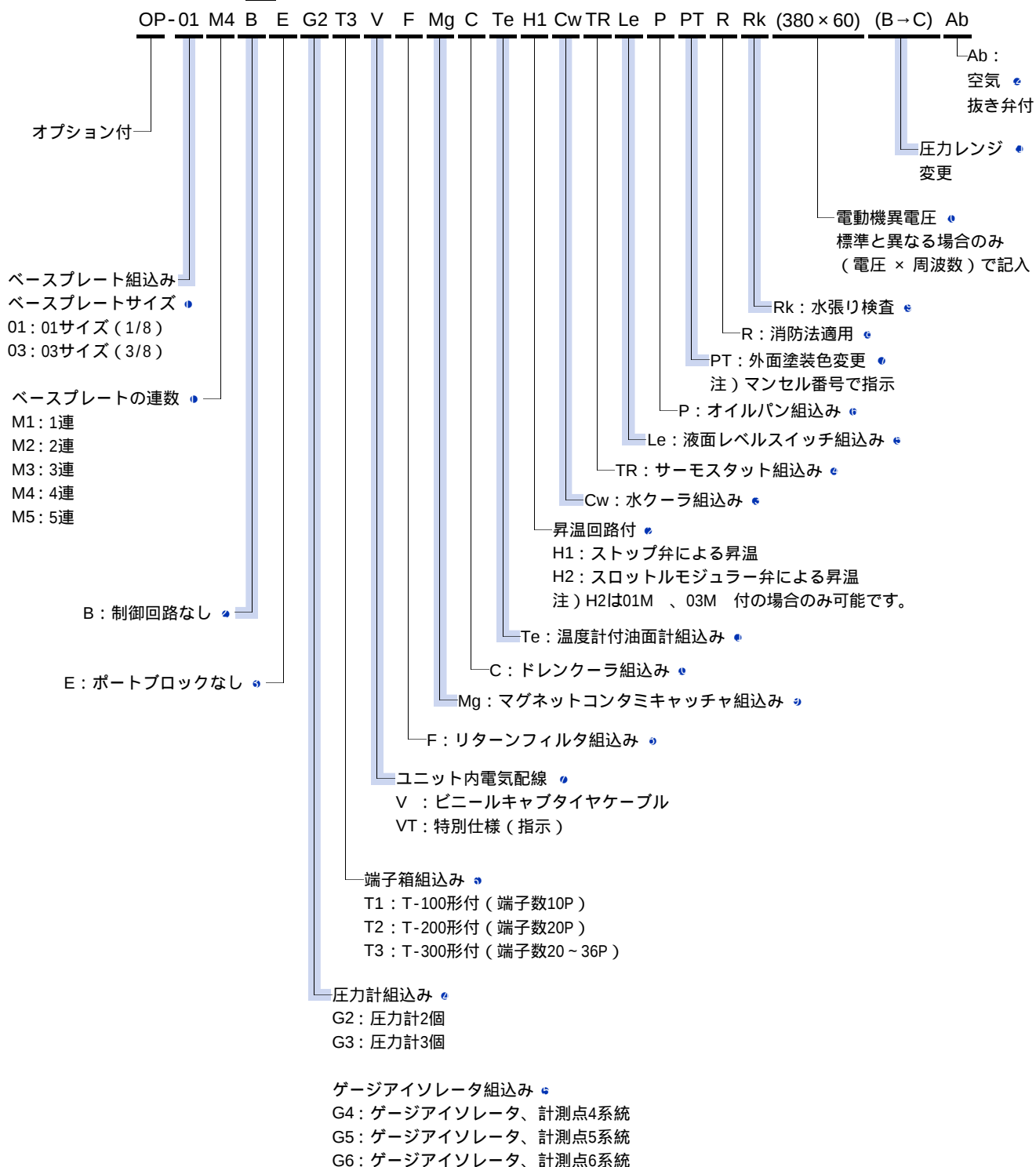
● オプションの指示方法

オプション付YAパックをご注文の際は、標準YAパックのモデル番号の末尾に「OP」を付すと共に、下記の例を参考にオプションをご指示ください。なお、オプションの概要については695ページをご参照ください。

またモジュラー弁などによる制御回路は、別紙「オプション付YAパック油圧回路図」を使用し1連ごとに積上げ順に従ってご指示ください。なお、機種とオプションとの適合については696、697ページの表をご参照ください。

【オプションの指示例】

YA16-B-10-5.5-41-OP



■ 大形YAパック

さらに大形のYAパックとして下記の製品を用意しております（受注生産品）。詳細は別途お問合せください。

YA56- -25- -40 YA70- -40- -40 YA90- -63- -40

■ 使用上の注意

1. 吸気・排気

熱がこもらないように通風の良い所に設置してください。
ドレンクーラ付の場合、排気面には障害物を置かないでください。

2. 運搬

運搬するときは油タンクの吊り金具を使用してください。

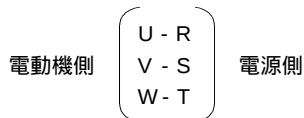
3. 設置

定置形ですので、振動のない水平なところにボルトで固定してください。

4. 電気配線

元電源には、短絡などの過電流に対する電気回路の保護と、電動機の過負荷保護のために、漏電遮断器付ノーヒューズブレーカを設けることを推奨します。

電気配線は、適切なサイズの圧着端子を用い、相間の短絡および本体への漏電がないように確実に接続してください。アース端子は必ず接地してください。



5. 始動時の注意

初期運転前に、ポンプのケースドレン注油口より清浄な作動油を注入し、ポンプハウジング内に油を満してください。なお、エアバウンドを避けるため、運転開始時にポンプ吐出し油が油タンクへ還流するよう油圧回路を調整するか、または、切換弁を操作してアクチュエータが無負荷で動くようにした後、インチャージ起動を行い異常のないことを確認してから連続運転を行ってください。

6. 空気抜きについて

ポンプ内部および管路内に空気が混入していると振動発生の原因になりますので空気抜きは完全に行ってください。

7. 圧力の設定方法

〔圧力調整〕

当社出荷時には、圧力は最低に設定してありますので、使用条件に応じて圧力の設定を行ってください。なお、圧力調整ねじを右に回すと圧力は上昇します。調整ねじ1回転当たりの調整量は下表をご参照ください。設定後は必ずロックナットを締めてください。

【圧力調整ねじ1回転あたりの調整量】

モデル番号	調整量 MPa(kgf/cm ²)
YA10/YA16/YA22-B	2.9 {29.6}
YA37-B	3.5 {35.7}
YA10/YA16/YA22-C	5.4 {55.1}
YA37-C	6.5 {66.3}

8. 吐出し量の設定方法

〔吐出し量調整〕

吐出し量調整ねじを右に回すと吐出し量は減少します。調整ねじ1回転当たりの調整量は下表をご参照ください。設定後は必ずロックナットを締めてください。

【吐出し量調整ねじ1回転あたりの調整量】

モデル番号	1回転あたりの調整量 cm ³ /rev	最小調整流量 cm ³ /rev
YA10-	1.1	2
YA16-	1.5	6
YA22-	2.1	8.5
YA37-B	2.9	10

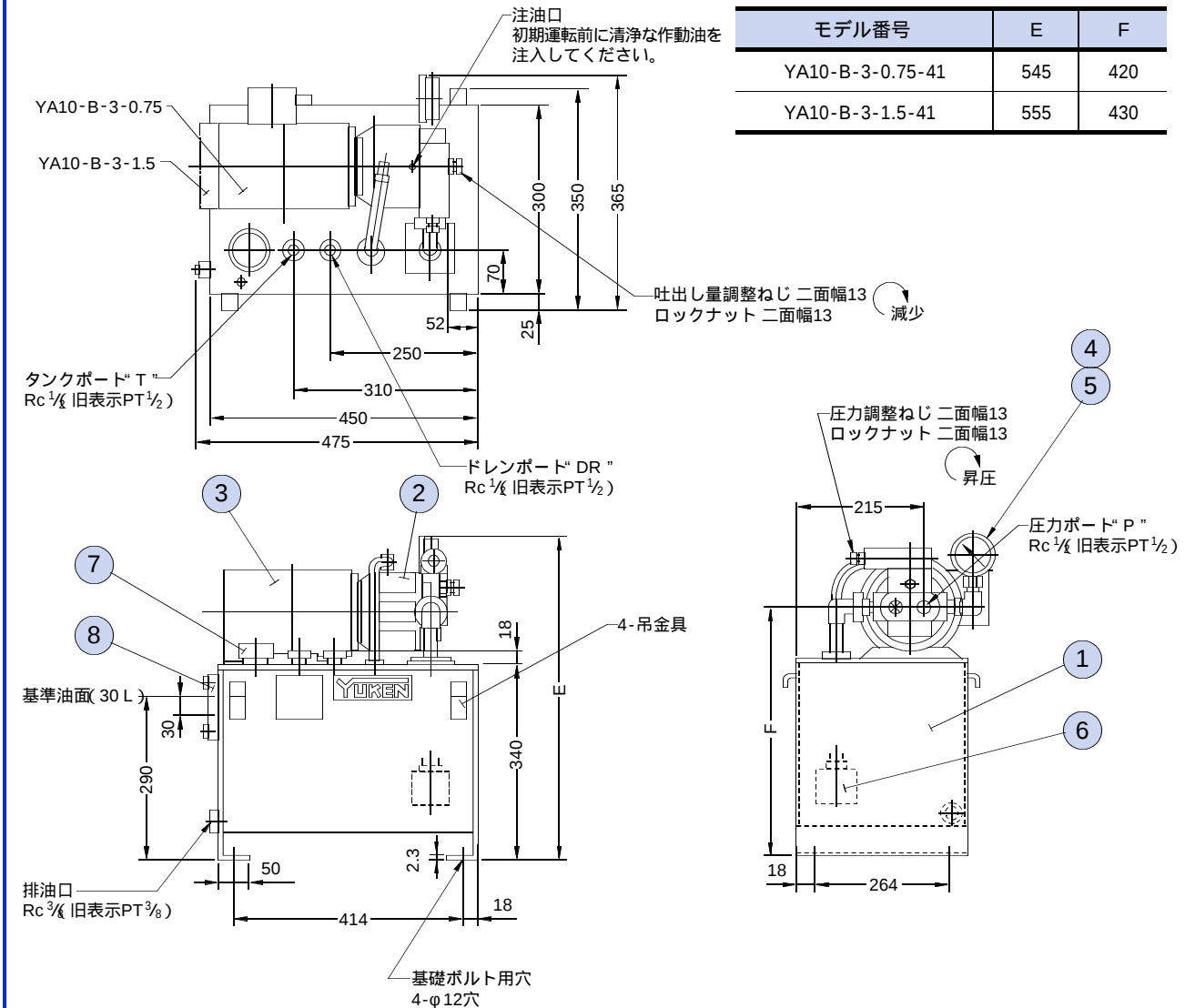
9. リターンフィルタ

リターンフィルタの標準装備については、下表をご参照ください。なお、リターンフィルタが標準で装備されていない場合でも、機器の寿命を長く保つとともに良好な性能を長期間発揮させるため、できるだけリターンフィルタを設けてください。

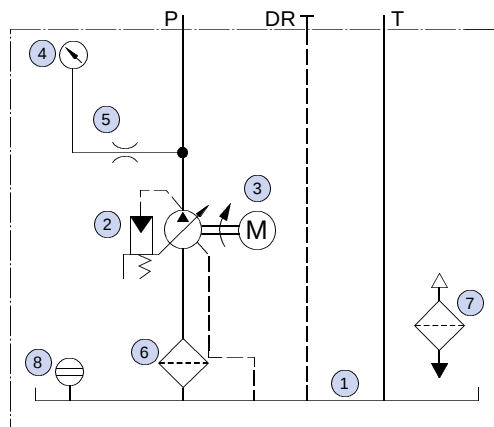
【リターンフィルタの有無】

モデル番号	リターンフィルタの有無
YA10-B-2 YA10-B-3	ユニットへ組込み不可 (別途設けてください)
YA10-B-4 YA10-B-6 YA16-B-4 YA16-B-6 YA22-B-6	標準はなし (オプションとして組込み可)
上記以外	標準装備

YA10-B-3-0.75-41・YA10-B-3-1.5-41

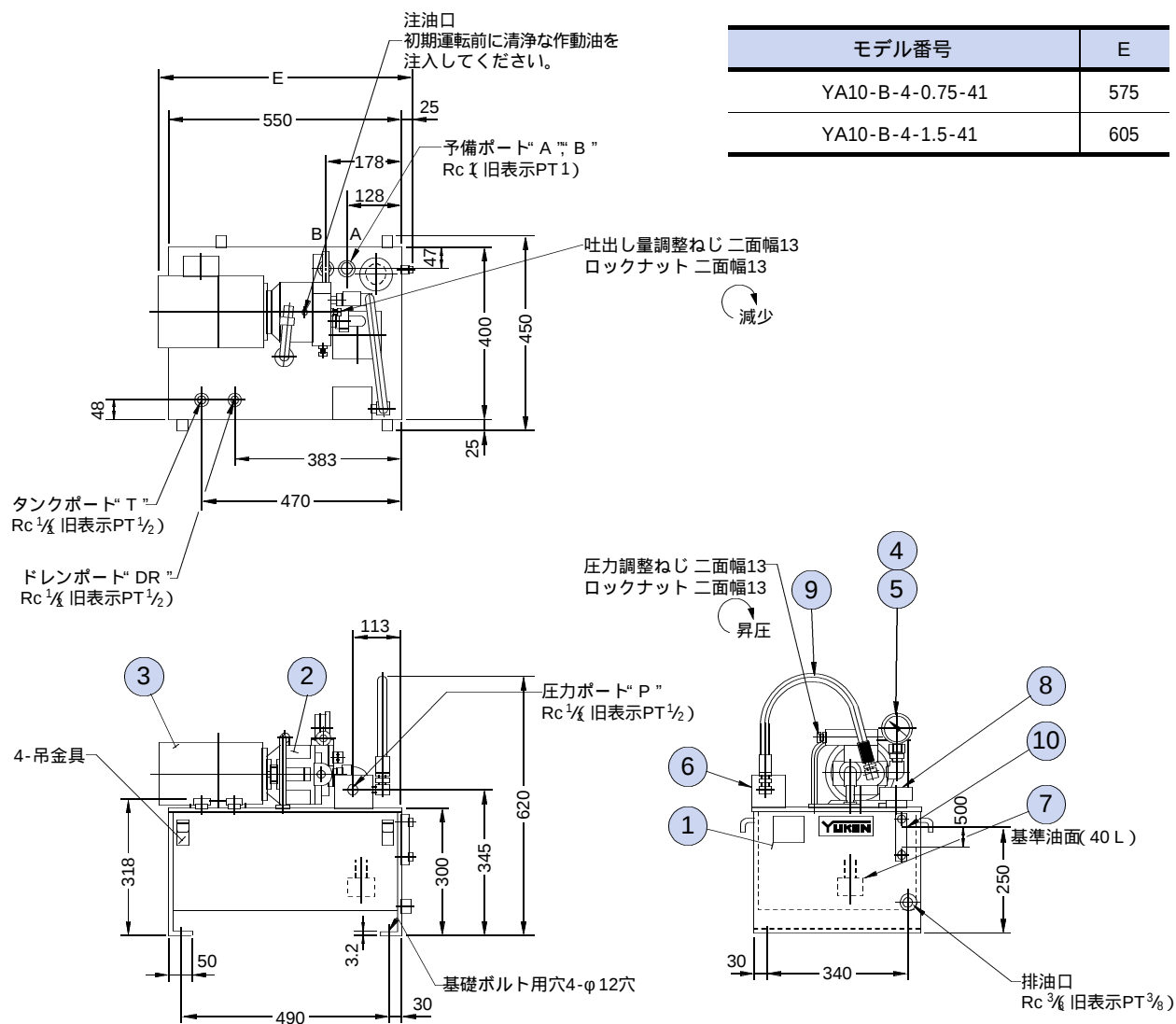


● 油圧回路



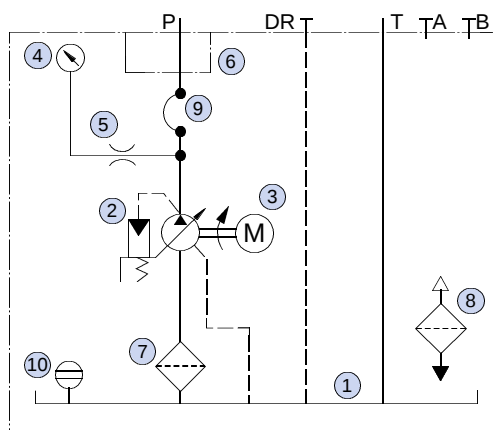
照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
7	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
8	油 面 計

YA10-B-4-0.75-41・YA10-B-4-1.5-41



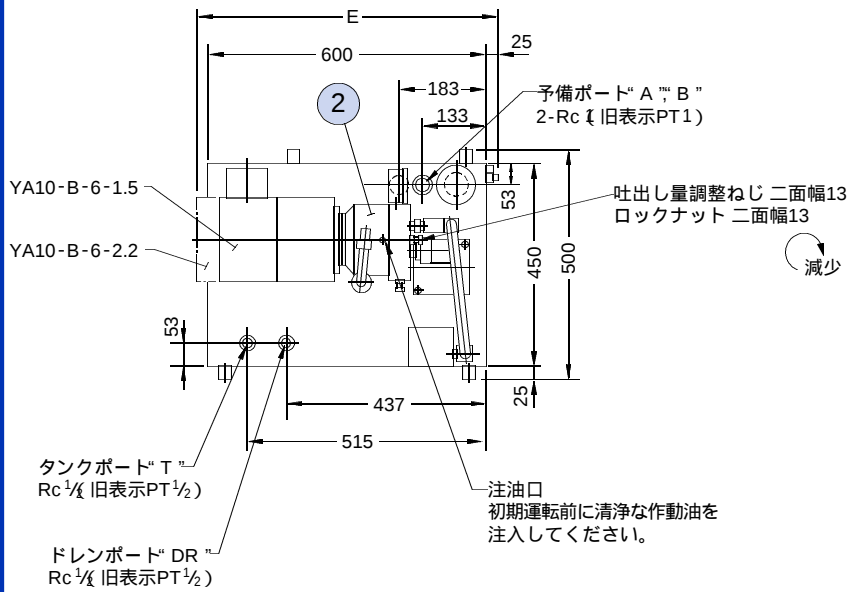
モデル番号	E
YA10-B-4-0.75-41	575
YA10-B-4-1.5-41	605

● 油圧回路

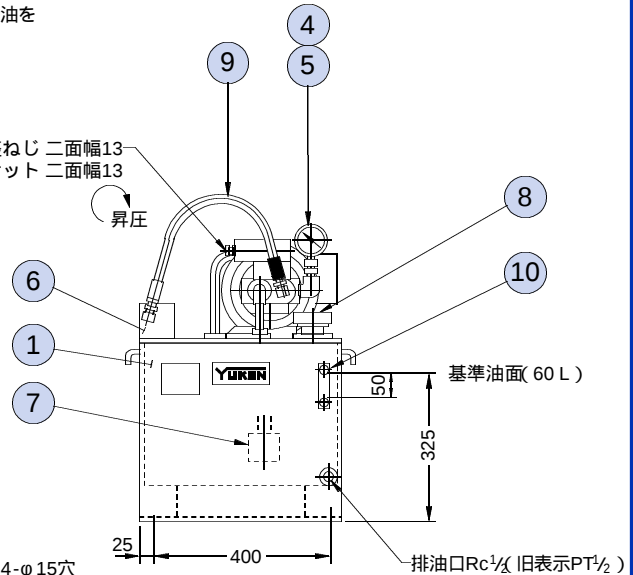
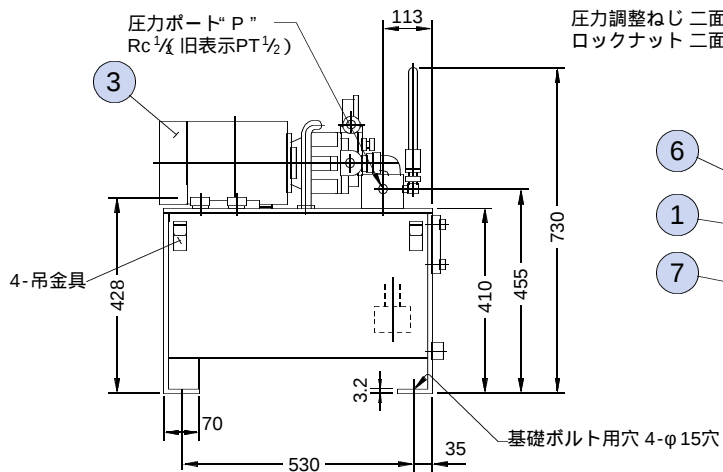


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

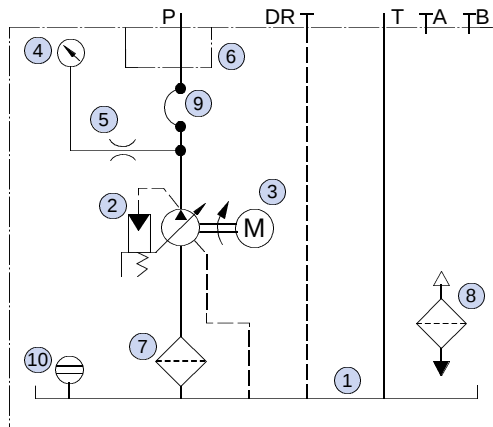
YA10-B-6-1.5-41・YA10-B-6-2.2-41



モデル番号	E
YA10-B-6-1.5	625
YA10-B-6-2.2	640

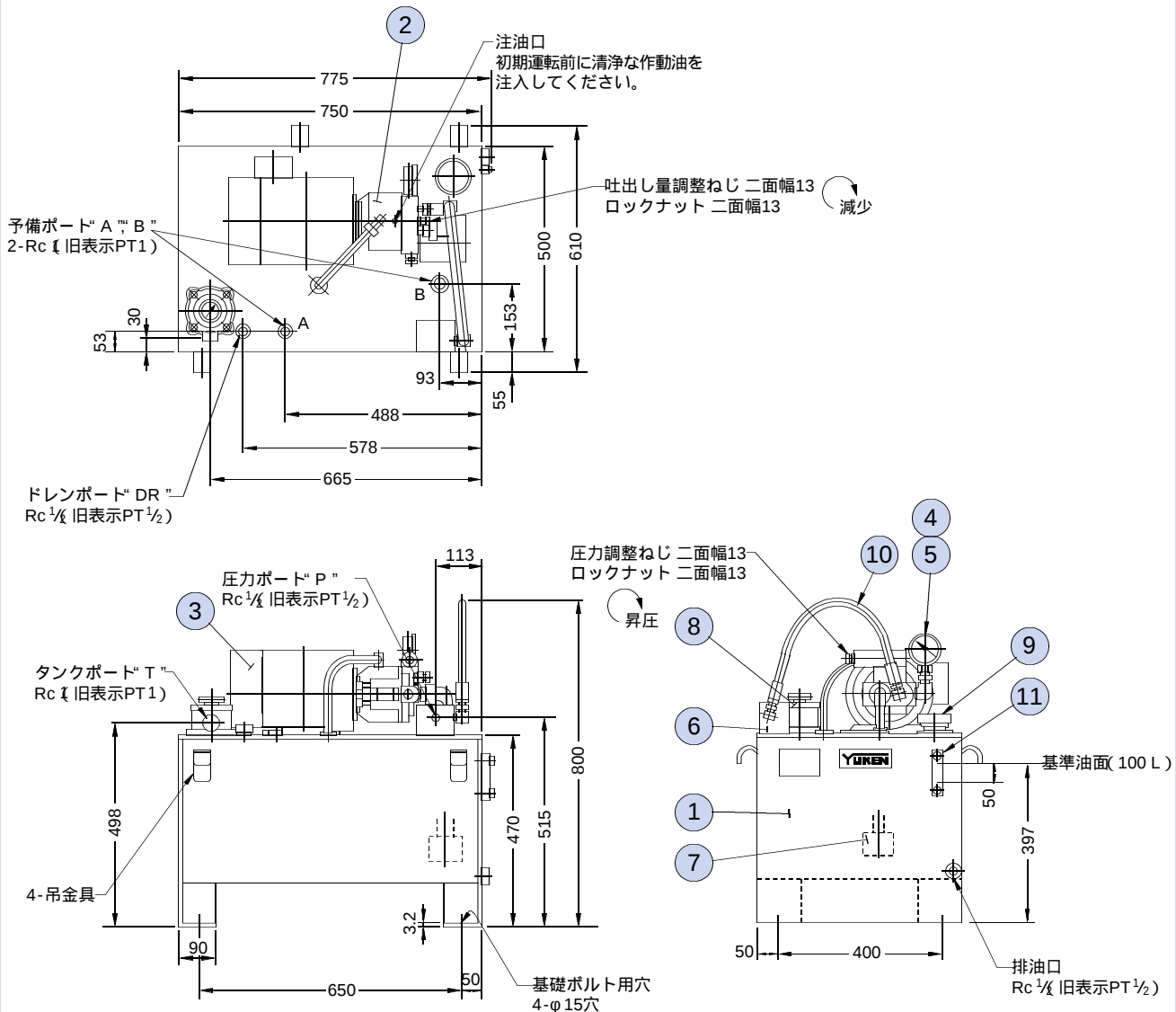


● 油圧回路

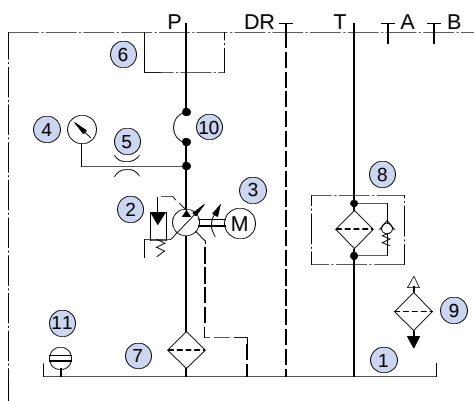


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

YA10-C-10-2.2-41・YA10-C-10-3.7-41

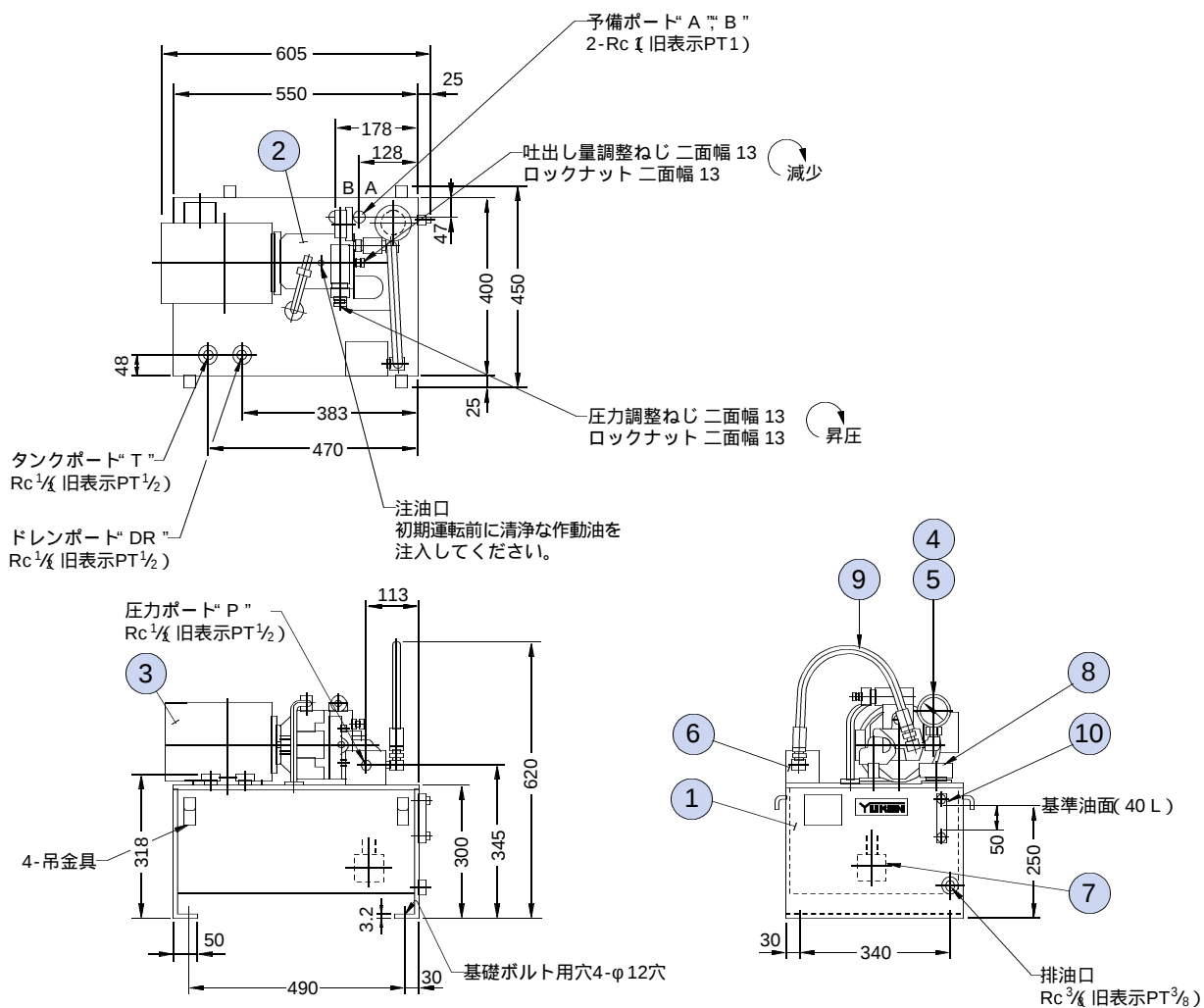


● 油圧回路

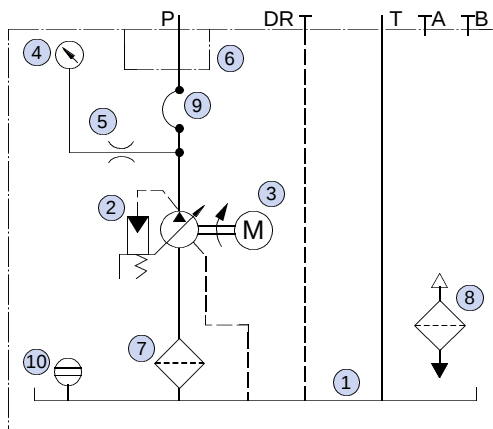


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

YA16-B-4-1.5-41

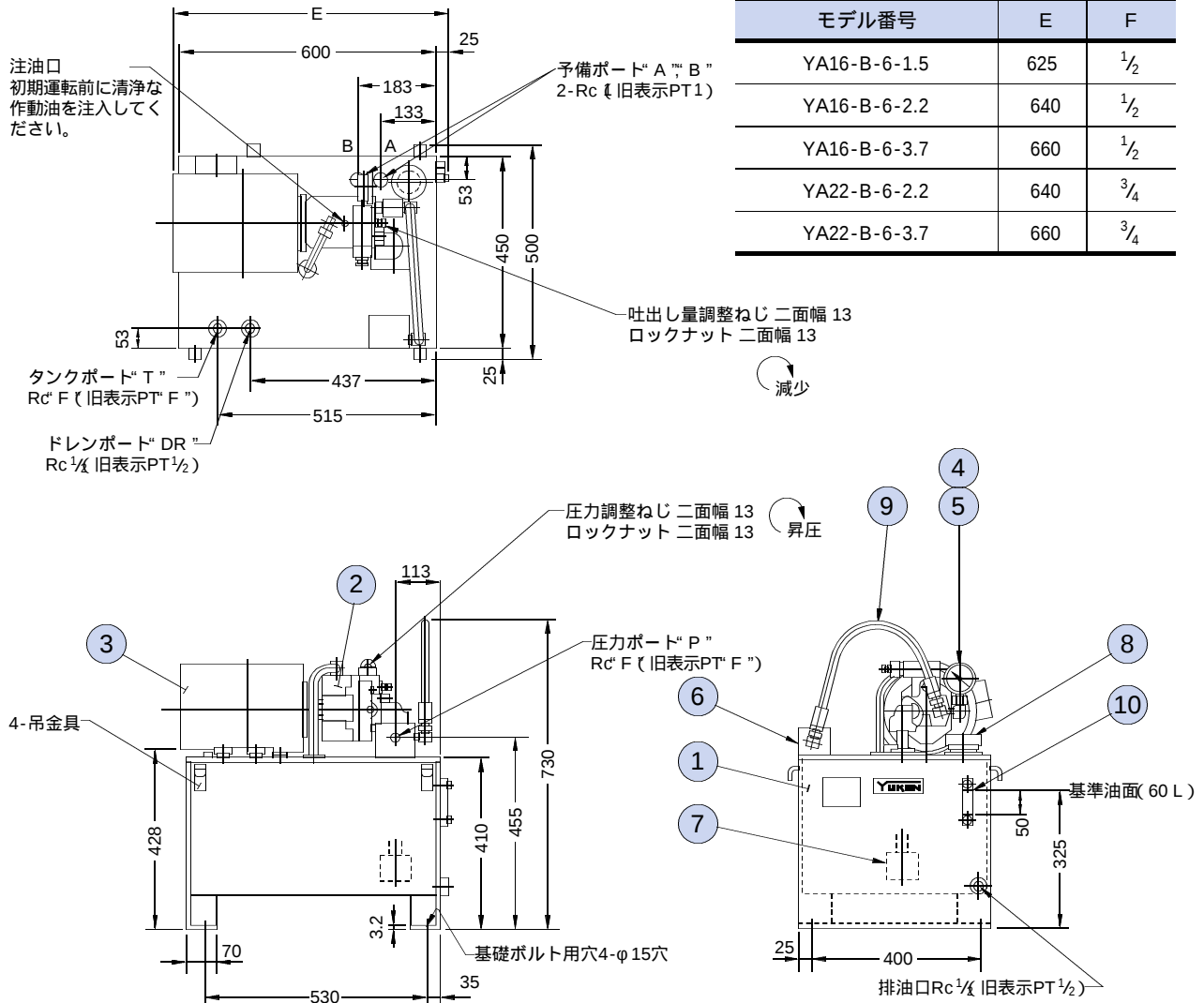


● 油圧回路

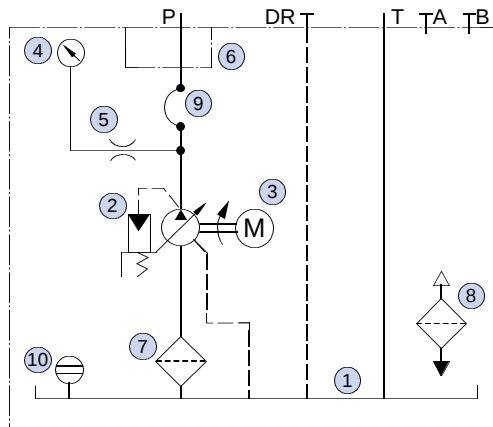


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

YA16-B-6-1.5-41・YA16-B-6-2.2-41・YA16-B-6-3.7-41
YA22-B-6-2.2-41・YA22-B-6-3.7-41

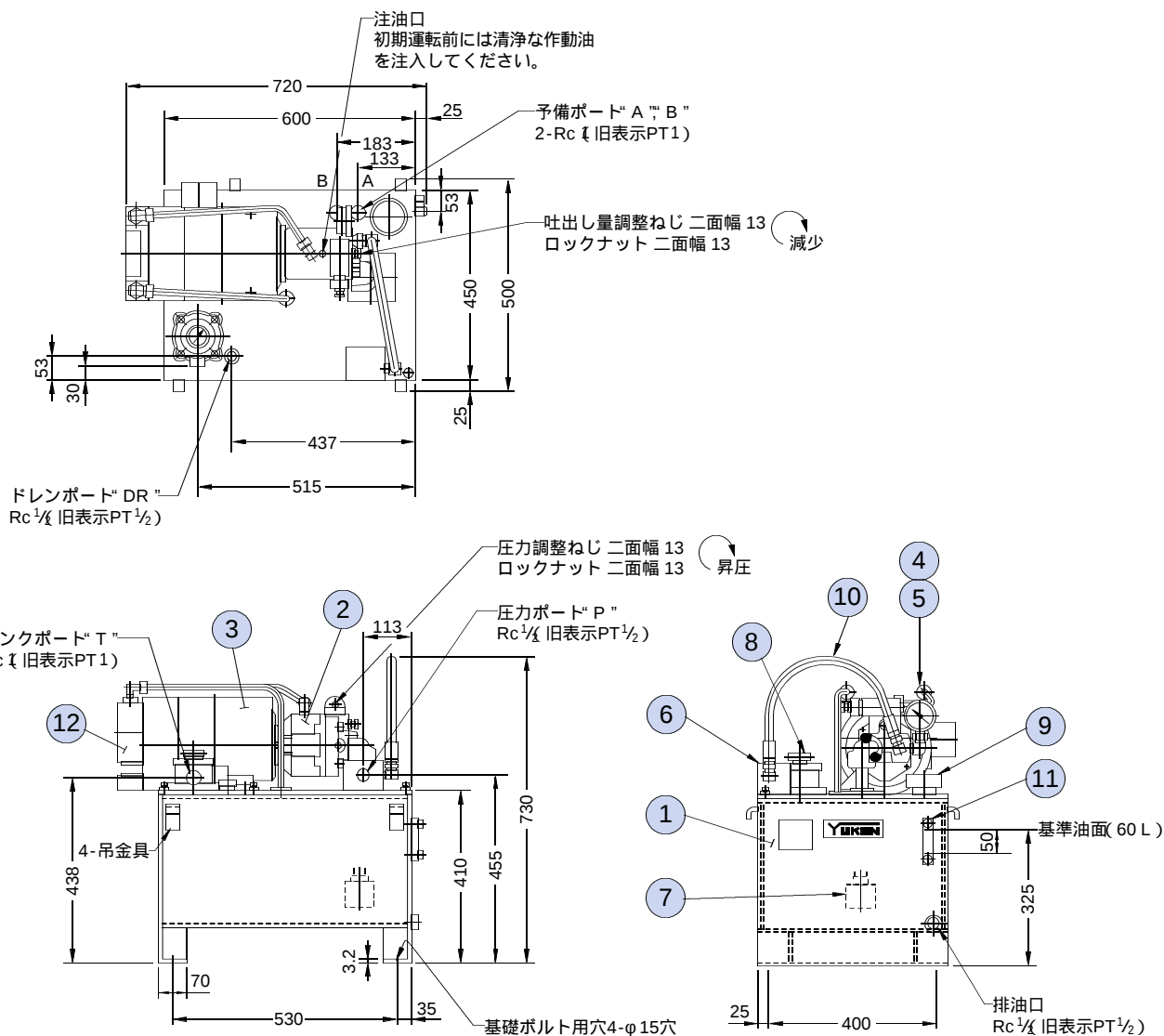


● 油圧回路

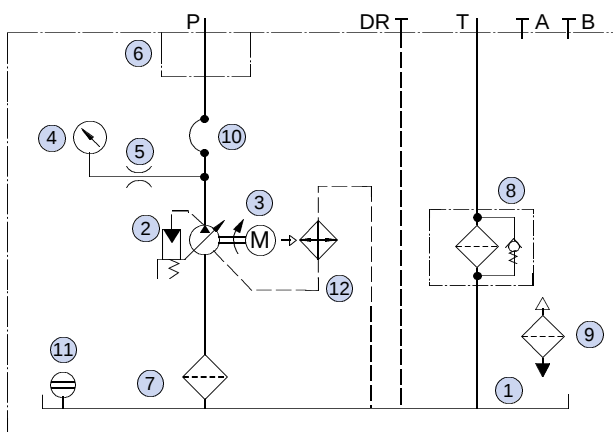


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

YA16-C-6-3.7-41

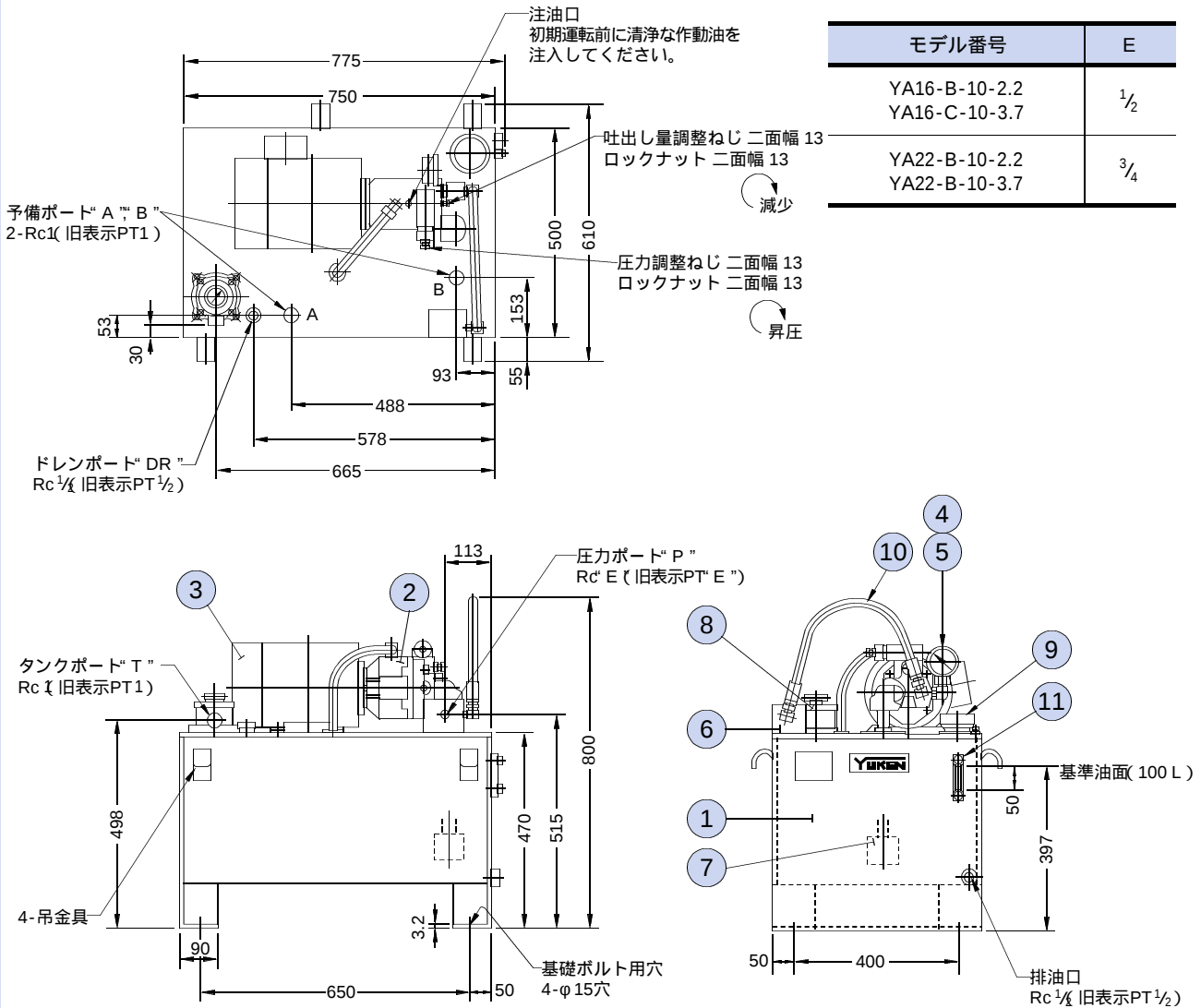


● 油圧回路

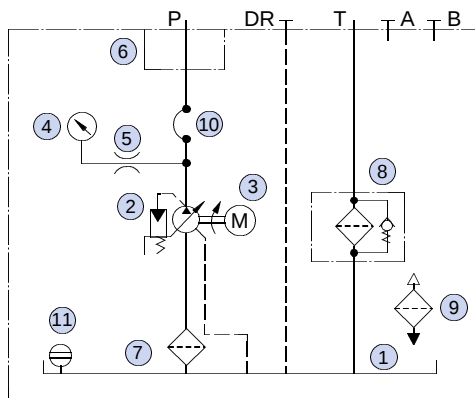


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計
12	ド レ ン ク ー ラ

YA16-B-10-2.2-41・YA16-C-10-3.7-41
YA22-B-10-2.2-41・YA22-B-10-3.7-41

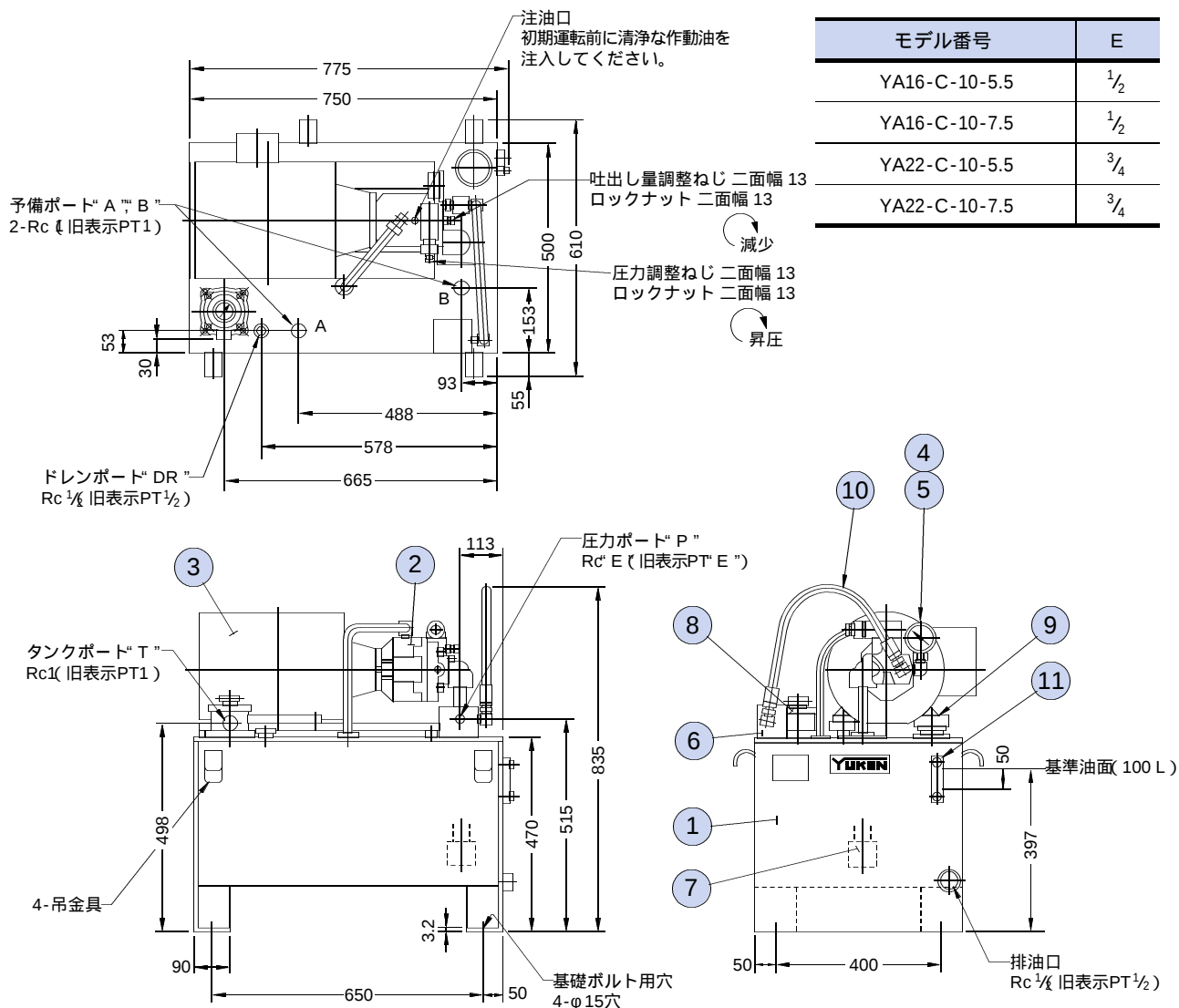


● 油圧回路

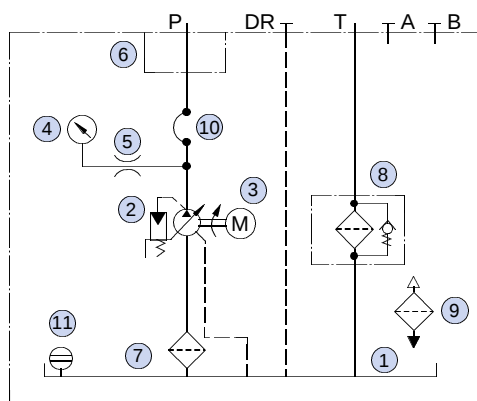


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

YA16-C-10-5.5-41・YA16-C-10-7.5-41
YA22-C-10-5.5-41・YA22-C-10-7.5-41

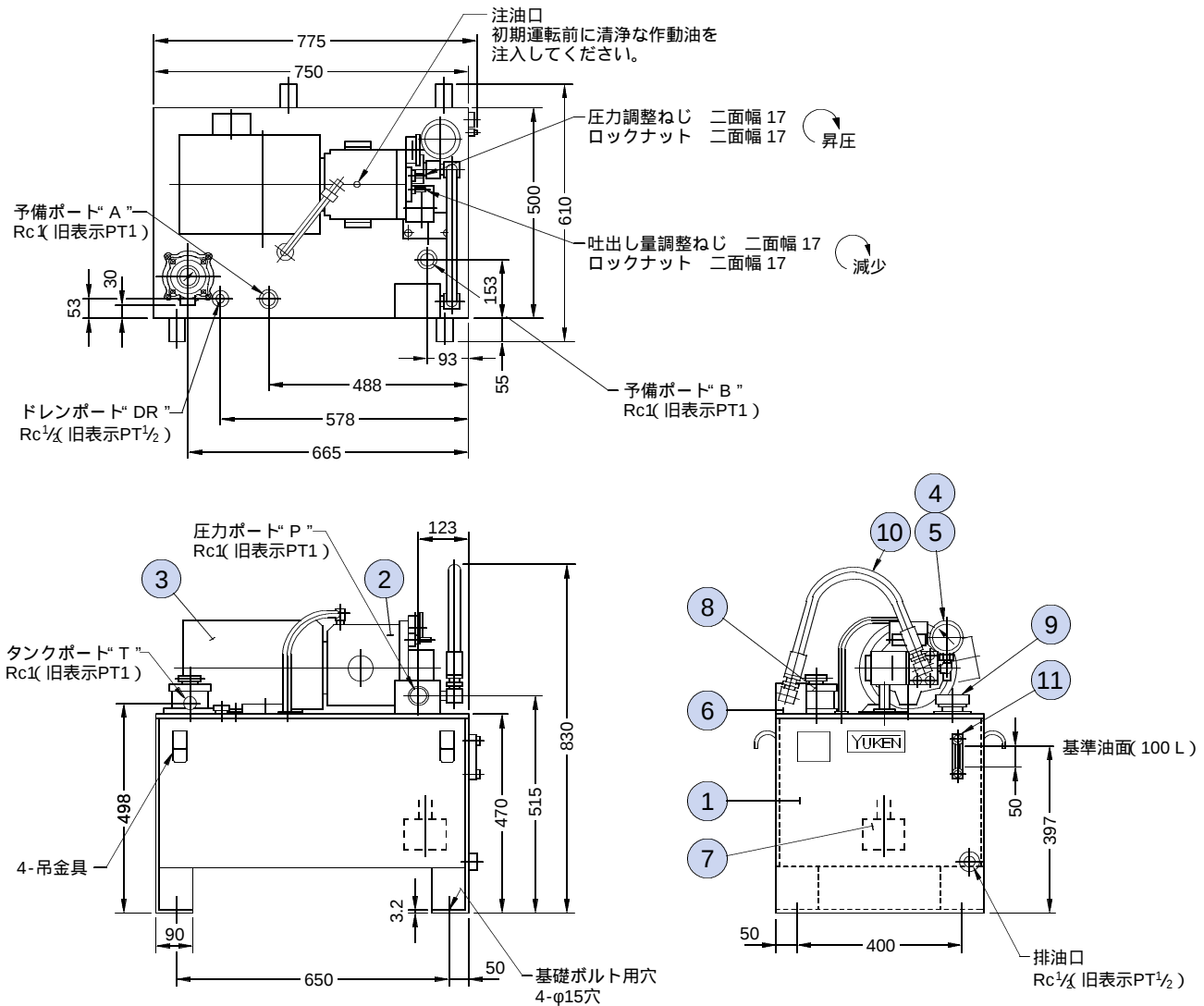


● 油圧回路

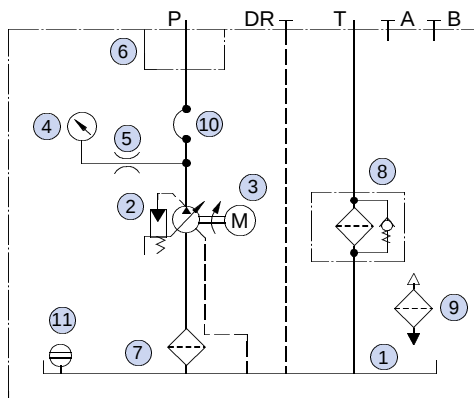


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

YA37-B-10-3.7-41



● 油圧回路



照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

■ 旧製品との互換性について

40→41デザイン

- 主な変更内容
電動機モデルチェンジに伴い、40→41デザインへ変更します。
- 仕様の比較
定格電流が新旧で変更になりました。それ以外は変更ありません。
- 取付の互換性
舊、取付の互換性はあります。
- 定格電流の比較

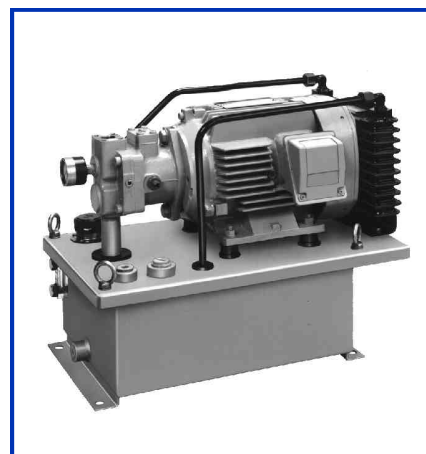
電動機容量 出力×極数	電圧 - 周波数 V Hz	定 格 電 流 A	
		新	旧
0.75 kW × 4P	200-50	4.1	3.7
	200-60	3.5	3.3
	220-60	3.4	3.2
1.5 kW × 4P	200-50	7.2	6.6
	200-60	6.5	6.2
	220-60	6.3	5.8
2.2 kW × 4P	200-50	10.0	9.0
	200-60	8.9	8.6
	220-60	8.6	8.0
3.7 kW × 4P	200-50	16.0	15.0
	200-60	14.6	14.0
	220-60	14.0	13.0
5.5 kW × 4P	200-50	23.0	22.0
	200-60	21.0	21.0
	220-60	20.0	20.0
7.5 kW × 4P	200-50	31.0	28.0
	200-60	29.0	28.0
	220-60	27.0	26.0

■ YMパック 〈可変ベーンポンプ搭載 低騒音小形標準油圧ユニット〉

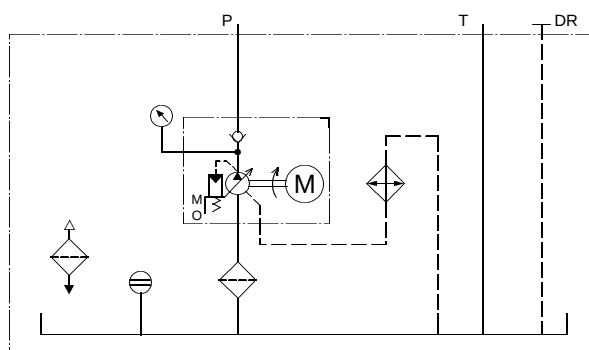
Standard Hydraulic Power Unit YM Pack

YMパックは、低騒音・小形可変ベーンポンプを搭載していますので、従来の小形油圧ユニットと比較して、低騒音、音質良好、省エネルギー、低発熱に加え、コンパクトな設計となっています。

- 小形・軽量
小形・軽量モータポンプを採用しました。また、ドレンクーラは電動機ファンによる強制空冷方式を採用、高い冷却能力でタンク容量の小形化を実現しました。
- 低騒音化
低騒音可変ベーンポンプの採用や取付方法の改善により、低騒音化を実現しました。
- 回路の構成が容易
オプションとしてモジュラー弁の組込みが可能ですので、簡単に回路が構成できます。



油圧回路



■ モデル番号の構成

YM	16	- A	- 1	- 0.75	- 30
シリーズ番号	搭載ポンプ理論 押しのけ容積	圧力調整範囲 MPa { kgf/cm ² }	タンク容量 L	電動機出力	デザイン番号
YM : 可変ベーンポンプ搭載 低騒音小形標準油圧ユニット	8 : 8.6 cm ³ /rev	A : 1.75 ~ 3.5 { 17.9 ~ 35.7 }	1 : 10	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	30
			2 : 20	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	
		B : 3.5 ~ 7.0 { 35.7 ~ 71.4 }	1 : 10	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	
			2 : 20	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	
	16 : 15.6 cm ³ /rev	A : 1.75 ~ 3.5 { 17.9 ~ 35.7 }	1 : 10	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	
			2 : 20	0.75 : 0.75kW × 4P 1.5 : 1.5kW × 4P	
		B : 3.5 ~ 7.0 { 35.7 ~ 71.4 }	1 : 10	1.5 : 1.5kW × 4P 2.2 : 2.2kW × 4P	
			2 : 20	1.5 : 1.5kW × 4P 2.2 : 2.2kW × 4P	

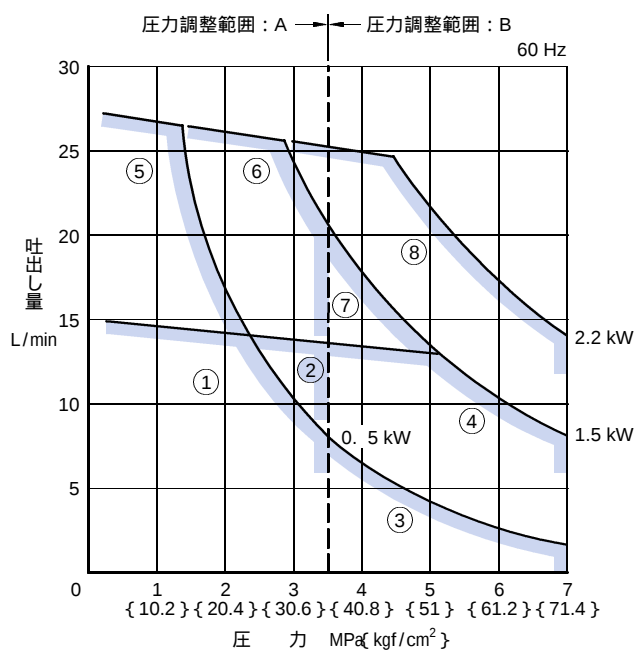
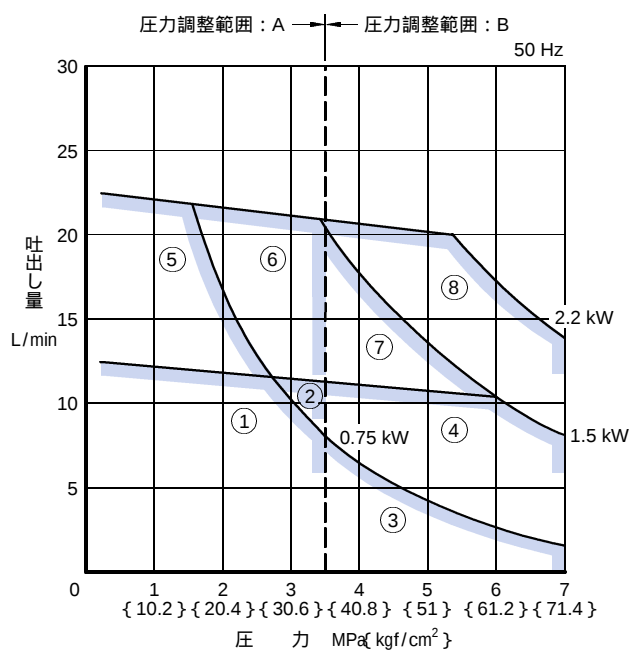
■ 仕 様

モ デ ル 番 号	ポンプ 押しのけ容積 cm ³ /rev	最高使用 ¹ 圧 力 MPa{ kgf/cm ² }	圧力調整範囲 MPa{ kgf/cm ² }	タンク 容 量 L	電 動 機 全閉防沫形 50Hz : AC200V 60Hz : AC200/220V	概算質量 (作動油含まず) kg
YM8-A-1-0.75-30	8.6	3.5{ 35.7 }	1.75 ~ 3.5 { 17.9 ~ 35.7 }	10	0.75kW × 4P	32
YM8-A-1-1.5-30				10	1.5kW × 4P	36
YM8-A-2-0.75-30				20	0.75kW × 4P	35
YM8-A-2-1.5-30				20	1.5kW × 4P	39
YM8-B-1-0.75-30		7.0{ 71.4 }	3.5 ~ 7.0 { 35.7 ~ 71.4 }	10	0.75kW × 4P	32
YM8-B-1-1.5-30				10	1.5kW × 4P	36
YM8-B-2-0.75-30				20	0.75kW × 4P	35
YM8-B-2-1.5-30				20	1.5kW × 4P	39
YM16-A-1-0.75-30	15.6	3.5{ 35.7 }	1.75 ~ 3.5 { 17.9 ~ 35.7 }	10	0.75kW × 4P	32
YM16-A-1-1.5-30				10	1.5kW × 4P	36
YM16-A-2-0.75-30				20	0.75kW × 4P	35
YM16-A-2-1.5-30				20	1.5kW × 4P	39
YM16-B-1-1.5-30		7.0{ 71.4 }	3.5 ~ 7.0 { 35.7 ~ 71.4 }	10	1.5kW × 4P	36
YM16-B-1-2.2-30				10	2.2kW × 4P	42
YM16-B-2-1.5-30				20	1.5kW × 4P	39
YM16-B-2-2.2-30				20	2.2kW × 4P	45

1. 最高使用圧力はポンプ単体における圧力調整範囲の上限値です。電動機出力に対する圧力、吐出し量の使用限界は下記をご参照ください。また、機種毎のタンク油温上昇値は 717 ページをご参照ください。

■ 選定グラフ

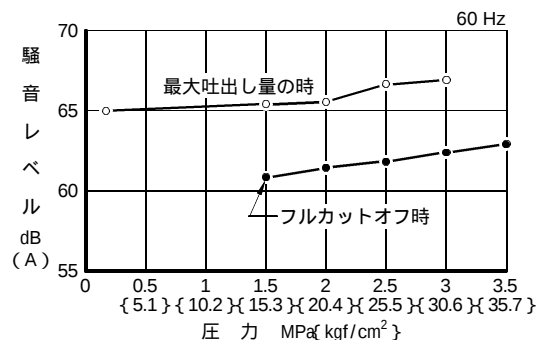
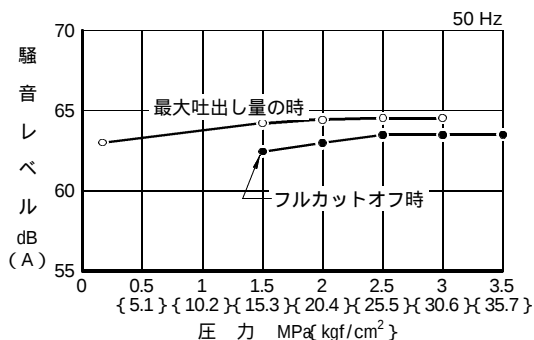
グラフの 部より下側が電動機定格出力における使用可能範囲です。



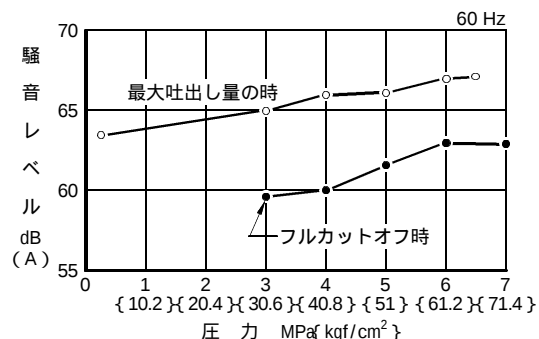
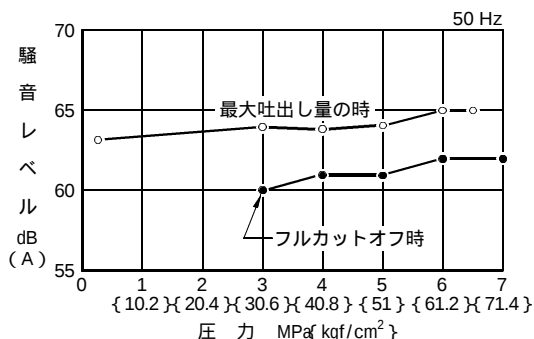
No.	モ デ ル 番 号	No.	モ デ ル 番 号
	YM8-A- $\frac{1}{2}$ -0.75-30		YM16-A- $\frac{1}{2}$ -0.75-30
	YM8-A- $\frac{1}{2}$ -1.5-30		YM16-A- $\frac{1}{2}$ -1.5-30
	YM8-B- $\frac{1}{2}$ -0.75-30		YM16-B- $\frac{1}{2}$ -1.5-30
	YM8-B- $\frac{1}{2}$ -1.5-30		YM16-B- $\frac{1}{2}$ -2.2-30

■ 騒音特性(例)(測定位置:ポンプ後方1m)

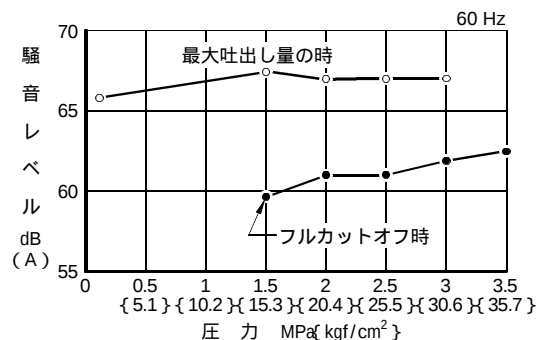
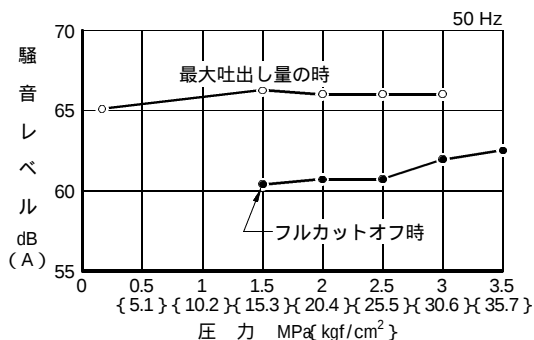
● YM8-A-1-0.75-30



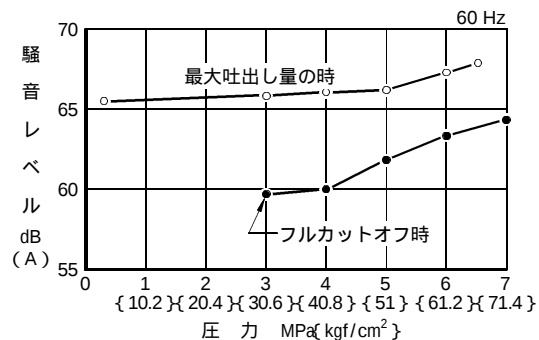
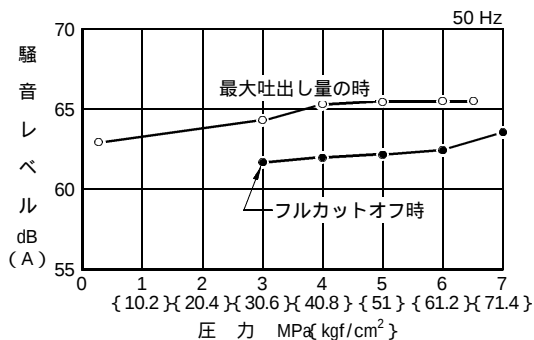
● YM8-B-1-0.75-30



● YM16-A-1-1.5-30



● YM16-B-1-1.5-30



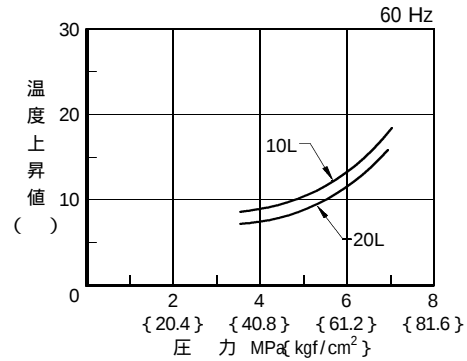
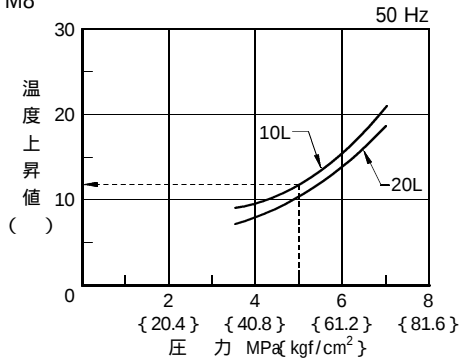
■ タンク油温について

油温は (室温 + 温度上昇値) で表されます。

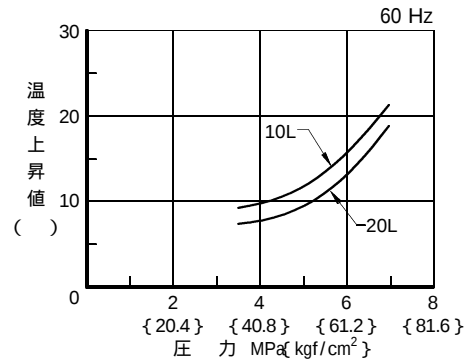
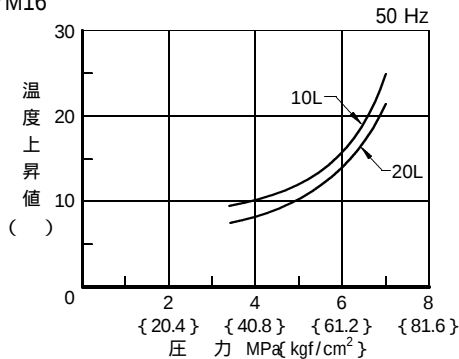
下記に機種毎の温度上昇値 (フルカットオフ連続運転、無風状態) を示しますので、油温が 60 以下になることを確認してください。

(例) YM8-B-1-1.5-30 を圧力 5 MPa { 51 kgf/cm² } フルカットオフ連続運転 (50 Hz) で使用すると、温度上昇値はグラフに一点鎖線で示すように 12 となります。室温を 35 と仮定すると、タンク油温は 46 となります。

● YM8



● YM16



■ 使用上の注意

● 吸気・排気

ドレンクーラの排気面には障害物を置かないでください。また、熱がこもらないように通風の良い所に設置してください。

● 運搬

運搬するときは吊り金具を使用してください。

● 設置

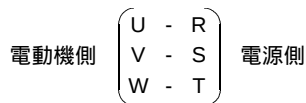
定置形ですので、振動のない水平なところにボルトで固定してください。

● 始動時の注意

運転開始時にポンプ吐出し油が油タンクへ環流するよう油圧回路を調整するか、または、切換弁を操作してアクチュエータが無負荷で動くようにした後、インチャージ起動を行い異常のないことを確認してから連続運転を行ってください。

● 電気配線

元電源には、短絡などの過電流に対する電気回路の保護と電動機の過負荷保護のために、漏電遮断器付ノーヒューズブレーカを設けることを推奨します。



運転してポンプ圧力が上昇していることを確認してください。

● 空気抜きについて

ポンプ内部および管路内に空気が混入していると振動発生の原因になりますので空気抜きは完全に行ってください。

● 圧力、吐出し量の設定方法

当社出荷時には、圧力は最低、吐出し量は最大に設定してありますので、使用条件に応じて設定を行ってください。なお、圧力調整ねじを右に回すと圧力は上昇します。また、吐出し量調整ねじを右に回すと吐出し量は減少します。調整ねじ 1 回転あたりの調整量は下表をご参照ください。設定後は必ずロックナットを締めてください。

【圧力調整ねじ 1 回転あたりの調整量】

モデル番号	圧力範囲 MPa { kgf/cm ² }	1 回転あたりの調整量 MPa { kgf/cm ² }
YM8-A	2 { 20.4 } 以下	1.0 { 10.2 }
	2 ~ 3.5 { 20.4 ~ 35.7 }	2.0 { 20.4 }
YM8-B	3.5 ~ 7 { 35.7 ~ 71.4 }	2.2 { 22.4 }
YM16-A	2.7 { 27.5 } 以下	0.9 { 9.2 }
	2.7 ~ 3.5 { 27.5 ~ 35.7 }	1.2 { 12.2 }
YM16-B	5.0 { 51 } 以下	1.0 { 10.2 }
	5 ~ 7 { 51 ~ 71.4 }	2.0 { 20.4 }

【吐出し量調整ねじ 1 回転あたりの調整量】

モデル番号	1 回転あたりの調整量 cm ³ /rev	最小調整流量 cm ³ /rev
YM8-	5.8	2.0
YM16-	6.6	2.2

■ オプション

標準仕様のほか、下記オプションを用意しております。用途に応じてご利用ください。

● オプションの種類と概要

● ベースプレート組込み：01M

ベースプレート上にモジュラー弁・電磁切換弁を積重ねるだけで制御回路を構成することができます。なお、回路はモジュラー弁および標準電磁切換弁で構成できるものに限りです。また、この場合には操作用電源もご指示ください。

● 制御回路なし：B

ベースプレートを組込み、ベースプレート前後のみ配管施工をします。制御回路を構成する機器は別途ご用意ください。
なお、本オプションは 01M 付の場合に適用されます。

● マグネットコンタミキャッチャ組込み：Mg

油タンク内に設置して、作動油中の微鉄粉を吸引・捕集し、機器の損耗を低減します。

● 外面塗装色変更：PT

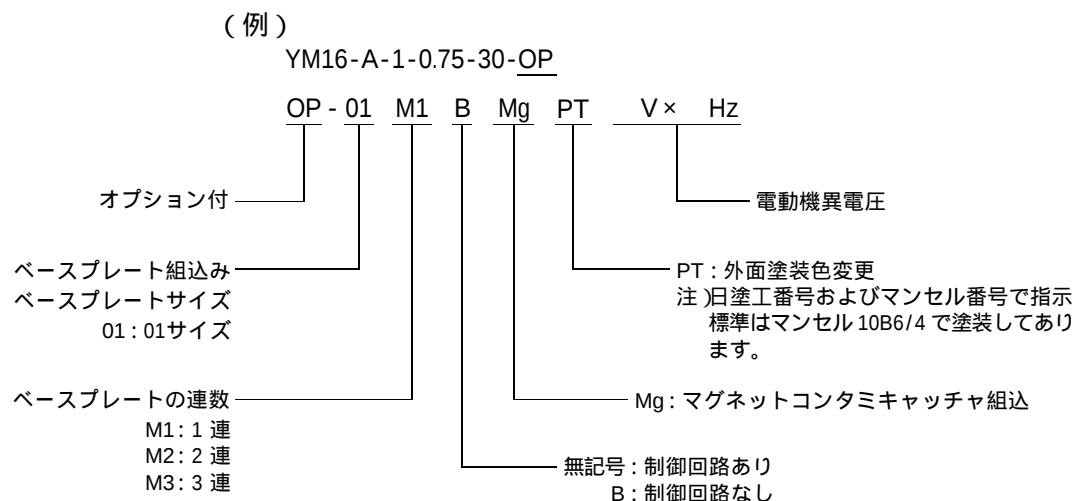
標準は油タンクのみマンセル10B6/4で塗装してあります。特殊塗装色を必要とされる場合は、マンセル番号で別途ご指示ください。

● 電動機異電圧：(V × Hz)

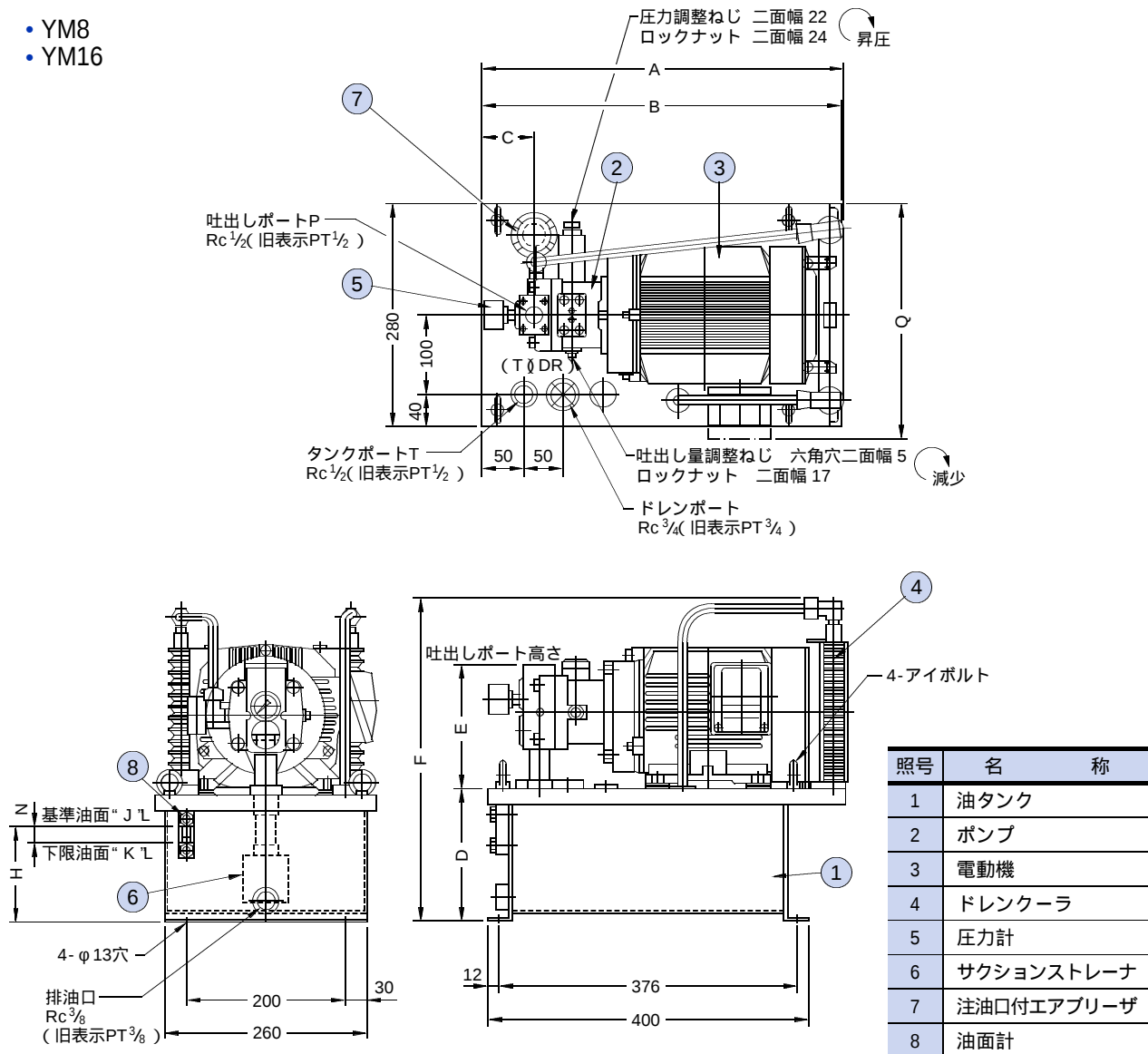
標準は AC 200 V (50 Hz)、AC 200/220 V (60 Hz)です。これ以外を必要とされる場合は電圧・周波数をご指示ください。

● オプションの指示方法

オプション付YMパックをご注文の際は、標準YMパックのモデル番号の末尾に「OP」を付けると共に、下記の例を参考にオプションをご指示ください。



- YM8
- YM16



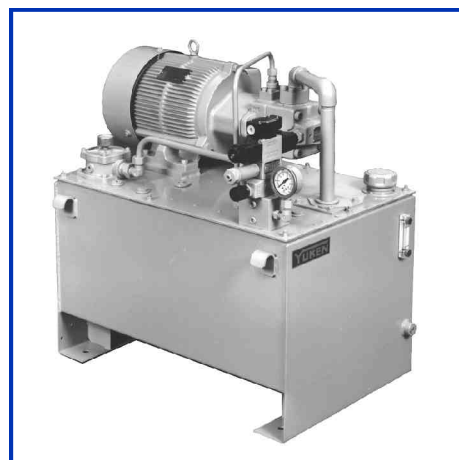
モデル番号	タンク容量 L	電動機 出力・極数	寸 法										
			A	B	C	D	E	F	H	J	K	N	Q
YM8/16- -1-0.75-30	10	0.75 kW × 4P	450	-	89.5	160	158	398	115	10	9	10	-
YM8/16- -1-1.5-30		1.5 kW × 4P	453.5	450	63.5		168						
YM8/16- -1-2.2-30		2.2 kW × 4P	489	480	63.5		187						
YM8/16- -2-0.75-30	20	0.75 kW × 4P	450	-	89.5	270	158	508	225	20	15	50	292
YM8/16- -2-1.5-30		1.5 kW × 4P	453.5	450	63.5		168						
YM8/16- -2-2.2-30		2.2 kW × 4P	489	480	63.5		187						



YHVパック 〈高圧ベーンポンプ搭載〉 標準油圧ユニット

High Pressure Standard Hydraulic Power Unit YHV Pack

- 高圧・低騒音
高信頼のPV11R形高圧ベーンポンプを搭載して、ベーンポンプ固有の特性(低脈動・低騒音)をそのまま生かし、また、タンク構造や配管施工などにも配慮しました。騒音レベルが低く、音質も良好です。
- 高効率
高性能のPV11R形高圧ベーンポンプは、高圧仕様・高い容積効率です。
- 豊富なラインアップ
標準タイプとして5機種を用意しました。また、タンク・電動機・回路等のオプション対応もいたします。
- 制御回路の構成が容易
オプションとしてモジュラー弁の組込が可能ですので、幅広い制御回路が構成できます。
- 短納期
標準化されたユニットのため、短納期です。

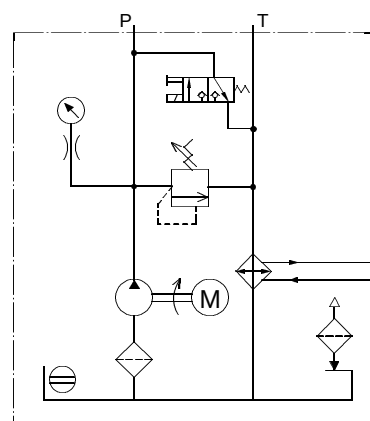


■ 仕様

モデル番号	ポンプ 押しのけ 容積 cm ³ /rev	最高使用 ¹⁾ 圧 力 MPa { kgf/cm ² }	圧 力 調整範囲 MPa { kgf/cm ² }	タンク 容 量	電 動 機 全閉防沫形 50 Hz: AC 200V 60 Hz: AC 200/220V
YHV10-5-6-5.5-11	4.5	3{ 316 }	11 ~ 31 { 112 ~ 316 }	60	5.5 kW × 4P
YHV10-7-10-7.5-11	6.8	3{ 316 }		100	7.5 kW × 4P
YHV10-10-16-11-11	9.7	3{ 316 }		160	11 kW × 4P
YHV10-12-16-11-11	12.1	3{ 316 }		160	11 kW × 4P
YHV20-15-25-15-11	15.2	3{ 306 }	11 ~ 30 { 112 ~ 306 }	250	15 kW × 4P

1. 耐摩耗性作動油使用時の値です。その他の作動油をご使用の場合は別途お問い合わせください。

油圧回路



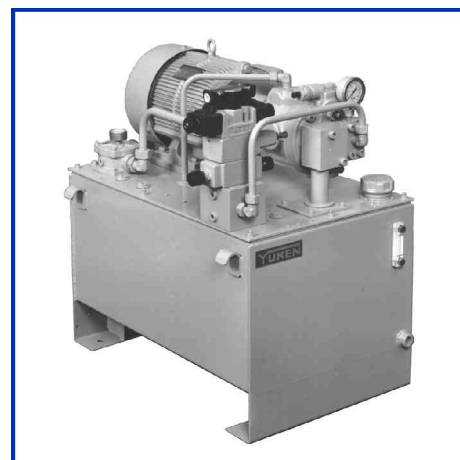
—— YHVパックの詳細については別途発行の機種別カタログをご参照ください。——



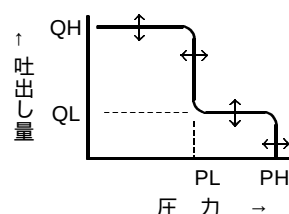
YHPパック 〈高圧可変ピストンポンプ搭載〉 標準油圧ユニット

High Pressure Standard Hydraulic Power Unit YHP Pack

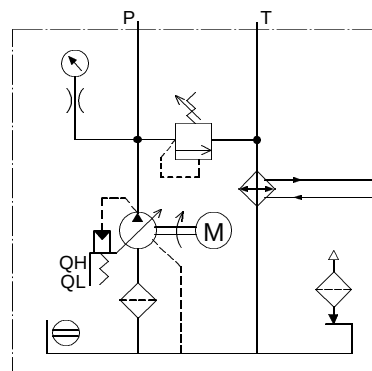
- 簡易2圧2容量制御形
低圧大流量と高圧小流量の機能をもち、しかも電動機容量が小さい省エネ設計です。
- 高圧・低騒音
高圧・低騒音のAHシリーズピストンポンプを搭載し、また、タンク構造や配管施工などに配慮しました。騒音レベルが低く、音質も良好です。
- 省エネルギー・低発熱
高効率ポンプですので、パワーロスが少なく、消費電力を節約できます。
- 豊富なラインアップ
標準タイプとして6機種を用意しました。また、タンク・電動機・回路等のオプション対応もいたします。
- 制御回路の構成が容易
オプションとしてモジュラー弁の組込が可能ですので、幅広い制御回路が構成できます。
- 短納期
標準化されたユニットのため、短納期です。



● 特性



油圧回路



■ 仕様

モデル番号	吐出し量調整範囲		圧力調整範囲 MPa { kgf/cm ² }		タンク 容 量	電 動 機 全閉防沫形 50 Hz: AC 200V 60 Hz: AC 200/220V
	大流量側 (QH) cm ³ /rev	小流量側 (QL) L/min	低圧側 (大流量) (PL)	高圧側 (小流量) (PH)		
YHP16-6-5.5-11	8 ~ 16	2 ~ 12	5 ~ 25 { 51 ~ 255 }	11 ~ 31 { 112 ~ 316 }	60	5.5 kW × 4P
YHP16-10-7.5-11	8 ~ 16	2 ~ 12			100	7.5 kW × 4P
YHP37-10-5.5-11	15 ~ 37	2 ~ 16			100	5.5 kW × 4P
YHP37-10-7.5-11	15 ~ 37	2 ~ 16			100	7.5 kW × 4P
YHP56-10-7.5-11	35 ~ 56.2	2 ~ 16			100	7.5 kW × 4P
YHP56-16-11-11	35 ~ 56.2	2 ~ 16			160	11 kW × 4P

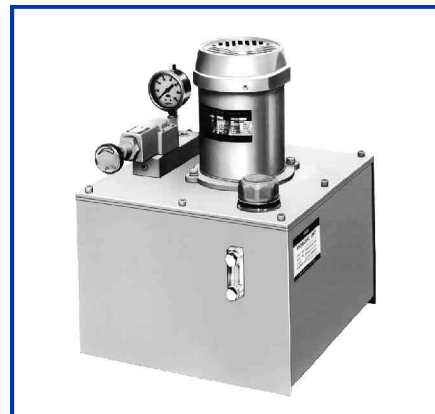
・小流量側 (QL) の吐出し量調整範囲は標準搭載リリーフ弁使用時の値です。

— YHPパックの詳細については別途発行の機種別カタログをご参照ください。 —

■ YL パック < 低騒音小形標準油圧ユニット > Standard Hydraulic Power Unit YL Pack

YL パック は小形工作機械のさまざまなニーズにお応えして開発したコンパクトな油圧源です。

YL パック には低騒音・低脈動ポンプ“PVL1”の採用をはじめとして随所にYUKENの永年の経験とノウハウが盛り込まれております。



- 低脈動
小形工作機械用として、吐出し量の変動が最小となるよう設計・製作されたポンプを使用しておりますので、脈動が非常に小さく、高い加工精度が得られます。
- 低騒音
小形工作機械用に特に設計・製作されたポンプ (PVL1) リリーフ弁 (DG-02) を使用しておりますので、油圧ユニットの運転音は極めて静かです。
- コンパクト
コンパクトな設計ですので、機械本体に容易に組込むことができます。

■ 仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa { kgf/cm ² }	搭載モータポンプ		電 動 機 (E種、全閉外扇形) AC200V、220V 50/60 Hz	タンク容量 L	質 量 (作動油含まず) kg
		モデル番号	押しのけ容積 cm ³ /rev			
YL-1-2-0.2-14	2.5 { 25.5 }	LM-2-A-0.2-14	1.5	0.2 kW × 4P	10	25
YL-2-3-0.4-14	3.5 { 35.7 }	LM-3-A-0.4-14	2.7	0.4 kW × 4P	20	35
YL-3.5-6-0.75-20	3.5 { 35.7 }	LM-6-A-0.75-14	5.7	0.75 kW × 4P	35	46

上表の最高使用圧力は電動機定格出力に基づいて決定したものです。

稼働サイクルによっては、油温上昇の関係で使用圧力を低く押えるか、あるいはクーラを設置する必要があります。詳細は別途お問合せください。

■ モデル番号の構成

YL	- 1	- 2	- 0.2	- 14
シリーズ番号	タンク容量 L	ポンプ押しのけ容積の呼び cm ³ /rev	電動機出力	デザイン番号
YL : 低騒音小形標準 油圧ユニット YLパック	1 : 10	2 : 1.5	0.2 : 0.2 kW × 4P	14
	2 : 20	3 : 2.7	0.4 : 0.4 kW × 4P	14
	3.5 : 35	6 : 5.7	0.75 : 0.75 kW × 4P	20

■ 使用上の注意

● 圧力設定

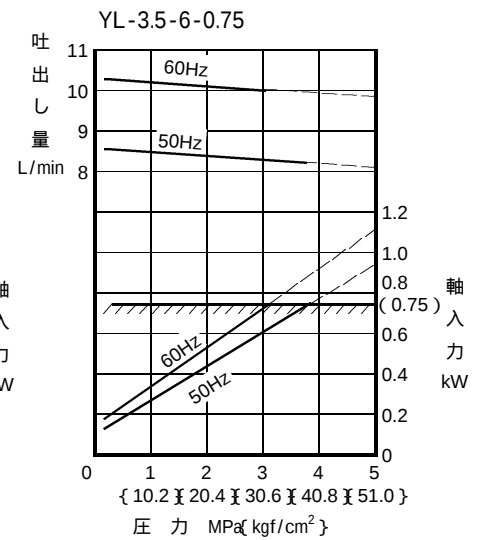
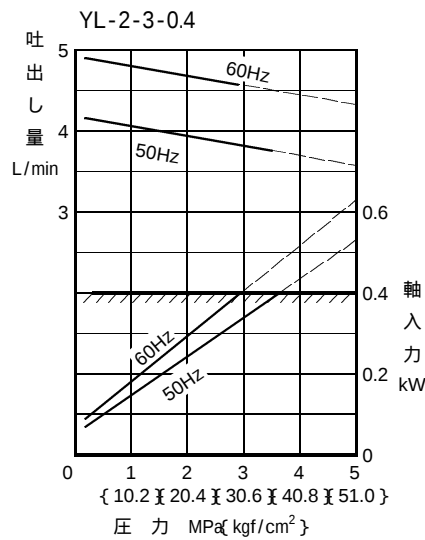
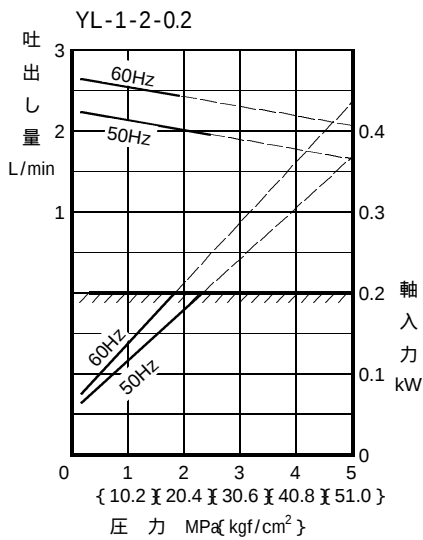
圧力調整は、ロックナットをゆるめ、昇圧の場合はハンドルを時計方向に徐々に回してください。また降圧の場合はハンドルを反時計方向に回してください。調圧後は、必ずロックナットを締めてください。

● クーラ配管について

クーラ配管を行う場合は外形寸法図をご参照のうえ、下記の手順で行ってください。

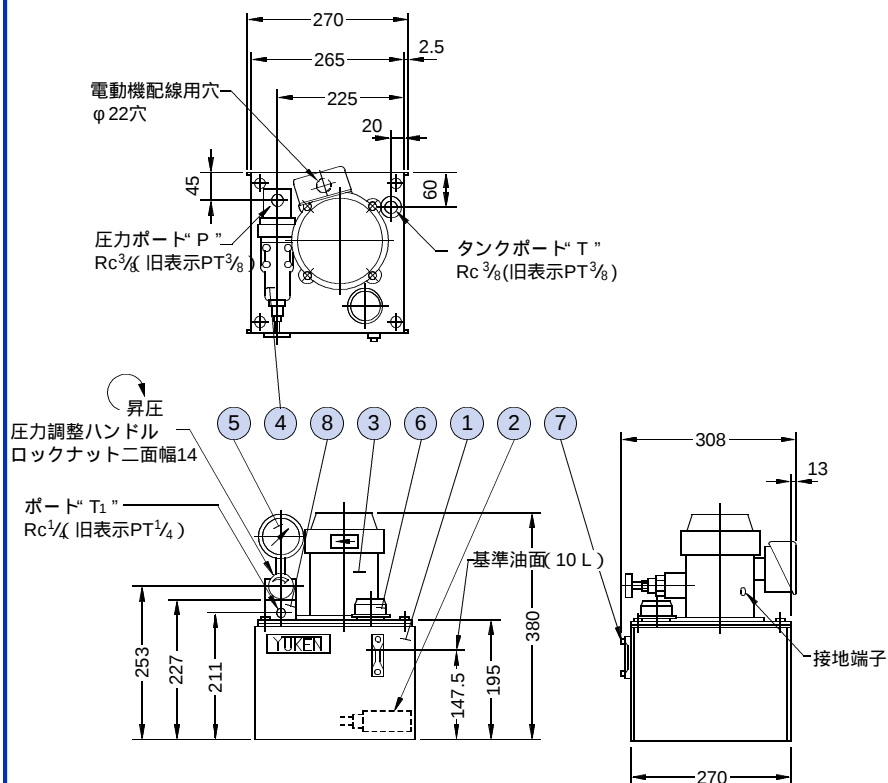
- 1 T₁ポートのプラグを外す。
- 2 T₂ポートの油タンク内戻り配管を取外し、T₁ポートから取外したプラグをねじ込む。
- 3 T₁ポートをクーラ入口に、Tポートをクーラ出口に接続する。

■ 圧力—吐出し量、軸入力特性（使用油粘度：20 mm²/s cSt）

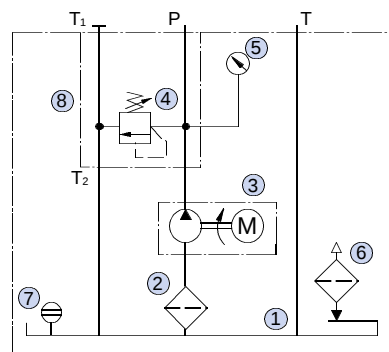


注 斜線部以外は電動機定格出力範囲を示します。

YL-1-2-0.2

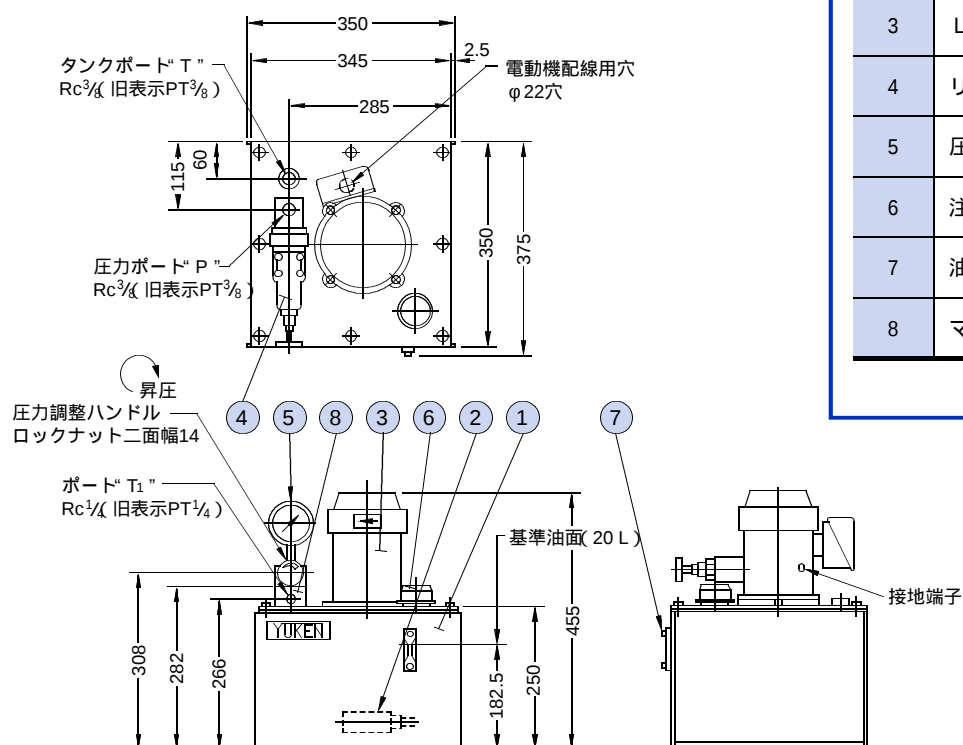


● 油圧回路

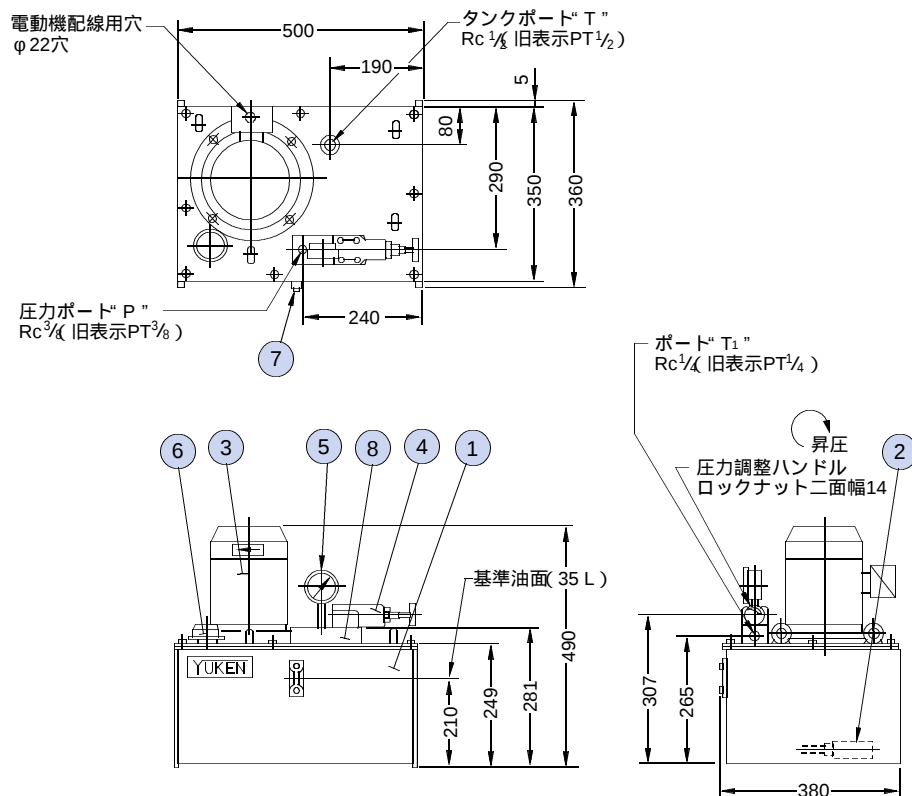


照 号	名 称
1	油 タ ン ク
2	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
3	L M シ リ ー ズ モ ー タ ポ ンプ
4	リ リ ー フ 弁
5	圧 力 計
6	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
7	油 面 計
8	マ ニ ホ ー ル ド ブ ロ ッ ク

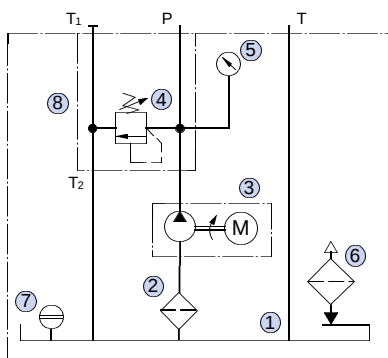
YL-2-3-0.4



YL-3.5-6-0.75



●油圧回路



照号	名 称
1	油 タ ン ク
2	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
3	L M シ リ ー ズ モ ー タ ポ ンプ
4	リ リ ー フ 弁
5	圧 カ 計
6	注 油 口 付 エ ア ブ リ ー ザ
7	油 面 計
8	マ ニ ホ ー ル ド ブ ロ ッ ク

■ YQパック <低騒音標準油圧ユニット>

Low-Noise Type Hydraulic Power Units YQ Pack

新しい時代の油圧応用分野の広がりから、油圧装置にはさらに、音の静かさ、清潔綺麗さが求められております。

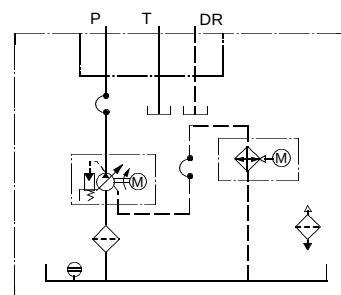
YUKENのYQパックは、これらの要求にお応えするため、独自の着想により開発した『新しいタイプの油圧ユニット』です。

低騒音・クリーン・コンパクトの3つの特長をもつYQパックは、従来からの一般産業機械はもちろんのこと、これから油圧化をはかろうとする、あらゆる分野にも適応する油圧ユニットです。



- 低騒音
ポンプと電動機は、独特な方法でタンク内の油中に設置しておりますので、騒音レベルが低く、しかの音質も良好です。
- クリーン
油圧ユニットの構成機器をタンクの中に設置しておりますので、タンク自体も清潔で、また周囲を汚すこともなく、クリーンな場所にそのまま適合します。
- コンパクト
小形・簡潔なデザインで、油圧ユニットのイメージを一新しました。
- オプション
圧力・吐出し量の外部調整形も用意しました。

油圧回路



■ 仕 様

使用ポンプ	モデル番号	ポンプ 押しのけ容積 cm ³ /rev	最高使用 圧 力 MPa{ kgf/cm ² }	タンク 容 量 L	電動機 (50Hz : 200V 60Hz : 200/220V)
定 容 量 ベ ー ン 形	YQL 6-4-0.75-10	5.7	3.5 {35.7}	40	0.75 kW × 4 P
	YQL 8-4-1.5 -10	7.8	5 {51.0}		1.5 kW × 4 P
	YQL11-4-1.5 -10	10.6	4.5 {45.9}		1.5 kW × 4 P
可 変 容 量 ピ ス ト ン 形	YQA10-B- 6-1.5-C-20	10.0	7 {71.4}	60	1.5 kW × 4 P
	YQA10-B- 6-2.2-C-20				2.2 kW × 4 P
	YQA16-B- 6-1.5-C-20	15.8	7 {71.4}	60	1.5 kW × 4 P
	YQA16-B- 6-2.2-C-20		7 {71.4}		2.2 kW × 4 P
	YQA16-B-10-2.2-C-20		7 {71.4}	100	2.2 kW × 4 P
	YQA16-B-10-3.7-C-20		7 {71.4}		3.7 kW × 4 P
	YQA16-C-10-2.2-C-20		14 {143}	100	2.2 kW × 4 P
	YQA16-C-10-3.7-C-20		14 {143}		3.7 kW × 4 P
	YQA22-B- 6-2.2-C-20	22.2	7 {71.4}	60	2.2 kW × 4 P
	YQA22-B-10-2.2-C-20		7 {71.4}	100	2.2 kW × 4 P
	YQA22-B-10-3.7-C-20		7 {71.4}		3.7 kW × 4 P
	YQA37-B-10-3.7-C-20	36.9	7 {71.4}	100	3.7 kW × 4 P

最高使用圧力は下記によります。

- YQL形の場合：ポンプ軸入力を電動機定格出力以内(50 Hz)とした場合の最高使用圧力です。
油温上昇を別途考慮する必要があります。詳細は別途お問合せください。
- YQA形の場合：ポンプ単体における最高使用圧力を示します。電動機定格出力に対する圧力・吐出し量の使用限界および油温上昇を別途考慮する必要があります。詳細は別途お問合せください。

—— YQパックの詳細については別途発行の機種別カタログをご参照ください。——

■ パワーパッケージ

Power Packages

YUKEN のパワーパッケージは、小形高圧ベーンポンプ、リリーフ弁、油タンクなどをコンパクトに一体化し、 $\frac{1}{8}$ 電磁切換弁（または手動切換弁）・モジュラー弁の組込みを可能にしたものです。油圧回路は、パッケージ上に電磁切換弁・モジュラー弁を積重ねるだけで簡単に構成できますので、小形油圧ユニットとして広範囲な応用が可能です。なお、駆動方式にはプリー駆動形と電動機駆動形（電動機一体形）の2種類が用意されております。

◀ 電動機駆動形



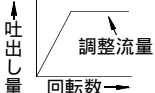
プリー駆動形▶



■ 特 長

- ポンプは定評ある **YUKEN** ベーンポンプを使用していますので、性能が良く長寿命です。
- パッケージに積重ねたモジュラー弁を追加・変更するだけで、回路の追加・変更が容易かつ迅速にできます。
- パッケージとアクチュエータ間の油圧配管を行うだけですぐにご使用いただけます。

■ 仕 様

機種	概 要	モデル番号	理論押し のけ容積 cm ³ /rev	最 高 使用圧力 MPa kgf/cm ²	回 転 数 r/min { rpm }		タンク容量 L	質 量 ² kg	
					最 高	最 低			
電動機 駆動形	AC200/220 Vで駆動するパッケージです。 荷役機械や一般産業機械などへの使用に適しています。	PMR2- 6	5.8	14 {143}	(電動機) 1.5 kW × 6 P 2.2 kW × 4 P AC200 V、50 Hz AC220 V、60 Hz		3.4	(1.5 kW × 6 P) 36 (2.2 kW × 4 P) 35.5	
		PMR2- 8	8.0						
		PMR2-10	9.4						
		PMR2-12	12.2						
		PMR2-14	13.7						
		PMR2-17	16.6						
プリー 駆動形	エンジンやその他の原動機からベルトで駆動して使用します。農林機械や船舶への使用に適しています。	PPR2- 6	5.8	14 {143}	2500	500 (1000) ¹	3.4	(V1S形プリー付) 11.4 (V1形プリー付) 11.8	
		PPR2- 8	8.0						
		PPR2-10	9.4						
		PPR2-12	12.2		2200	1800			
		PPR2-14	13.7						
		PPR2-17	16.6						
プリー 駆動形 流量調整付	原動機の回転速度の増減にかかわらず、パッケージの吐出し量をほぼ一定に保つための流量調整機構を備えていますので、パワーステアリングポンプとしての使用に適しています。 	PPF2- 6	5.8	10.5 {107}	4000	500 (1000) ¹	3.4	(V1S形プリー付) 11.4 (V1形プリー付) 11.8	
		PPF2- 8	8.0						
		PPF2-10	9.4						
		PPF2-12	12.2		3000	2800			2500
		PPF2-14	13.7						
		PPF2-17	16.6						



1. 起動時には最低回転数は () 内の数値以上にしてください。
2. 質量は制御弁なし（回路記号 “00”）の場合の作動油を含んだ値です。制御弁付の場合の質量は730、731ページの“標準回路”の項の加算質量を本表の値に加えてください。

■モデル番号の構成

PMR2	- 6	—	- 70	—	- A	—01	- A200	—	—	- 33
PPR2	- 6	—	- 70	- R	—	—01	- A200	- V1	- F	- 32
PPF2	- 6	- 3	- 70	- R	—	—01	- A200	- V1	- F	- 32
シリーズ番号	押しのけ 容積の呼び cm ³ /rev	調整流量 L/min	リリーフ弁 設定圧力	ポンプ 回転方向	電動機記号	回路 記号	切換弁の 種類記号	プーリ形式	取付形式	デザイン 番号
PMR2 : 電動機 駆動形	6: 5.8	—	35 ~ 143 kgf/cm ² ¹ {3.5 ~ 14 MPa} の範囲でご指定 ください。	(電動機ファ ン側から見て時計方向)	A:1.5 kW × 6 P B:2.2 kW × 4 P (AC200/220V) N:電動機なし	00 01 02	M:手動 切換弁 電磁切換弁 の場合:	—	—	33
PPR2 : プーリ 駆動形	8: 8.0 10: 9.4 12: 12.2 14: 13.7	—	—	(軸端から見て) R: 時計方向 L: 反時計方向	—	03 04 05 06 07 08	コイル記号 (直流) D12, D24 (交流) A100, A200 回路記号 “00”および “08”の場合は無記号	N:プーリな V1S: JIS 5 V形 φ158.4 1本掛け V1: JIS 5 V形 φ208.4 1本掛け	F: フランジ 取付形 L: フート 取付形	32
PPF2 : プーリ 駆動形 流量調 整付	17: 16.6	2, 3, 4 7, 8, 9 10, 12 15, 20 25	35 ~ 107 kgf/cm ² ¹ {3.5 ~ 10.5 MPa} の範囲でご指定 ください。	—	—	—	—	—	—	32

1. 制御圧力はkgf/cm²表示の値で指定してください。

(例) ●70 kgf/cm²の場合..... そのまま70とご指定ください。

●7MPaの場合..... 換算係数10.2を乗じて、7 × 10.2 = 71.4 → 71とご指定ください。(小数点以下は4捨5入してください)

2. 回路記号の詳細については730、731ページの標準回路をご参照ください。なお、“00”の場合には制御弁は組込まれません。

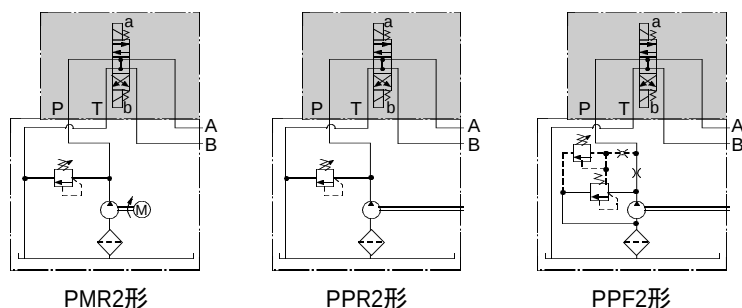
3. 電磁切換弁はDSG-01シリーズ電磁切換弁を使用しております。コイル記号の詳細については下表をご参照ください。

手動切換弁はDMG-01手動切換弁を使用しております。

【コイル記号】

電 源	コイル記号	使用電圧範囲 V	
交 流	A100	50 Hz	80 ~ 110
		60 Hz	90 ~ 120
	A200	50 Hz	160 ~ 220
		60 Hz	180 ~ 240
直 流	D 12	10.8 ~ 13.2	
	D 24	21.6 ~ 26.4	

JIS油圧図記号



注) 油圧図記号の  部には、積重ねられる電磁切換弁(または手動切換弁)・モジュラー弁の図記号が記入されます。なお、回路は15種類を標準として用意しております。詳細は730、731ページの標準回路をご参照ください。

■ 使用上の注意

● 使用油交換時期

最初は100時間運転後に交換してください。

それ以降は500時間経過、あるいは1年間経過毎に交換してください。

● 給油および油面変動

給油の際はエアブリーザを取外し、給油してください。

給油量はエアブリーザに付いている検油棒により確認してください。

油面は検油棒の下端から上限マークまでの範囲(3.2 ~ 3.4 L)としてください。

(油面変動によりエアブリーザから油が外部に漏出するほどの過給油は避けてください。)

下限油面は油タンクの中心軸線(2.1 L)ですので、アクチュエータの作動による油面変動は約1.3 L以内でご使用ください。

なお、油面が傾斜するような使い方の場合、油面変動量が制約されますので別途ご相談ください。

● 据付姿勢

据付に際してはエアブリーザを上向きにし、水平に取付けてください。

(タンクを上または下に向けての垂直取付は避けてください。)

● 軸荷重(ブリー駆動形の場合)

軸に作用する荷重は、ラジアル荷重1000 N(102 kgf)、スラスト荷重100 N(10.2 kgf)以下にしてください。

● 起動時の注意

起動に際しては、無負荷状態で間けつ運転を行ってください。

● 全量リリーフ状態で長時間使用することはエネルギーの浪費とともに、油温上昇の原因となりますので避けてください。

● リリーフ弁設定圧力

当社出荷時には吐出し圧力は、モデル番号の「リリーフ弁設定圧力」の項の指定に基づき設定されております。

なお、リリーフ弁の設定圧力は指定にかかわらず3.5 ~ 14 MPa(35 ~ 143 kgf/cm²) { PPF2形のみ3.5 ~ 10.5 MPa(35 ~ 107 kgf/cm²) } の範囲で調整できます。昇圧時には所要動力の増大による原動機の過負荷に十分ご注意ください。

■ 標準回路

油圧回路はパッケージ上に $\frac{1}{8}$ 電磁切換弁または手動切換弁およびモジュラー弁を積重ねるだけで簡単に構成できます。
 パワーパッケージ用標準回路としては下記の15種類を用意しております。標準回路以外のものが必要な場合には、パワーパッケージを制御弁なし(回路記号"00")とご指示のうえ、 $\frac{1}{8}$ 電磁切換弁または手動切換弁・モジュラー弁およびボルトキットを別途ご手配ください。なお、 $\frac{1}{8}$ 電磁切換弁、手動切換弁およびモジュラー弁の詳細についてはそれぞれの掲載ページをご参照ください。

【詳細掲載ページ】

製 品 名 称	掲載ページ
$\frac{1}{8}$ 電磁切換弁	278
$\frac{1}{8}$ 手動切換弁	355
モジュラー弁 (ボルトキットも含む)	423

● 電磁切換弁付

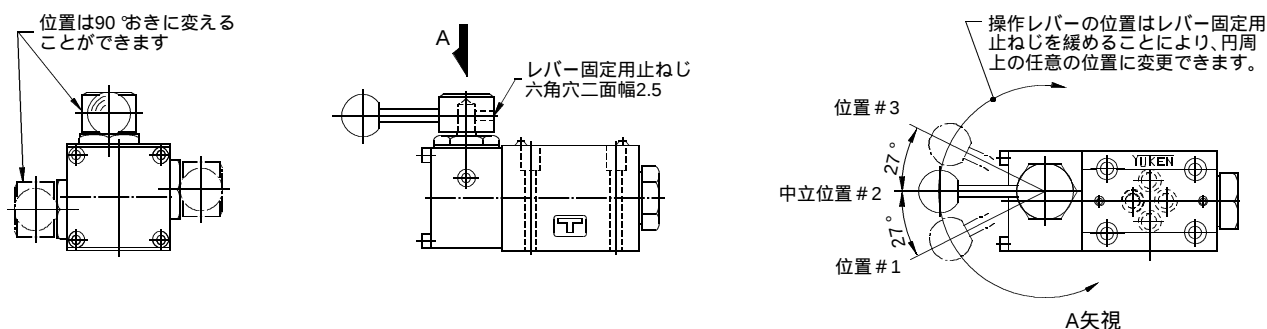
回路記号	01	02	03	04
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	2.2 kg		3.6 kg	3.8 kg
回路記号	05	06	07	08
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	3.5 kg	4.8 kg	5.0 kg	0.6 kg

● 手動切換弁付

回路記号	01	02	03	04
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	1.8kg	3.2kg	3.4kg	
回路記号	05	06	07	08
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	3.1kg	4.4kg	4.6kg	0.6kg

注) 手動切換弁の操作レバーの位置は変えることができます。(下図参照)

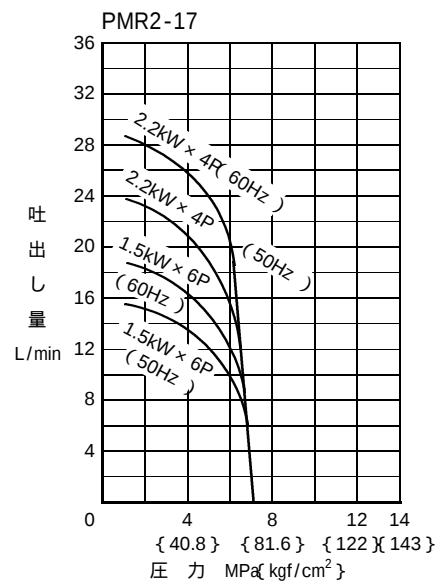
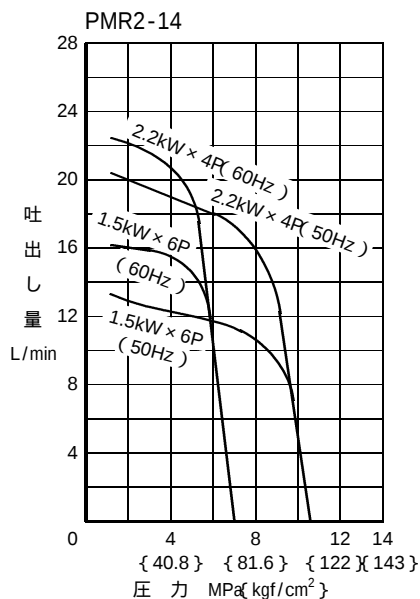
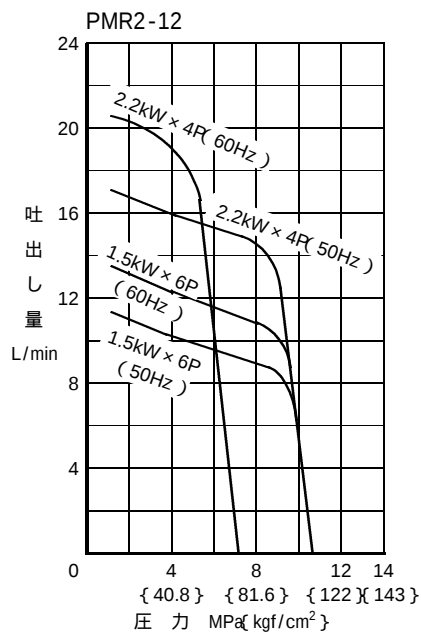
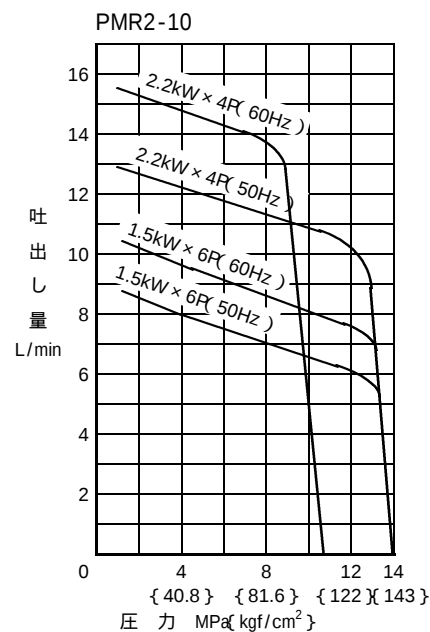
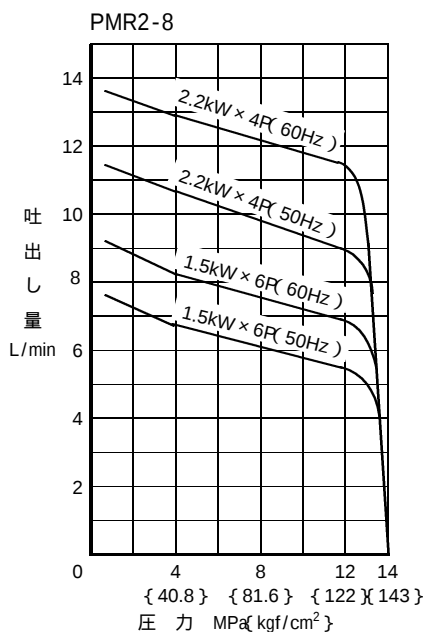
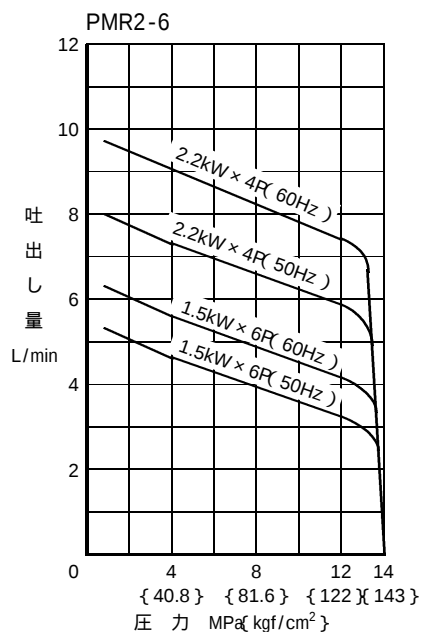
● 手動切換弁レバー位置の変更方法



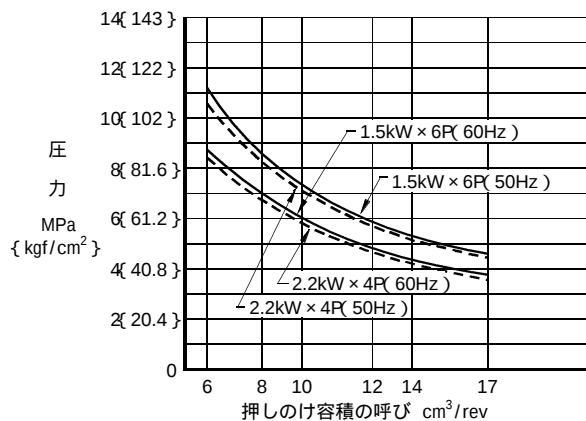
PMR2形特性

下記の特性は粘度 $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)における代表特性です。

■ 圧力-吐出し量特性



電動機定格出力における最高使用圧力



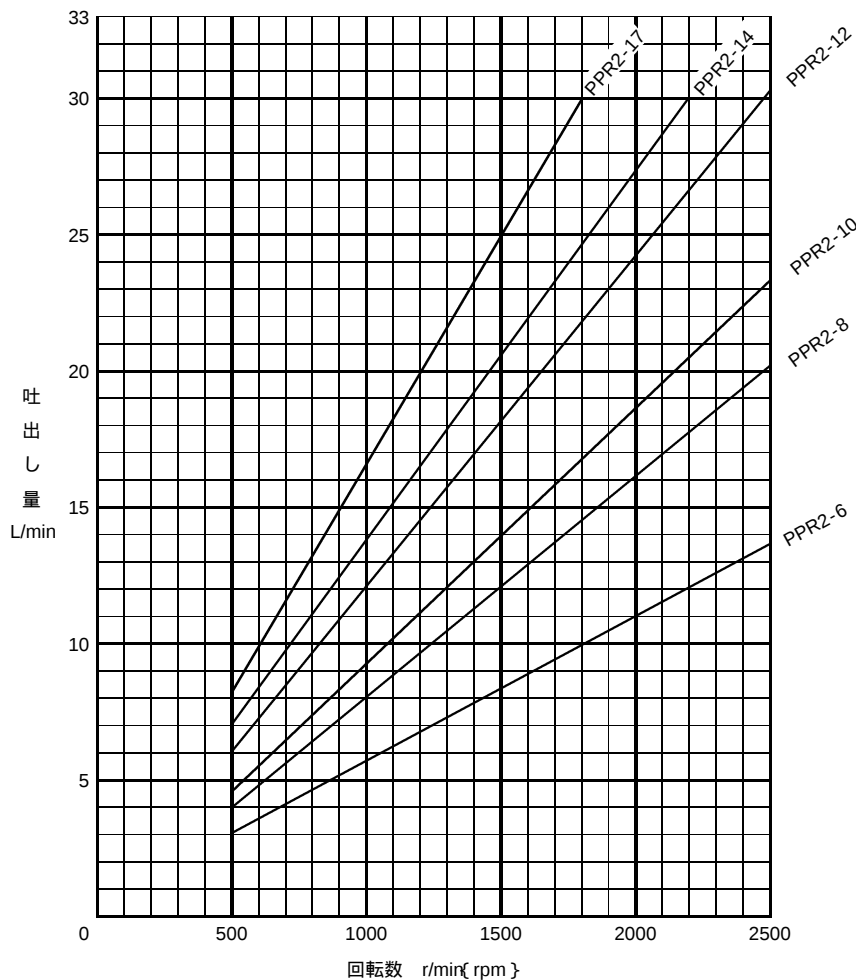
注) 上記の圧力 - 吐出し量特性は電動機定格出力の200%を越えない範囲で表示してあります。

電動機定格出力における最高使用圧力は左図をご参照ください。

PPR2形特性

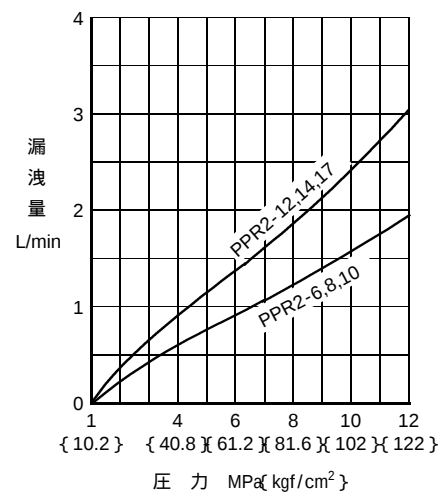
下記の特性は粘度 $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)における代表特性です。

■ 回転数-吐出し量特性

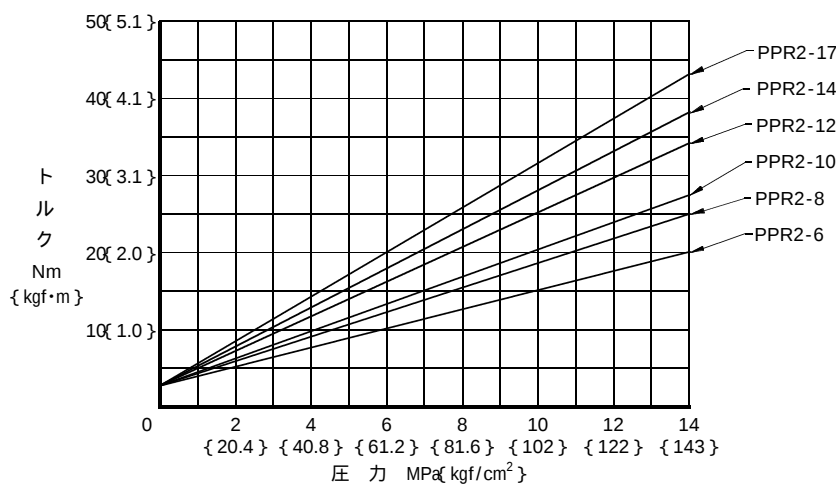


注) 左記の特性は圧力 1 MPa (10.2 kgf/cm^2)におけるものです。
 1 MPa (10.2 kgf/cm^2)以外の圧力のとき吐出し量は左記のグラフの値から下記の漏洩量を引いてください。

● 圧力-漏洩量特性



■ 圧力-トルク特性



● 軸入力求め方

所要トルクは回転数に関係なく、ポンプ押しのけ容積と圧力で決まります。

軸入力は下式によりお求めください。

$$Li = \frac{2\pi TN}{60000}$$

Li : 軸入力 kW

T : 所要トルク Nm ($\text{kgf} \cdot \text{m} \times 9.80665$)

N : 回転数 r/min (rpm)

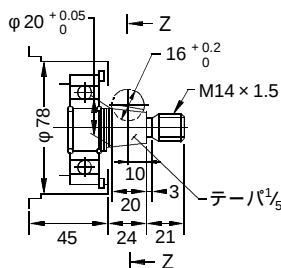
その他の寸法は上図をご参照ください。

その他の寸法はフランジ取付形をご参照ください。

プーリ形式	D ₁	D ₂
V1S	158.4	161
V1	208.4	211

本図に示す圧力調整ねじはPPF2形を示します。
PPR2形の圧力調整部は上記PMR2形と同じです。

- その他の寸法は上記PMR2形をご参照ください。



シャフト先端詳細

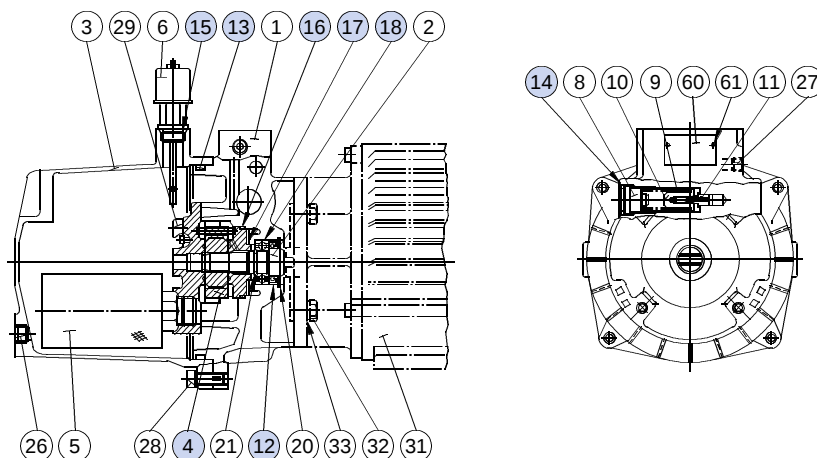
- テーパー $\frac{1}{5}$ 円すい交差 :
JIS B 0614 AT6
- 半月キー :
JIS B 1302 A種 5×16

⚠ 注意

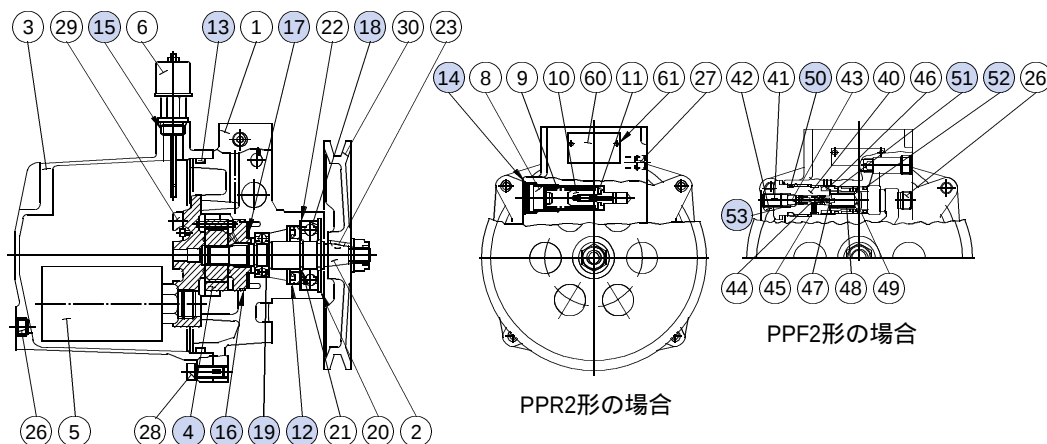
シール交換の際は必ず取扱説明書をお読みに
なり、十分注意して行ってください。

■ カートリッジキット、シール、ベアリング一覧表

PMR2



PPR2, PPF2



● シール、ベアリング

照号	部品名称	部 品 番 号			個数
		PMR2	PPR2	PPF2	
12	オイルシール	ISD 26428	SC 25528	SC 25528	1
13	Oリング	JIS B 2401-1A-G170	JIS B 2401-1A-G170	JIS B 2401-1A-G170	1
14	Oリング	JIS B 2401-1B-P21	JIS B 2401-1B-P21	—	1
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P18	1
16	Oリング	AS568-144 (FPM.Hs90)			(1)
17	Oリング	AS568-125 (FPM.Hs90)			(1)
50	Oリング	—	—	JIS B 2401-1B-P25	1
51	Oリング	—	—	JIS B 2401-1B-P22	1
52	Oリング	—	—	JIS B 2401-1B-P21	1
53	Oリング	—	—	JIS B 2401-1A-P5	1
18	ベアリング	6004	6305DDU-D4M-4	6305DDU-D4M-4	1
19	ベアリング	—	6004	6004	1

注 照号16、17のOリングはカートリッジキット に含まれています。

● カートリッジキット

モデル番号	カートリッジ キット番号
PMR2-	CP2- -R-30
PPR2- - -R	CP2- -R-30
PPR2- - -L	CP2- -L-30
PPF2- - -R	CP2- -R-30
PPF2- - -L	CP2- -L-30

注 上表の 印部には押しのけ容積の呼びがは
いります。
(728ページのモデル番号の構成をご参照く
ださい。)

⚠ 警告

作業を行う前に、必ず以下の事項を行ってください。怠ると、作業中の装置が動き出したり、油が噴出したりして重大事故を起こ
す恐れがあります。

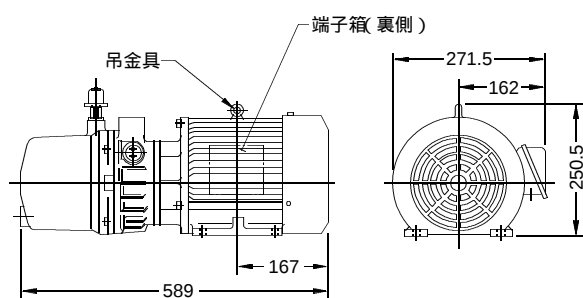
- 電源のスイッチを切り、電動機が停止したことを確認すること。
- 油圧配管内の圧力を「0」圧にすること。

■ 旧製品との互換性について

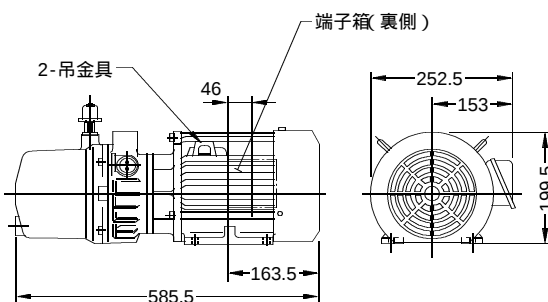
【電動機駆動形：PMR2形】

- 仕様・特性
新旧で変更はありません。
- 取付の互換性
取付の互換性はありません。ただし、下記寸法が異なります。

旧32デザイン



新33デザイン





小形パワーパッケージ

Power Packages

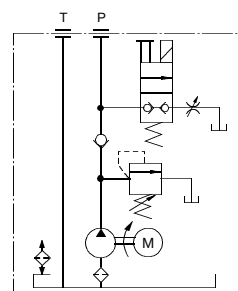
パワーパッケージは、取付スペースに制約がある小形工作機械、小形省力機械・介護装置に最適です。ミニシリーズの油圧源などにご利用ください。



仕様

項目		モデル番号	PMG1-0.7A110.8-10	PMG1-1.4A121.4-10
ポンプ押しのけ容積			0.7 cm ³ /rev	1.4 cm ³ /rev
吐出量 (使用圧力 6 MPa { 61.2 kgf/cm ² } 時)			50Hz : 0.8 L/min 60Hz : 0.96 L/min	50Hz : 1.5 L/min 60Hz : 1.8 L/min
最高使用圧力			7 MPa { 71.4 kgf/cm ² }	
タンク容量			0.8 L	1.4 L
有効油量			0.5 L	1.0 L
質量			6.0 kg	8.4 kg
電動機	定格出力		100W × 4P	200W × 4P
	定格電圧		AC100V 単相	
	周波数		50/60 Hz	
	連続運転時間(定格)		最高5分	
	絶縁等級		E 種	
	プロテクタ動作温度		120 ± 5	
電磁切換弁	電源定格電圧		AC100V 単相	
	周波数		50Hz, 60Hz	
	起動電流		50Hz : 2.38A, 60Hz : 2.12A	
	保持電流		50Hz : 0.46A, 60Hz : 0.32A	

JIS油圧図記号



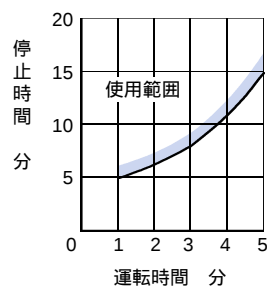
運転時間について

本製品は短時間定格仕様(5分)の電動機を使用しているため、運転時間に制限があります。

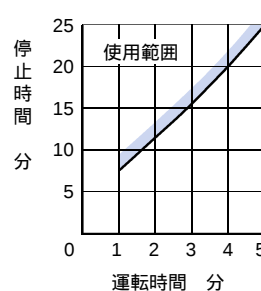
短時間に反復使用される場合は、右図に必要な停止時間を示しますので、作動の確認をしてください。

なお、グラフの 使用範囲 部より上側が、反復使用する場合に必要な停止時間です。

PMG1-0.7A110.8-10



PMG1-1.4A121.4-10



モデル番号の構成

PMG1	- 0.7	A11	0.8	- 10
シリーズ番号	理論押しのけ容積の呼び cm ³ /rev	電動機記号	タンク容量 L	デザイン番号
PMG1: 小形パワーパッケージ	0.7	A11: AC100V,100W	0.8	10
	1.4	A12: AC100V,200W	1.4	

■ 使用上の注意

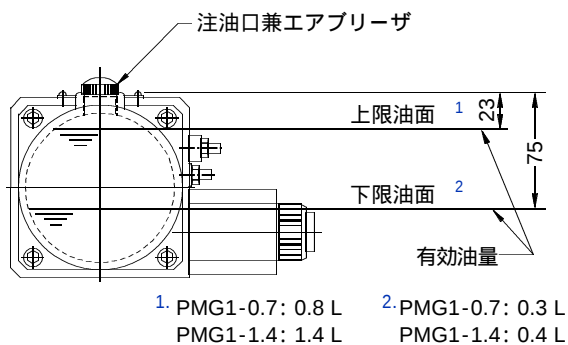
● 使用油交換時期

最初は100時間運転後に交換してください。それ以後は500時間経過毎、あるいは1年経過毎に交換してください。

● 給油および油面変動

給油の際は注油口兼エアブリーザを取外し、給油してください。

給油量は下図を参考にして確認してください。



油面は注油口より適当な検油棒により確認してください。上限油面はタンク容量ですのでこの面以上の過給油は、外部へ漏出する原因となりますので避けてください。アクチュエータの作動による油面低下は、下限油面以下にならない様にしてください。なお、タンクは乳白色の半透明になっておりますので、外部から油面の確認をしてください。

● 据付姿勢

据付に際してはエアブリーザを上向きにし、水平に取付けてください。(タンクを上または下に向けての垂直取付は避けてください。)

● 起動時の注意

起動に際しては、無負荷状態で間けつ運転を行ってください。

● リリーフ弁の設定圧力

当社出荷時には吐出し圧力は、7 MPa(71.4 kgf/cm²)に設定されております。設定圧力を変える場合は、1～7 MPa {10.2～71.4 kgf/cm²}の範囲で調整できます。圧力調整を行うときは、まずロックナットをゆるめ、昇圧の場合は圧力調整ねじを時計方向に、降圧の場合は反時計方向に徐々に回してください。圧力調整ねじ1回転あたりの調整量は2.5 MPa(25.5 kgf/cm²)です。調整後は必ずロックナットを締めてください。

● 戻り流量調整方法

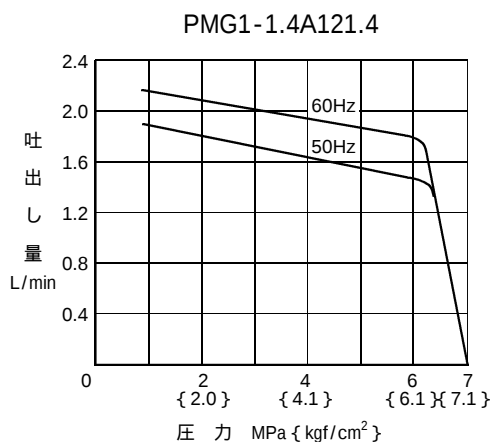
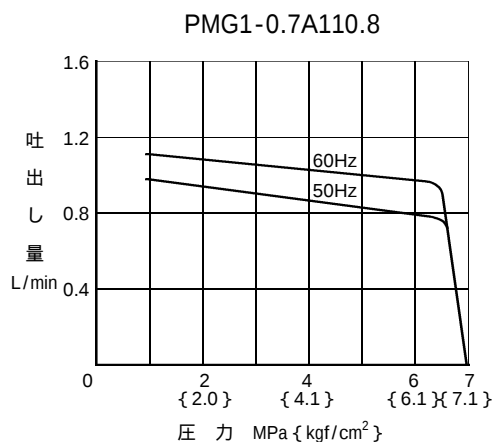
当社出荷時には全開状態(流量調整ねじは戻した状態)になっております。流量調整はまずロックナットをゆるめ、電磁切換弁を通電状態にして行ってください。流量を減少させる場合は戻り流量調整ねじを時計方向に徐々に回してください。調整後は必ずロックナットを締めてください。

● サクションフィルタの点検

サクションフィルタが目づまりを起こすと、ポンプ吐出し量が減少します。この場合、取扱説明書に従ってタンクを取外しフィルタに付着している異物を除去してください。タンク取付ボルトの締付トルクは3.9～4.9 Nm(0.4～0.5 kgf・m)です。

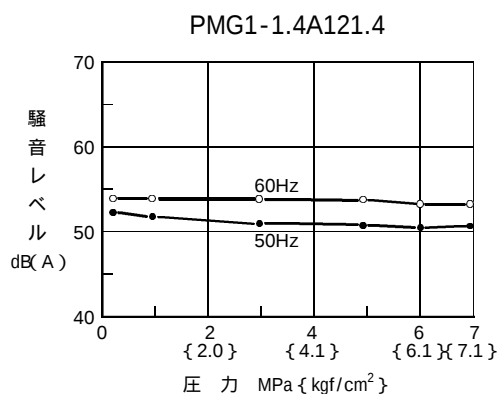
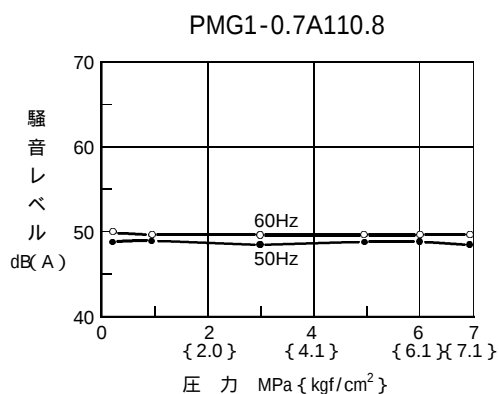
■ 圧力 - 吐出し量特性

下記の特性は粘度 $32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) ISO VG32相当油、油温 40°C)における代表性能です。



■ 騒音特性(例)(測定距離1m(4方向の平均値))

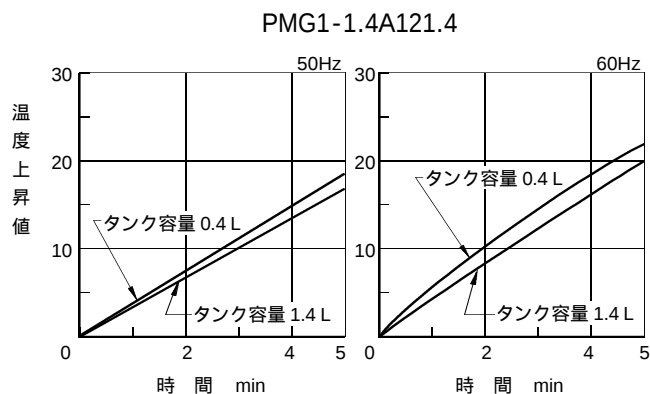
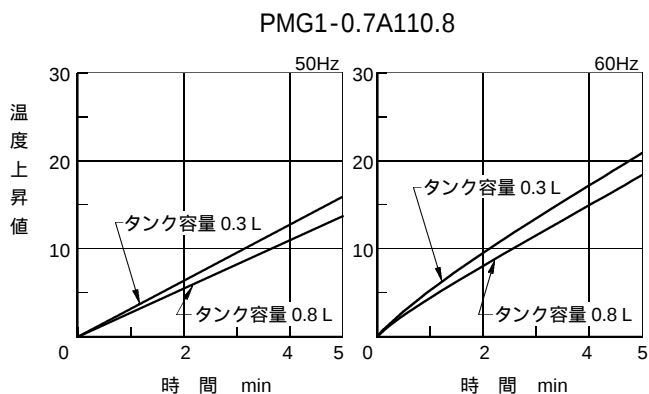
下記の特性は粘度 $32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) ISO VG32相当油、油温 40°C)における代表性能です。



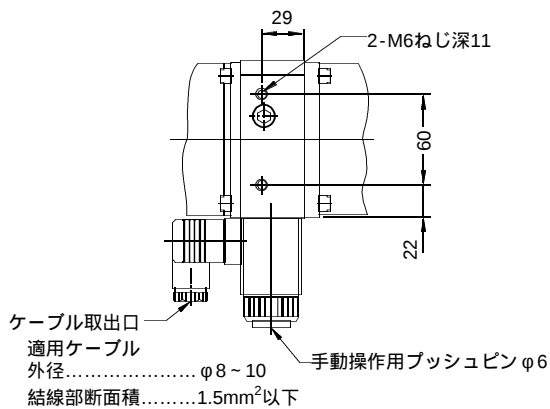
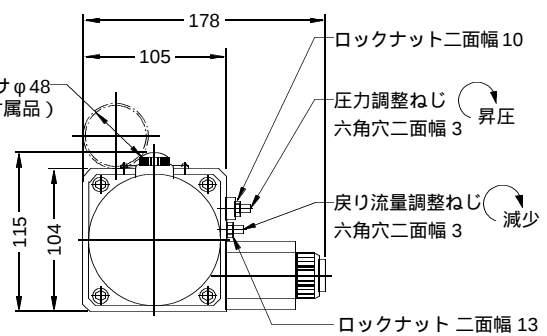
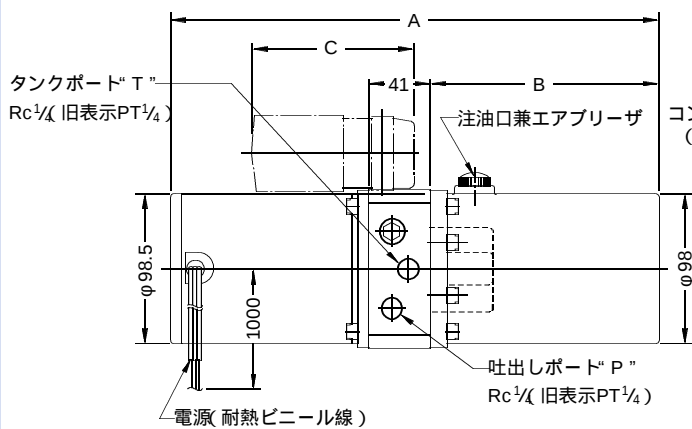
■ タンク油温について

油温は(室温 + 温度上昇値)で表わされます。

全量リリーフ状態(設定圧力 7 MPa (71.4 kgf/cm^2))で使用した場合の温度上昇値を下記に示しますので、油温が 60°C 以下になることを確認してください。

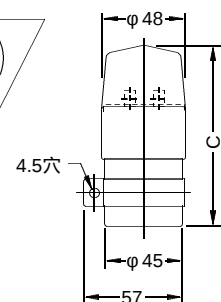
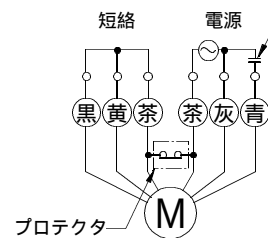


PMG1-0.7A110.8-10
PMG1-1.4A121.4-10



● コンデンサ詳細

コンデンサ容量
(PMG1-0.7A110.8 : 50 μ F)
(PMG1-1.4A121.4 : 80 μ F)



結線上の注意

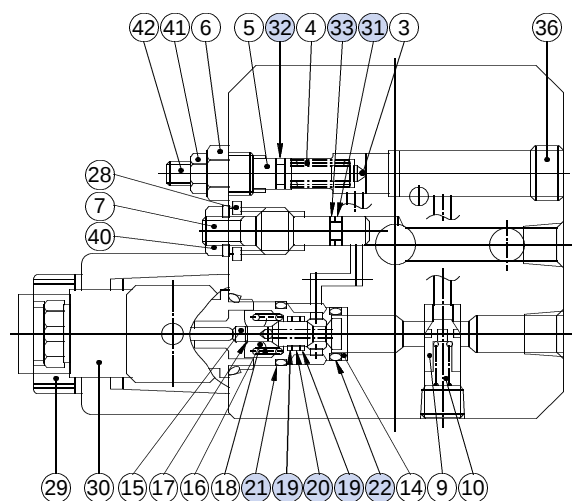
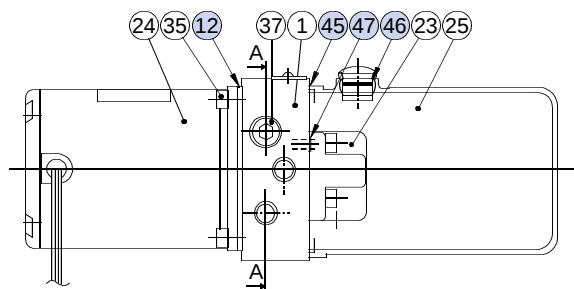
- (1) 茶は2本ありますが、結線上の区別はありません。
- (2) 黒、黄、茶の3本は短絡してください。
- (3) 電源は一方を茶に、他方を灰およびコンデンサを介して、青に結線してください。

モデル番号	A	B	C
PMG1-0.7A110.8-10	324	152	105
PMG1-1.4A121.4-10	477	260	155

⚠ 注意

シール交換の際は必ず取扱説明書をお読みにになり、十分注意して行ってください。

■ シール一覧表



A-A断面詳細

照号	部品名称	部品番号	個数
12	ガスケット	030-PK4121484-8	1
19	バックアップリング	5701-VK413831-9	2
20	Oリング	JIS B 2401-1A-P8	1
21	Oリング	AS568-015(NBR,Hs90)	1
22	Oリング	AS568-014(NBR,Hs90)	1
31	Oリング	JIS B 2401-1A-P5	1
32	Oリング	JIS B 2401-1A-P6	1
33	バックアップリング	JIS B 2407-T2-P5	1
45	Oリング	S95(NBR,Hs70)	1
46	Oリング	JIS B 2401-1A-P14	1
47	Oリング	JIS B 2401-1B-P7	1

⚠ 警告

業を行う前に、必ず以下の事項を行ってください。怠ると、作業中の装置が動き出したり、油が噴出したりして重大事故を起こす恐れがあります。

- 電源のスイッチを切り、電動機・エンジンなどが停止したことを確認すること。
- 油圧配管内の圧力を「0」圧にすること。

■ YCパック 循環式油温調整機 (実用新案登録第2530140号)

■ YSパック 浸漬式油温調整機



YCパック



YSパック

工作機械・産業機械の加工精度、稼働率、品質の向上を図るうえで、避けられない問題が、熱の発生に伴う種々のトラブルです。主軸の熱変位、作動油の粘度変化、ワークの熱変形抑制が困難になるなどの原因を取り除くために、作動油温の制御、潤滑油の冷却、切削油、研削油(液)の油温制御を行う**YUKEN**の油温調整機がNC工作機械の高精度化、高稼働率化をお約束します。

機種としては、それぞれ用途別に油圧作動油・潤滑油用にYCパック、切削油・研削油(液)用にはYSパックを用意しております。

■ 特 長

- 強力な冷却能力
高性能コンプレッサの採用と優れた冷却システムにより強力な冷却能力を実現しました。
 - 低騒音
コンプレッサ、ポンプは防音性重視で、低騒音を実現しました。
 - いつもクリーンな作動油 / 潤滑油
YCパックはオイルフィルタ内蔵(オプション)で、いつも油はクリーン。また、オイルフィルタの目づまりは警報ランプでお知らせします。
 - 制御電圧はDC24V
 - YCパックの制御電圧は安全性を考慮し、DC 24Vを採用しました。
(YCパック内部でDC 24Vに変換しますので、別途制御電源は必要としません。)
- 油温制御がワンタッチで切換可能
YCパックは、ワンタッチで室温追従形・定油温形に切換可能です。
コンパクト・スマート設計
使いやすい操作パネルとスッキリした外観です。

■ 仕 様

モデル番号	冷却能力 kJ/h { kcal/h }	圧縮機用 モータ出力 (三相 200V 50/60 Hz) W	凝縮機用 ファンモータ出力 (三相 200V, 50/60 Hz) W	循環用モータポンプ			定 格 電 源 容 量 kVA	使 用 油
				吐出し量 (60 Hz) L/min	リリーフ弁 設 定 圧 力 MPa { kgf/cm ² }	モータ出力 (三相 200V 50/60 Hz) W		
YC-30- -20	5020 { 1200 } ¹	300	圧 縮 機 用 モ ー タ と 共 用	10.8	0.5 { 5.1 }	200	1.2	● 石油系作動油 ● 潤 滑 油
YC-50- -20	7950 { 1900 } ¹	500		27.0	0.6 { 6.1 }	400	2.3	
YC-75- -20	12140 { 2900 } ¹	750		27.0	0.6 { 6.1 }	400	3.0	
YS-30TA	4400 { 1050 } ²	300	35	—	—	—	1.0	切削油、研削油(液) 作動油、潤滑油も使用可
YS-40TA	6300 { 1500 } ²	400					1.0	
YS-75TA	12600 { 3000 } ²	750					1.5	

1. 条件：室温35、油温35、200V 60 Hz

2. 条件：室温35、油温38、200V 60 Hz

■ モデル番号の構成

● YCパック

YC	- 30	- F	- 20
シリーズ番号	呼称出力	オプション	デザイン番号
YC : 油温調整機 YCパック	30 : 300W 50 : 500W 75 : 750W	無記号 : フィルタなし(標準) F : フィルタ付	20

● YSパック

YS	- 75	T	A
シリーズ番号	呼称出力	油温制御形式	デザイン番号
YS : 切削油・研削油用 浸漬式油温調整機	30 : 300W 40 : 400W 75 : 750W	T : 定油温式	A : Aモデル

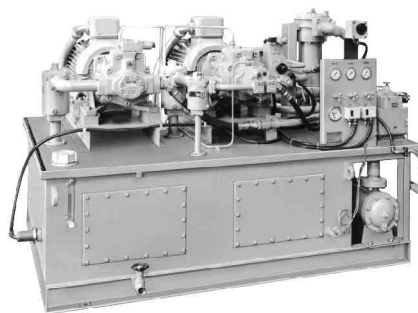
- 油温調整機の詳細については別途発行の機種別カタログをご参照ください。

下記の油圧ユニットも設計・製作しております。

■ 一般産業油圧ユニット

Custom-Built Type Hydraulic Power Units

工作機械、鍛圧機械など各種装置の制御目的に応じて回路・形状の設計製作をしておりますので、具体的仕様を明示の上、ご注文ください。



■ サーボ用ユニット

Hydraulic Power Units For Servo Systems

作動油を常に清浄に保ち、ゴミによるトラブルがおこらないように十分配慮されたもので、装置仕様によって設計製作いたします。



■ タンカー用標準ユニット

Hydraulic Remote Control System For Cargo and Ballast

タンカーにおける荷油弁の遠隔制御用として、本質安全防爆を含む各種制御システムを標準化しております。

