

## 標準油圧ユニット / パワーパッケージ

Standard Hydraulic Power Units / Power Packages

### 01シリーズ 電磁切換弁 / モジュール弁

1/8, Solenoid Operated Directional Valves / Modular Valves



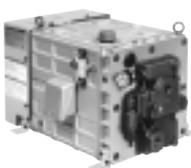
油研工業では、各種装置・機械・使用環境に最適な油圧源をお選びいただけるよう、特色ある多くの油圧ユニット/パワーパッケージを標準化しています。

本カタログでは、これらの高性能・省エネ形標準油圧ユニット/パワーパッケージを網羅すると共に、制御回路を構成するために、これらと組合せて使用される01シリーズ電磁切換弁/モジュラー弁も併せて掲載しています。

**可変容量ピストンポンプ搭載形**

ポンプ・タンク一体形の  
配管レスタイプ

コンパクト・クリーン



YFパック

電動機一体形の  
バルポンプを搭載

低騒音・コンパクト



YPパック

高効率・高性能かつ豊富な  
バリエーションとオプション

標準・汎用形ユニット



YAパック

**可変容量・定容量 ベーンポンプ搭載形**

定容量ベーンポンプ搭載の  
小形工作機械向け

小形・軽量・低脈動



YLパック

可変ベーンポンプ搭載の  
汎用形

小形・軽量・低騒音



YMパック

可変ベーンポンプ搭載の  
インバータ制御・省エネ形

省エネ・低騒音



YM-eパック

**パワー・パッケージ**

電動機駆動形・プーリ駆動形の  
手頃な小形油圧源



**目次**

標準油圧ユニット/パワーパッケージ.....	2ページ
01シリーズ電磁切換弁 .....	54ページ
01シリーズモジュラー弁 .....	68ページ

# 安全上の注意

製品を安全にご使用いただくために、下記注意事項・本文中の「使用上の注意」および関連法規の安全に関する規定を必ず守ってください。

また、実際に製品をご使用になる場合は、該当製品の取扱説明書を必ずお読みになり、十分ご理解のうえ取扱ってください。なお、取扱説明書は弊社販売窓口までご請求ください。

下記文章中および本文中の表示とその意味は次の通りです。

	<b>危険</b> この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
	<b>警告</b> この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
	<b>注意</b> この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害の発生が想定される場合。

## 1. 製品を取扱う時の注意事項

- 注意** 製品を取扱う際のケガを避けるため、取扱説明書の指示に従い、必要な保護具を着用してください。
- 注意** 製品の質量や作業姿勢によっては、手を挟んだり、腰を痛めたりすることがあります。取扱説明書の指示に従い適切な方法で作業してください。
- 注意** 製品に乗ったり、叩いたり、落としたり、不要な外力を加えたりしないでください。ケガをしたり、作動不良・破損・油漏れによる火災を起こす恐れがあります。
- 注意** 製品や床に付着した作動油は、十分ふき取ってください。手が滑って製品を落としたり、足を滑らせてケガをする恐れがあります。

## 2. 製品の取付け・取外し・シール交換時の注意事項

- 警告** 製品の取付け・取外し・配管・配線・シール交換などの作業は、専門知識のある方が行ってください。  
(油圧調整士2級程度または弊社の油圧技術研修を受けた方。)
- 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、作業中に装置が動き出したり、油が噴出したりに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。  
シリンダの取付・取外し時はシリンダ負荷を固定すること。  
油圧配管内およびシリンダ内部の圧力を「0」圧にすること。
- 警告** 電気配線工事は、必ず電源を切ってから行ってください。感電の恐れがあります。
- 注意** 取付穴・取付面を清浄な状態にしてください。ボルトの締付け不良による油漏れで火災を起こす恐れがあります。
- 注意** 製品を取付ける時は、必ず規定のボルトを規定のトルクで締付けてください。規定外の取付けをすると、作動不良・破損・油漏れによる火災を起こす恐れがあります。

## 3. 運転時の注意事項

- 危険** 爆発または燃焼の危険性がある雰囲気の中では、その対策をした製品以外は絶対に使用しないでください。爆発および火災などによる重大事故の恐れがあります。
- 警告** ポンプやモータなどの回転軸には必ず保護カバーを設けてください。また、運転中のシリンダには近寄らないでください。手や衣類などの巻き込みによりケガをする恐れがあります。
- 警告** 異常(異音、油漏れ、煙など)が発生した場合は直ちに運転を停止し、必要な処置を講じてください。そのまま運転を続けると、破損・火災・ケガなどの事故の恐れがあります。
- 警告** シリンダの空気抜き作業は低圧で行い、空気を完全に除去してください。これを怠るとシリンダの予期しない動きによりケガをする恐れがあります。
- 警告** 空気抜き作業に際し、エア抜き弁を規定リフト量以上に緩めないでください。弁部品の飛び出しおよび油の噴出により重大事故を起こす恐れがあります。
- 警告** 【クッション付きシリンダの場合】  
クッション調整作業は、クッション調整弁を規定リフト量以上に緩めないでください。弁部品の飛び出しおよび油の噴出により重大事故を起こす恐れがあります。
- 警告** クッションを調整する場合は低速(50 mm/s以下)から徐々に速度をあげて調整してください。最初から速度をあげますと異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械の破壊により重大事故を起す恐れがあります。
- 注意** 初めて装置を運転する場合は、油圧回路・電気配線が正しいこと、締結部に緩みがないことを確認したうえで運転してください。
- 注意** 製品はカタログ、図面、仕様書などに記載された仕様以外で使用しないでください。作動不良・破損などによりケガをする恐れがあります。
- 注意** 製品は運転中に油温上昇などにより、高温になることがありますので注意してください。手や体が触れるとヤケドをする場合があります。
- 注意** 作動油は適正なものを使用し、油温・粘度・汚染度などは規定された範囲内で使用してください。規定使用範囲外で使用すると、作動不良・破損・油漏れによる火災を起こす恐れがあります。

## 4. 保守・保管上の注意

- 警告** お客様による製品の改造は、絶対にしないでください。予期できない動きによりケガをする恐れがあります。
- 注意** 製品は断りなく分解・組み直しをしないでください。規定の性能・特性を発揮できず、事故や故障の原因になります。
- 注意** 製品を運搬、保管する場合は、周囲温度、湿度など環境条件に注意し、防塵、防錆を保ってください。
- 注意** 製品を長期保管後に使用する場合には、シール類の交換を必要とする場合があります。
- 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。

## 5. 関連法規についての注意

- 注意** 製品を安全にご使用していただくために、本注意事項および関連規格の安全に関する法規類を必ず守ってください。



# 標準油圧ユニット / パワーパッケージ

## Standard Hydraulic Power Units / Power Packages

機種	モデル番号	最高 使用圧力 MPa	タンク容量 L							ポンプ押し分け容積 cm <sup>3</sup> /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 YFパック	YF10	16																4	
	YF16																		
標準油圧ユニット YPパック	YP10	16																8	
	YP16																		
	YP22																		
	YP37																		
標準油圧ユニット YAパック	YA10	16																18	
	YA16																		
	YA22	7																	
	YA37																		
標準油圧ユニット YMパック	YM8	7																35	
	YM16																		
省エネ形 油圧ユニット YM・eパック	E-YM8	7																41	
	E-YM16																		
標準油圧ユニット YLパック	YL-1-2	2.5																42	
	YL-2-3	3.5																	
	YL-3.5-6																		
パワーパッケージ	PMR2/PPR2/PPF2	14																45	

ご仕様に応じた各種油圧ユニットも製作しております。

使 用 油

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。

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
YFパック YAパック YLパック	YPパック YMパック	20 ~ 400 mm <sup>2</sup> /s	0 ~ 60
YM-e パック		20 ~ 220 mm <sup>2</sup> /s	5 ~ 60
パワーパッケージ	PMR2	20 ~ 400 mm <sup>2</sup> /s	0 ~ 70
	PPR2/PPF2	10 ~ 400 mm <sup>2</sup> /s	0 ~ 120

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	使用油の汚染度
YFパック、YPパック、YAパック、 YMパック、YM-eパック、	NAS 10級以内
YLパック パワーパッケージ (PMR2/PPR2/PPF2)	NAS 12級以内

モデルチェンジ製品の新旧互換性について

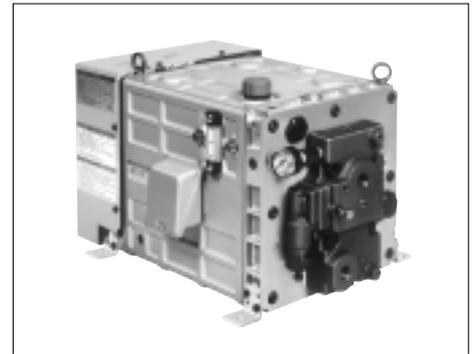
下表の機種モデルチェンジを実施しております。

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			
YPパック	YP . . . -20	YP . . . -21	Ⓐ		タンク構造変更 ファンクーラ取付位置変更
パワーパッケージ	PMR2 . . . . -33	PMR2 . . . . -34	Ⓐ		カートリッジキット変更 仕様・特性に変更はありません。
	PPR2 . . . . -32	PPR2 . . . . -33			
	PPF2 . . . . -32	PPF2 . . . . -33			

# YFパック 低騒音・小形油圧ユニット

Standard Hydraulic Power Unit YF Pack

YFパックは、低騒音で高効率の可変ピストンポンプと電動機、ドレンクーラ、油タンクなどを、コンパクトに一体化したキュービック構造を採用。各機能モジュールの直結により、配管レスを実現して、油漏れに対する信頼性を大幅に向上しました。



### 省エネルギー・低油温上昇

従来の油圧ユニットに比べ、消費電力を10%低減。しかも、省エネルギーとともに、冷却能力を大幅アップしたことから、機械への熱歪解消とユニットの表面温度を低く抑え、油温上昇を室温 + 12 以下にしました。

### 省スペース

独自のキュービック構造が小形・軽量化を一段と加速させて、機械・装置の中への組み込みを極めて容易にしました。

容積比：50%減、質量：30%減の省スペース化を実現。(当社YPパック比)

### 低騒音・低振動

YFパックは長年の技術のノウハウを駆使して、騒音レベル53 dB(A) を達成。しかも振動抑制を考慮したキュービック構造が低振動を実現しました。

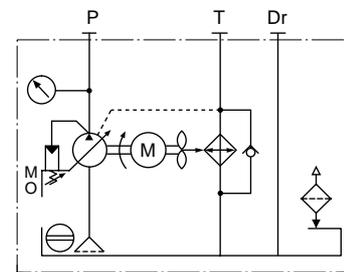
### 豊富なオプション

005または01シリーズ電磁弁 / モジュラー弁搭載用ベースブロック (1~3連) 組み込みをはじめ、サーモセンサ、圧力スイッチなど合計10種類のオプションを用意しています。

### CE対応

YFパックは標準品がCEマーキング対応製品となっています。

油圧回路



## 仕 様

モデル番号	理論押し分け容積 cm <sup>3</sup> /rev	最高使用圧力 MPa	圧力調整範囲 MPa	タンク容量 L	電動機 50 Hz: AC 200 V 60 Hz: AC 200 V/220 V	質量 kg
YF10- -1-0.75- - -20	10.0	16	B : 1.2~7	10	0.75 kW × 4P	44
YF10- -1-1.5- - -20				10	1.5 kW × 4P	49
YF16- -1-1.5- - -20	15.8		B : 1.2~7	10	1.5 kW × 4P	49
YF16- -1-2.2- - -20				2.2 kW × 4P	51	
YF16- -2U-2.2- - -20			20	C : 2~16	2.2 kW × 4P	57
YF16- -2S-2.2- - -20					2.2 kW × 4P	57

### モデル番号の構成

YF	16	- B	- 1	- 1.5	- H	- 1	1	- MLPT	- 20
シリーズ番号	理論押し分け容積 cm <sup>3</sup> /rev	圧力調整範囲 MPa	タンク容量 L	電動機容量	取付姿勢	ベースブロック		オプション	デザイン 番号
						組みみサイズ	連数		
YF : 低騒音・ 小形 油圧ユニット YFパック	10 : 10.0	B : 1.2~7 C : 2~16	1 : 10	0.75 : 0.75 kW × 4P	H : 水平置き	無記号 : 組みみなし 1 : 01サイズ 5 : 005サイズ	無記号 : 組みみなし 1 : 1連 2 : 2連 3 : 3連	無記号 : オプションなし M : マグネットフィルタ L : レベルセンサ P : 圧力スイッチ T : サーモセンサ	20 (2030) <sup>3</sup>
			1 : 10	1.5 : 1.5 kW × 4P					
	1 : 10		1.5 : 1.5 kW × 4P 2.2 : 2.2 kW × 4P						
	2U : 20 <sup>1</sup>		2.2 : 2.2 kW × 4P						
	2S : 20 <sup>2</sup>								

1. 補助タンク上置き
2. 補助タンク横置き
3. 水・グリコール系作動油でご使用の場合は、デザイン番号を“2030”とご指定ください。

使用上の注意

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。  
ドレンクーラの吸気面には障害物を置かないでください。

運搬

運搬するときはアイボルト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。

電気配線

一次電源には、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。



始動時の注意

初期運転前に、リザーバ注油口から所定の作動油を規定量給油するとともに、ポンプ注油口からも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。  
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。

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。設定後は必ずロックナットを締めてください。

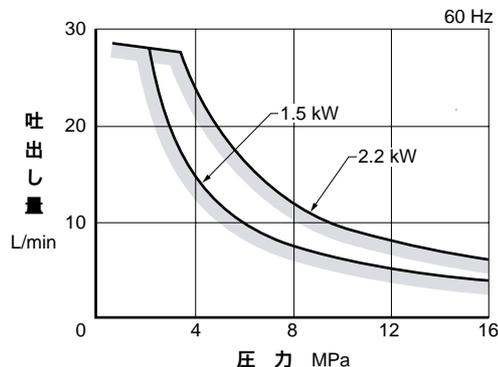
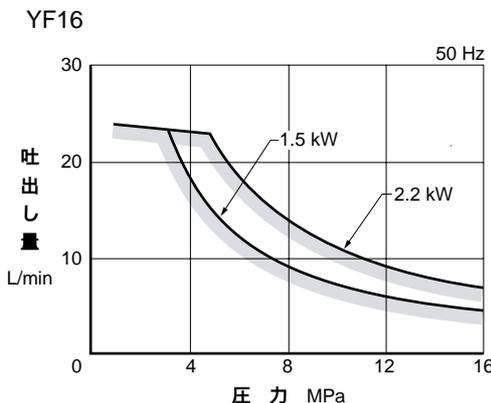
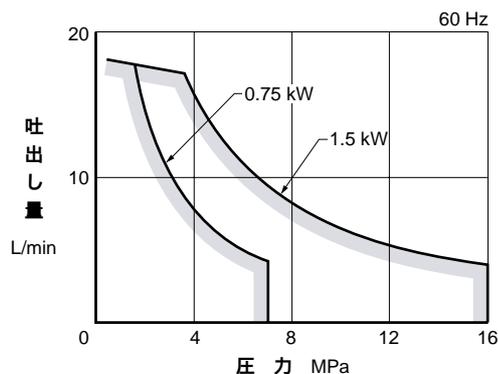
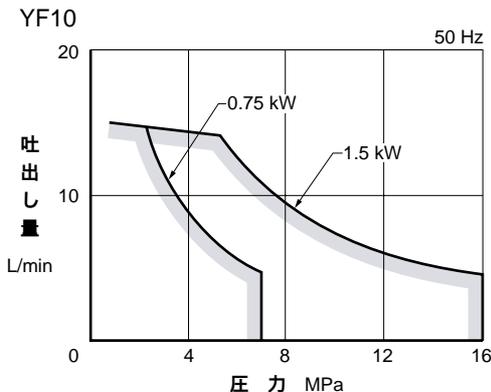
吐出し量の設定方法

〔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。設定後は必ずロックナットを締めてください。

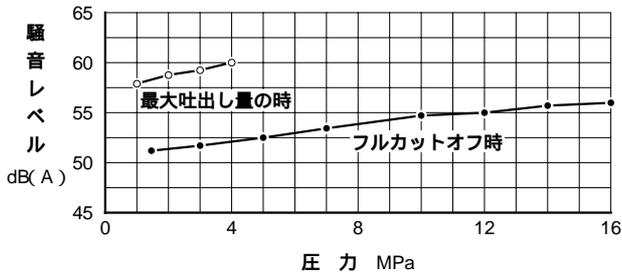
電動機定格出力における使用範囲

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。



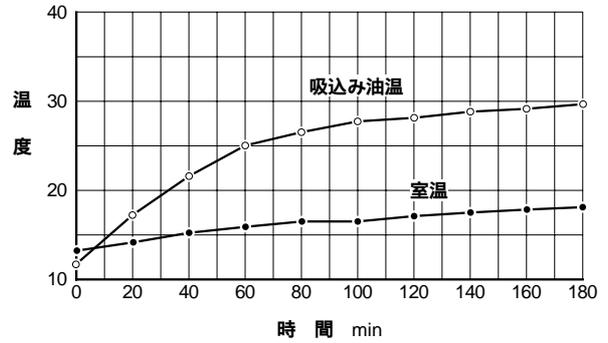
## 騒音特性(例)

モデル番号：YF16-C-1-1.5-H-20  
 測定位置：ユニット側面より1m(5方向の平均値)  
 粘度32 mm<sup>2</sup>/s (ISO VG32 相当油、油温40 )  
 50 Hz(1500 r/min), 200V



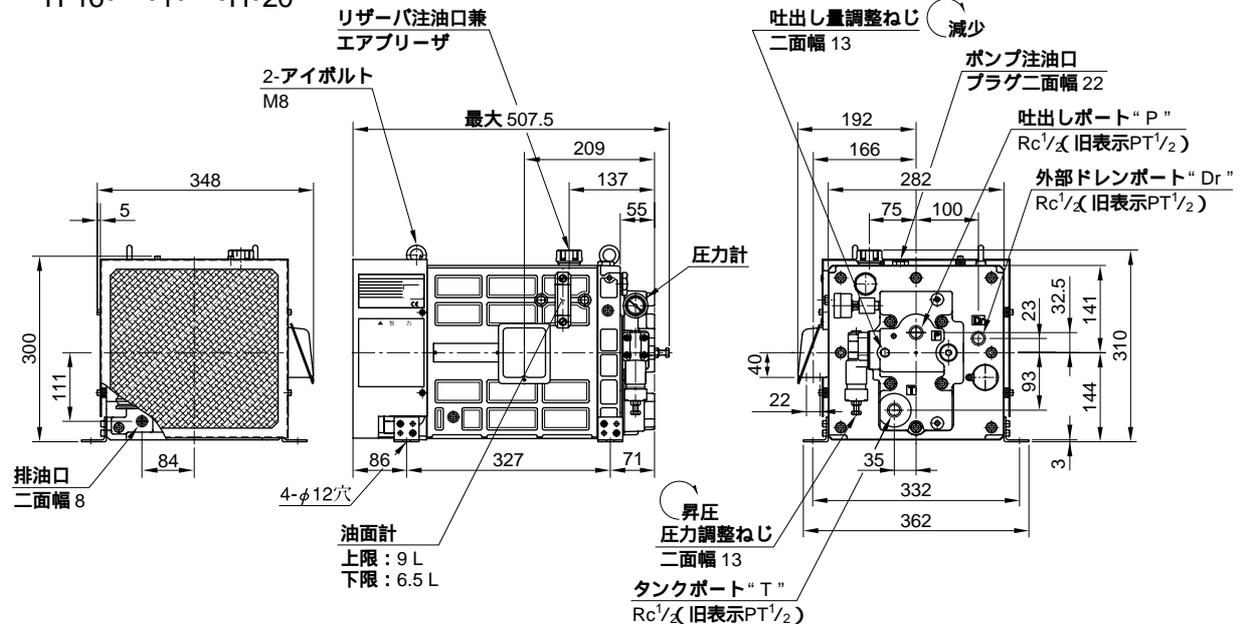
## 油温上昇(例)

モデル番号：YF16-B-1-2.2-H-20  
 電源周波数：50 Hz  
 運転条件：フルカットオフ圧力7 MPa連続

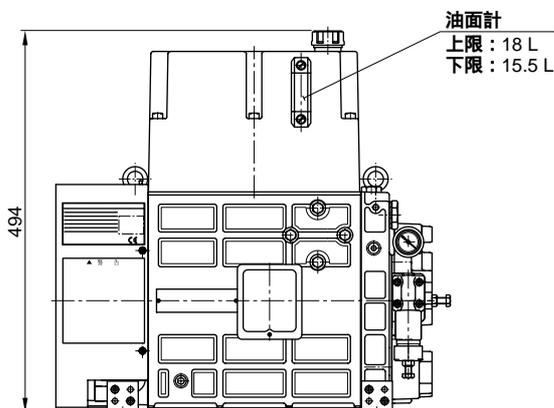


### 標準 (オプションなし)

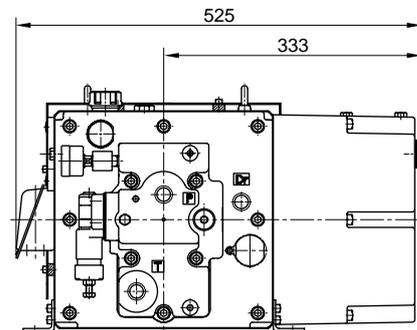
タンク容量：10 L  
 YF10-1-H-20  
 YF16-1-H-20



タンク容量：20 L (補助タンク上置き)  
 YF16-2U-H-20



タンク容量：20 L (補助タンク横置き)  
 YF16-2S-H-20



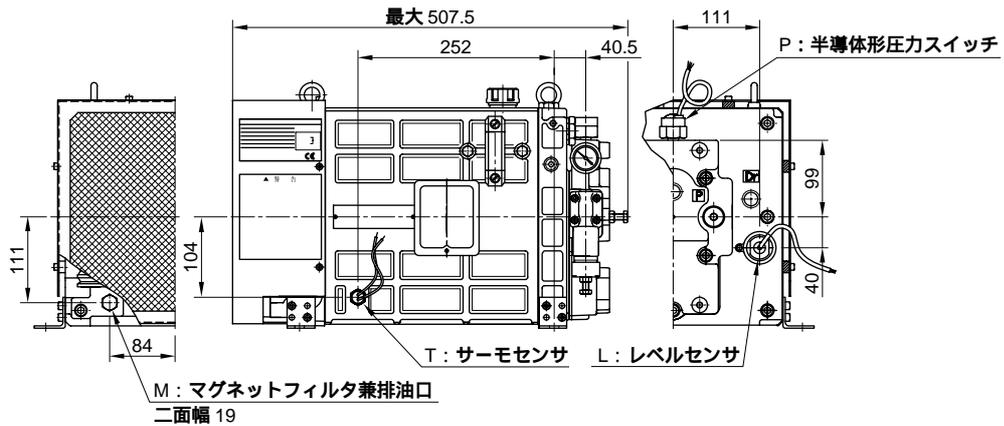
注) 油面計の位置は上図“タンク容量：10 L”と同じです。

オプション付

マグネットフィルタ/レベルセンサ/圧カスイッチ/サーモセンサ付

YF10・ ・1・ ・H・MLPT・20

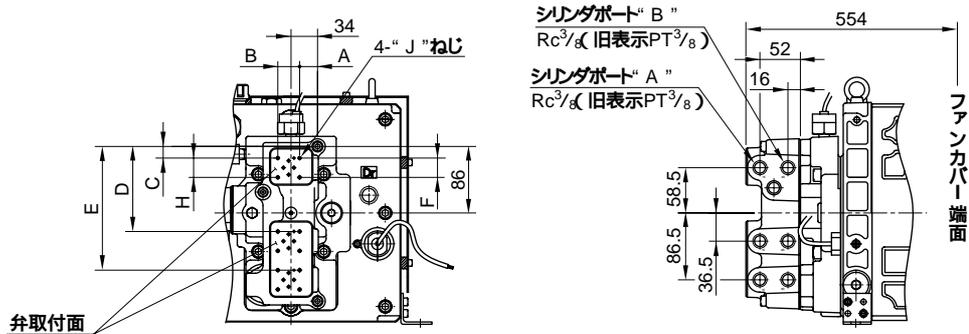
YF16・ ・ ・H・MLPT・20



ベースブロック組込み

YF10・ ・1・ ・ ・11~53・ ・20

YF16・ ・ ・ ・11~53・ ・20



ポートサイズ	連 数	A	B	C	D	E	F	H	J
005サイズ	1 連	23	28	15	110	160	25	25	M4
	2 連								
	3 連			15					
01サイズ	1 連	13.5	40.5	10.5	105.5	155.5	31	32.5	M5
	2 連								
	3 連			10.5					

01サイズの弁取付面寸法の詳細については、63ページのサブプレートの外形寸法図をご参照ください。なお、本カタログには005サイズ電磁切換弁/モジュラー弁は掲載していませんので、別途発行の弊社2004年総合カタログをご参照ください。

## YPパック 低騒音・小形標準油圧ユニット

Low-Noise Compact Type Standard Hydraulic Power Unit YP Pack

優れた性能を備えたバルブ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

低騒音のバルブポンプ、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

バルブポンプを縦形搭載。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、バルブ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。

### 豊富なラインナップ

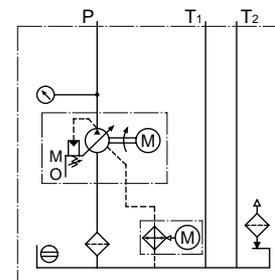
標準で9種類のYPパックをラインナップ。しかも、モジュラー弁、電磁切換弁を組み込んだ制御回路付をはじめ8種類のオプションが選択できます。

### 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。



油圧回路



### 仕様

モデル番号	理論押し の け 積 cm <sup>3</sup> /rev	最高使用圧力 MPa	圧力調整範囲 MPa	タンク容量 L	電動機 50 Hz : AC 200 V 60 Hz : AC 200 V/220 V	質量 kg (作動油含まず)
YP10-B-1-0.75-21	10.0	7	B : 1.2 ~ 7	10	0.75 kW × 4P	58
YP10-1-1.15-21				10	1.5 kW × 4P	68
YP16-1-1.15-21	15.8	16	B : 1.2 ~ 7 C : 2 ~ 16	10	1.5 kW × 4P	68
YP16-1-2.2-21				10	2.2 kW × 4P	78
YP16-2-2.2-21				20	2.2 kW × 4P	78
YP22-2-2.2-21				20	2.2 kW × 4P	78
YP22-3-3.7-21	22.2	16	B : 1.2 ~ 7 C : 2 ~ 16	30	3.7 kW × 4P	105
YP37-3-3.7-21				30	3.7 kW × 4P	145
YP37-3-5.5-21				30	5.5 kW × 4P	145

### ドレンクーラ電気仕様

・ 50 Hz : AC 200 V(単相) 17 W ・ 60 Hz : AC 200 V(単相) 20 W ・ 60 Hz : AC 220 V(単相) 26 W ・ リード線長さ : 2 m

### モデル番号の構成

YP	16	- B	- 1	- 2.2	- 21
シリーズ番号	搭載ポンプ	圧力調整範囲 MPa	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パック	10 : PM10 (10.0 cm <sup>3</sup> / rev)	B : 1.2 ~ 7 C : 2 ~ 16	1 : 10	0.75 : 0.75 kW × 4P	21
	16 : PM16 (15.8 cm <sup>3</sup> / rev)		1 : 10	1.5 : 1.5 kW × 4P	
			1 : 10	2.2 : 2.2 kW × 4P	
	22 : PM22 (22.2 cm <sup>3</sup> / rev)		2 : 20	2.2 : 2.2 kW × 4P	
			2 : 20	2.2 : 2.2 kW × 4P	
	37 : PM37 (36.9 cm <sup>3</sup> / rev)		3 : 30	3.7 : 3.7 kW × 4P	
			3 : 30	5.5 : 5.5 kW × 4P	

オプション

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ます。また、この場合には操作用電源もご指示ください。

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。

リターンフィルタ組込み：F

リターンフィルタは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。絶対的過粒度35µm、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。

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、日塗工番号またはマンセル番号で別途ご指示ください。

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。

電動機異電圧：( V × Hz )

標準はAC 200 V (50 Hz)、AC 200/220 V (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230/380/400/415 V、60 Hz は400/440/460 V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 200 V(50 Hz)、AC 200/220 V(60 Hz) の別電源を機械側でご用意ください。

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

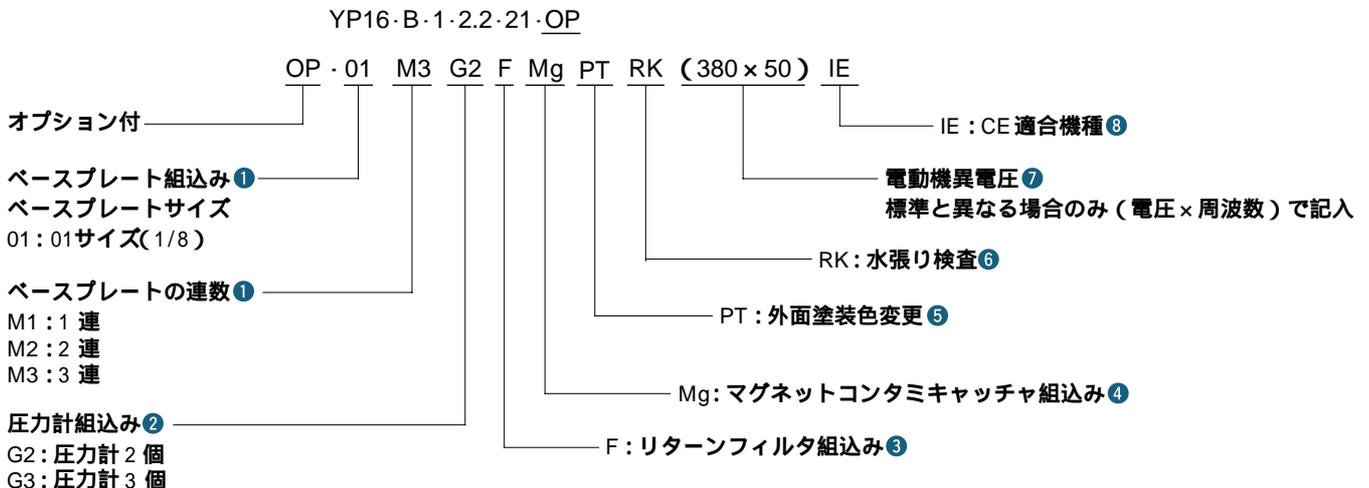
印が供給可能なオプションを示します。

オプション記号	01M	G	F	Mg	PT	RK	V × Hz	IE
オプション項目	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 CE対応
機種								
YP10-B-1-0.75-21	1~3連	G2 G3	×				50 Hz : 230/380/400/ 415 V  60 Hz : 400/440/460 V	
YP10- 1-1.5-21			×					
YP16- 1-1.5-21			×					
YP16- 1-2.2-21			×					
YP16- 2-2.2-21								
YP22- 2-2.2-21								
YP22- 3-3.7-21								
YP37- 3-3.7-21								
YP37- 3-5.5-21								

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

### 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。

### 運搬

運搬するときはアイボルトを使用してください。

### 設置

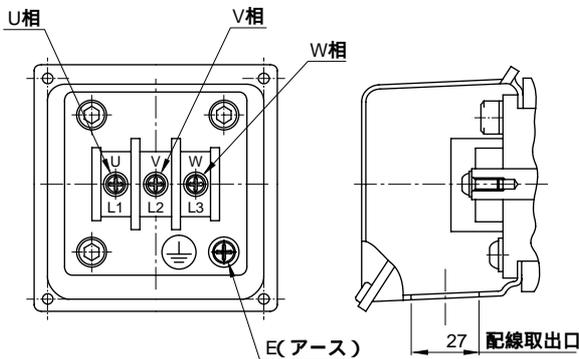
定形形ですので、振動のない水平なところにボルトで固定してください。

### 電気配線

一次電源には、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 M4

E (アース) M6

電動機側

電源側

U - R
V - S
W - T

## 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。

## 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

### 〔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
YP10/16/22-B	2.9
YP10/16/22-C	5.4
YP37-B	3.5
YP37-C	6.5

## 〔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 <sup>3</sup> /rev	最小調整流量 cm <sup>3</sup> /rev
YP10	1.1	2
YP16	1.5	6
YP22	2.1	8.5
YP37	2.9	10

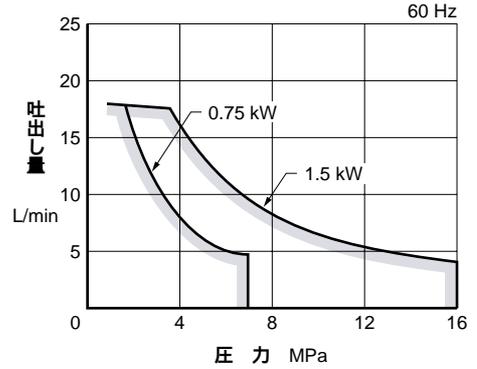
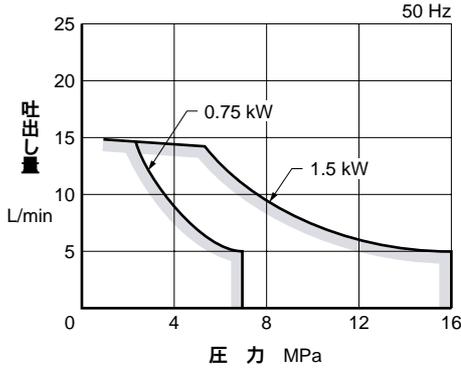
下記の特性は粘度 32 mm<sup>2</sup>/s (ISO VG32 相当油、油温 40 )における代表性能です。

選定グラフ

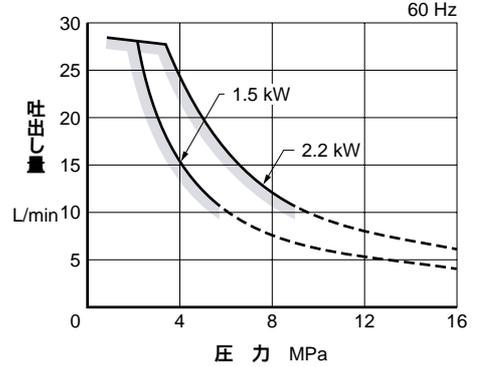
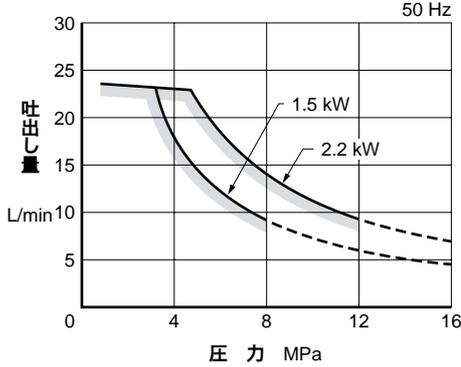
グラフの 部より下側が電動機の定格出力における使用可能範囲です。

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。

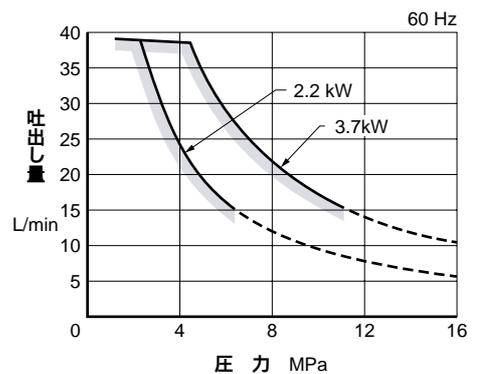
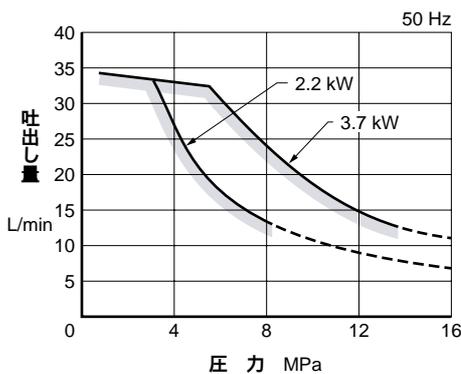
YP10



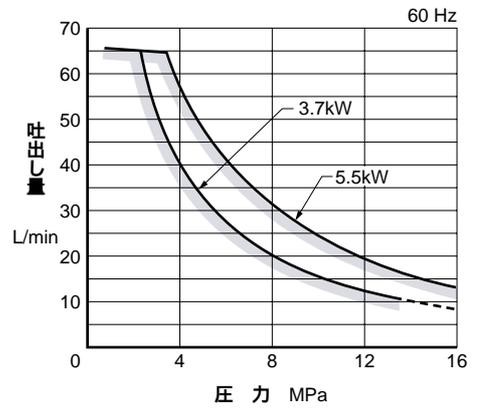
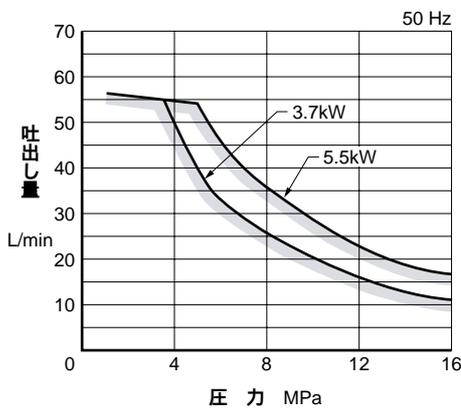
YP16



YP22



YP37



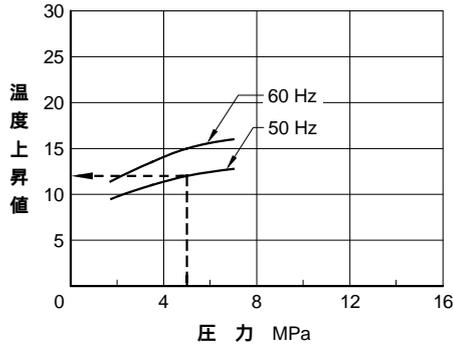
タンク油温について〔フルカットオフ時〕

油温は（室温 + 温度上昇値）で表わされます。

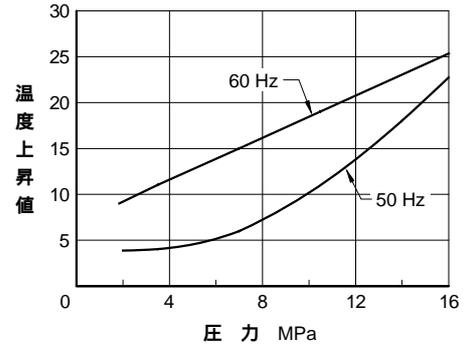
下記に機種毎の温度上昇値（フルカットオフ連続運転、無風状態）を示しますので、油温が60℃以下になることを確認してください。

注) YP10-B-1-0.75-21を圧力5 MPa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破線で示すように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。

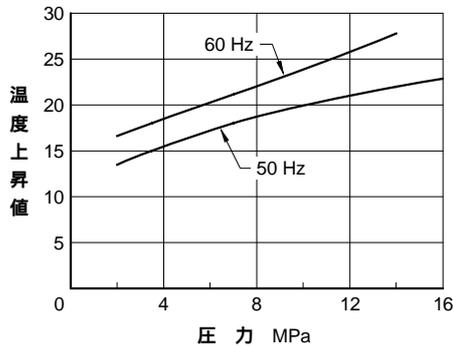
YP10-B-1-0.75-21



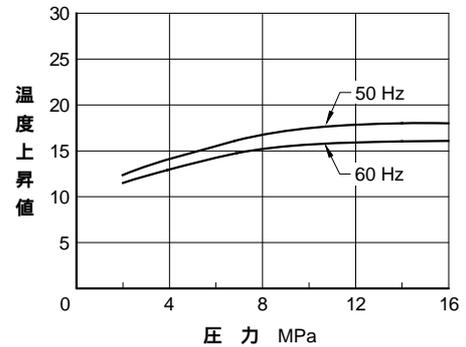
YP10-C-1-1.5-21



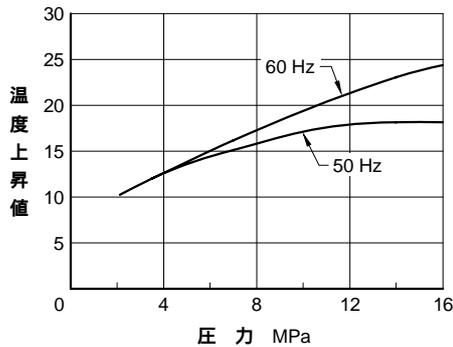
YP16-1-1.5-21



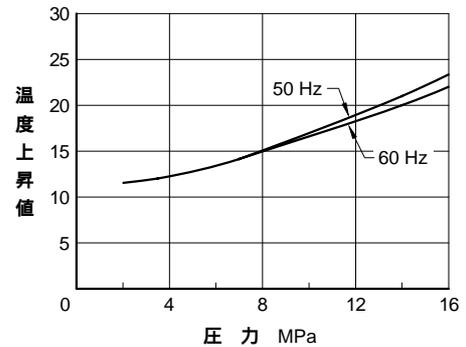
YP16-1-2.2-21



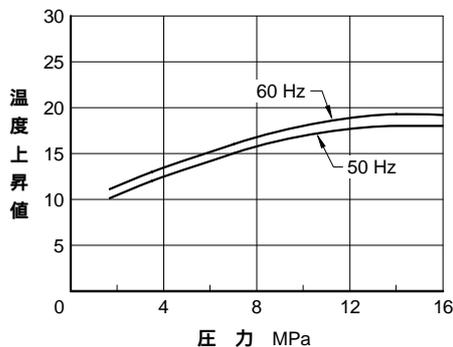
YP16-2-2.2-21



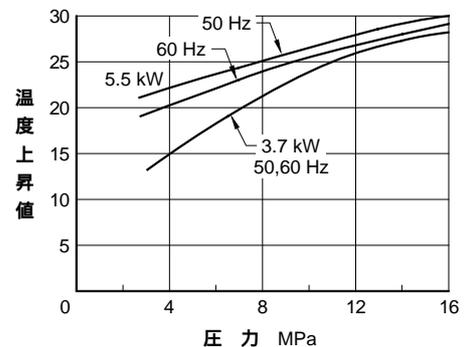
YP22-2-2.2-21



YP22-3-3.7-21



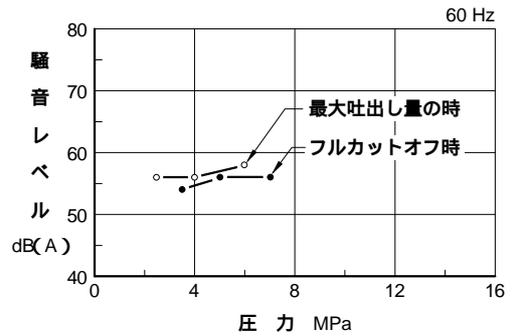
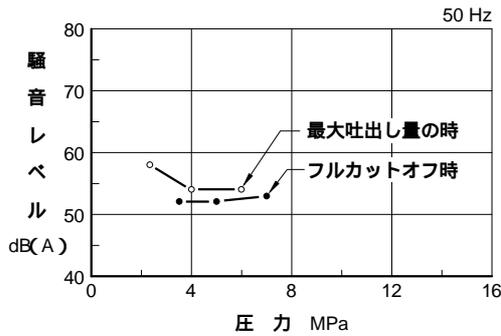
YP37-3-3.7/5.5-21



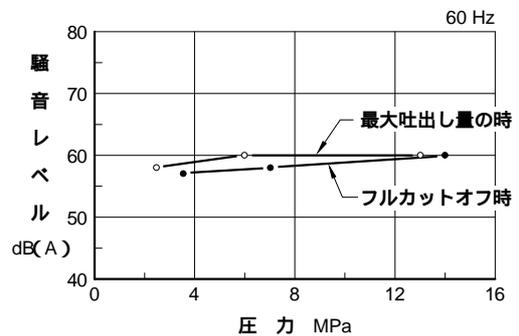
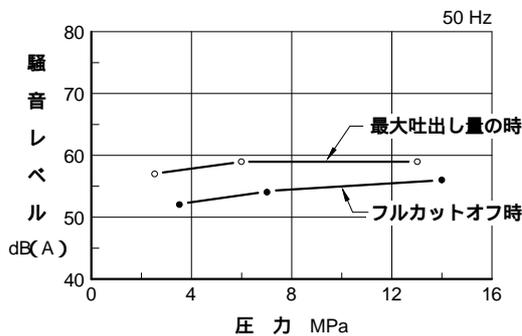
下記の特性は粘度 32 mm<sup>2</sup>/s (ISO VG32 相当油、油温 40 )における代表性能です。

騒音特性 (例) [測定位置: ポンプ後方 1 m]

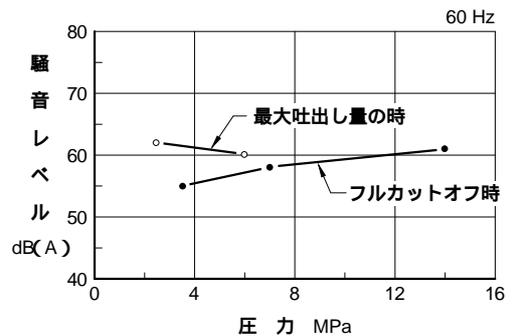
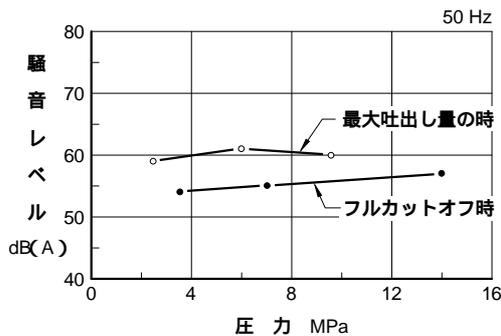
YP10-B-1-0.75-21



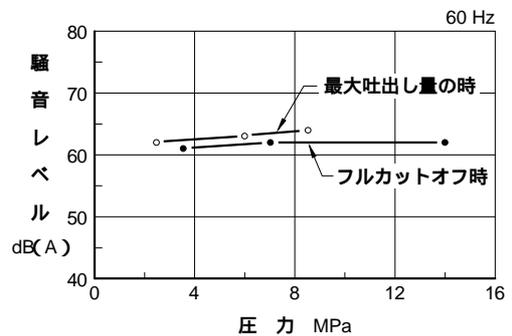
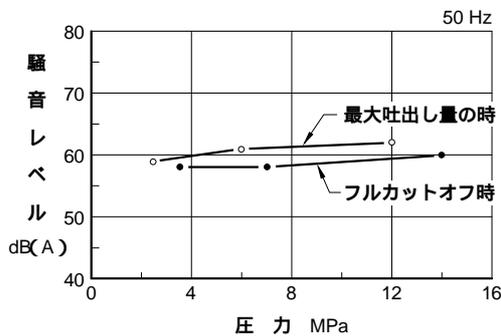
YP10-1-1.5-21



YP16-1-1.5-21



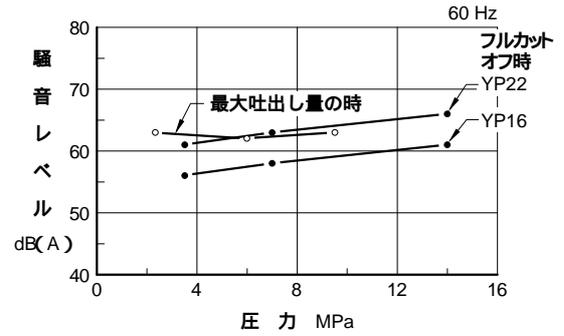
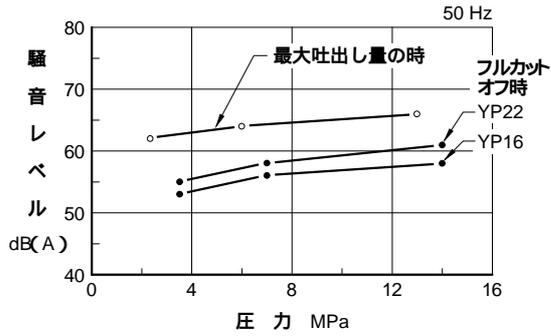
YP16-1-2.2-21



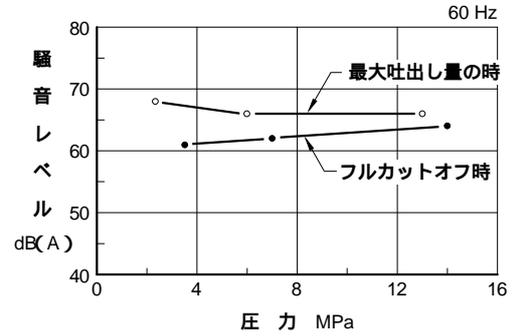
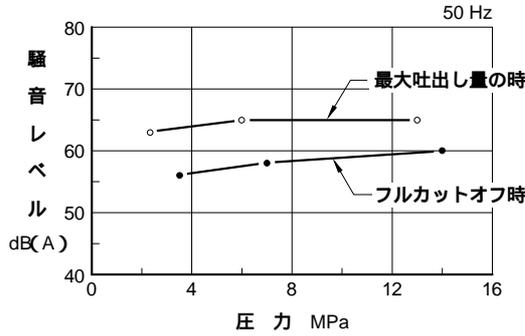
下記の特性は粘度 32 mm<sup>2</sup>/s (ISO VG32 相当油、油温 40 )における代表性能です。

騒音特性 (例) (測定位置: ポンプ後方 1 m)

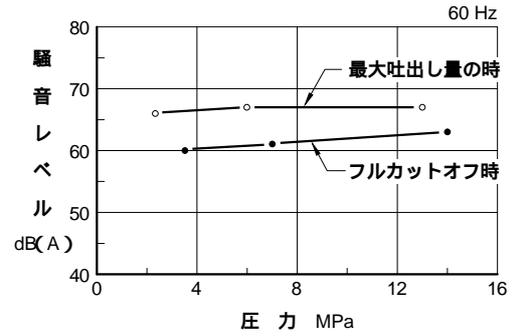
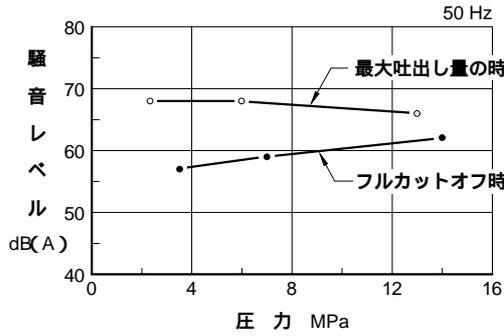
YP16/22 -2-2.2-21



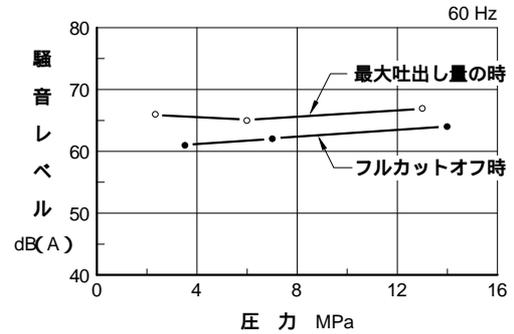
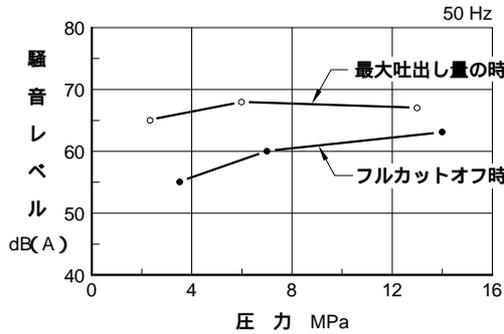
YP22 -3-3.7-21



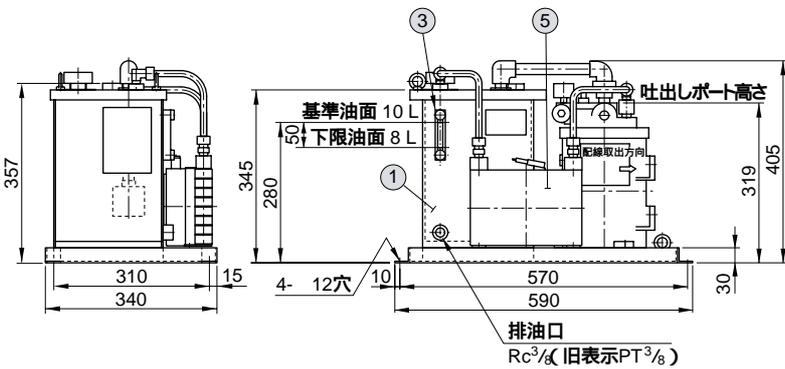
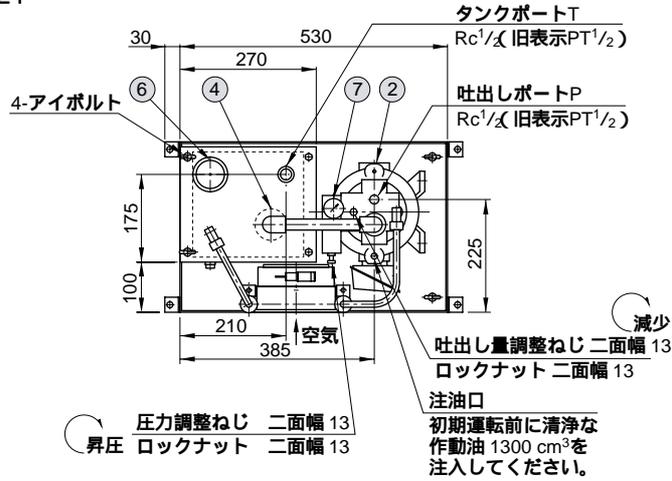
YP37 -3-3.7-21



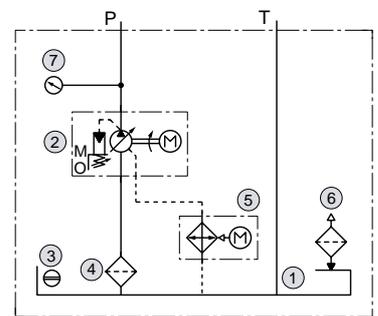
YP37 -3-5.5-21



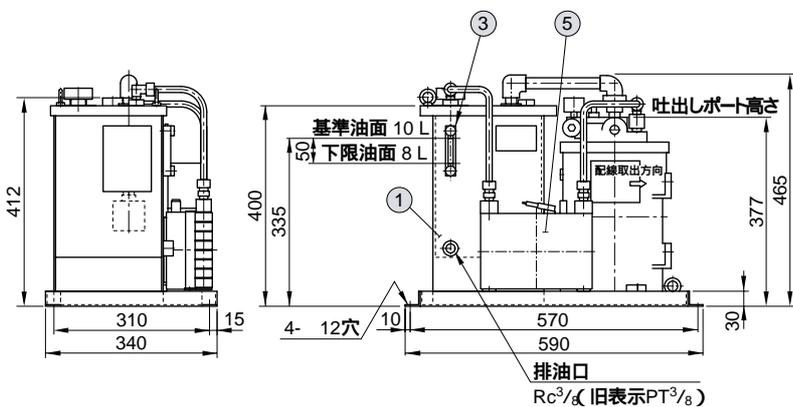
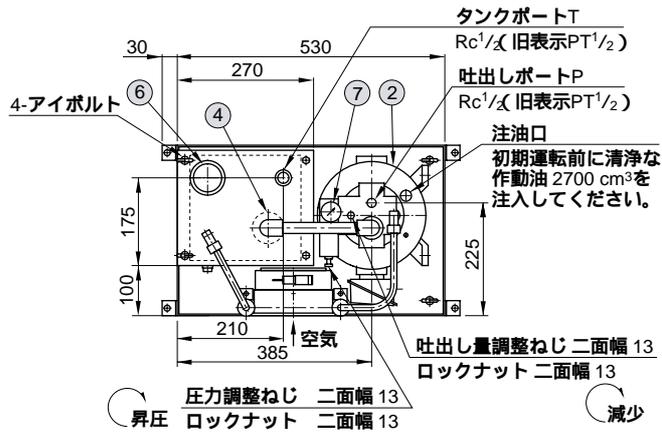
YP10-B-1-0.75-21



油圧回路

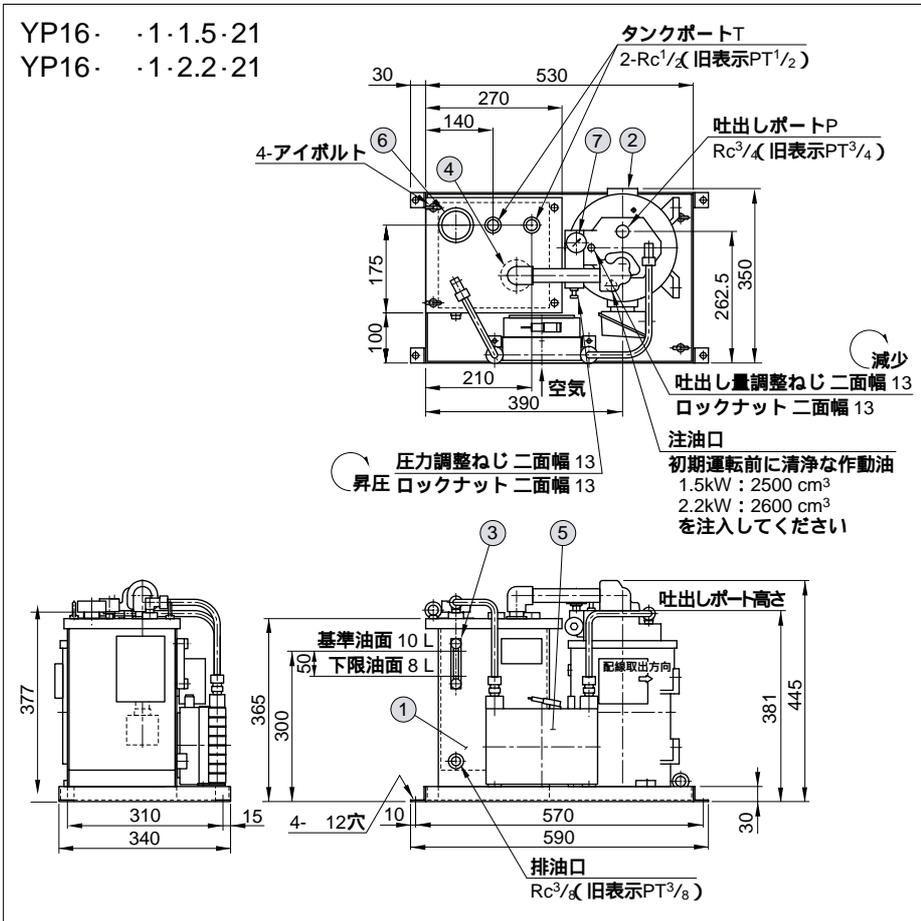


YP10-1-1.5-21

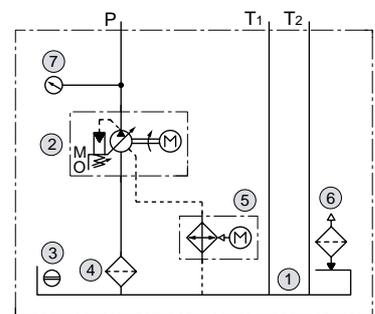


照号	名称
1	油 タ ン ク
2	パ ル ボ ン プ
3	油 面 計
4	サ ク シ ョ ン ス ト レ ナ
5	ド レ ン ク ー ラ
6	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
7	圧 力 計

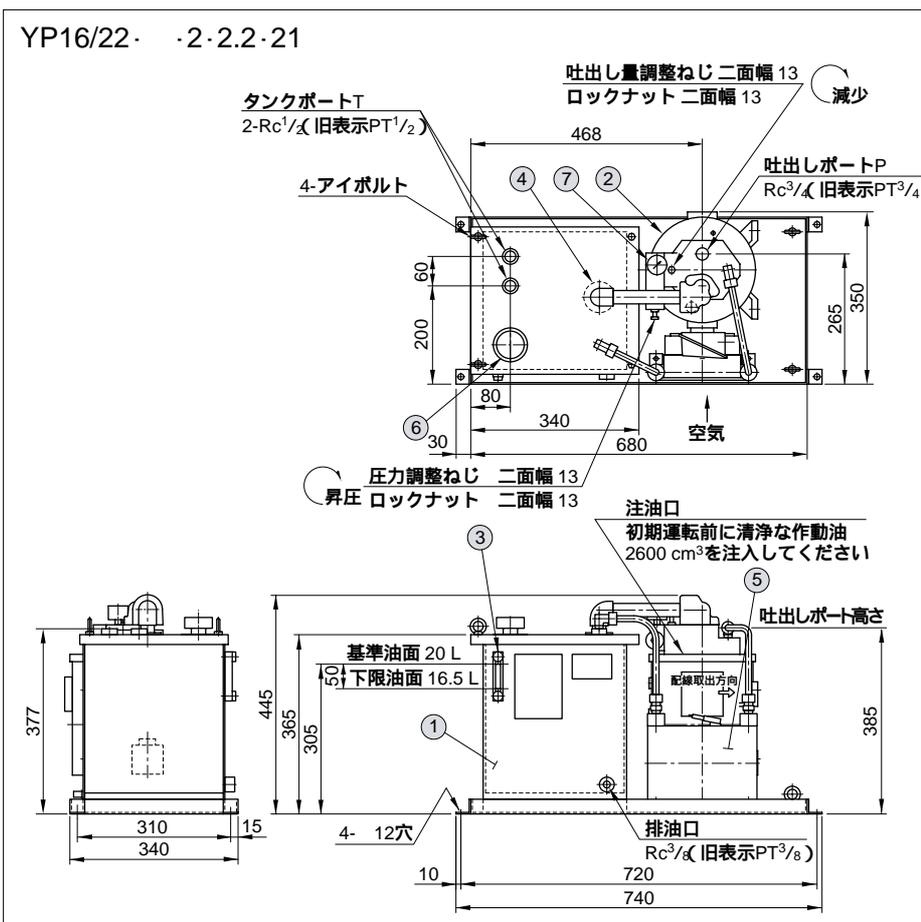
YP16・ -1-1.5-21  
YP16・ -1-2.2-21



油圧回路

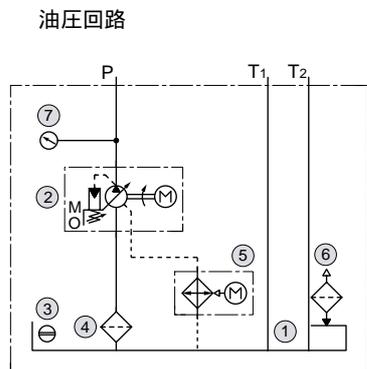
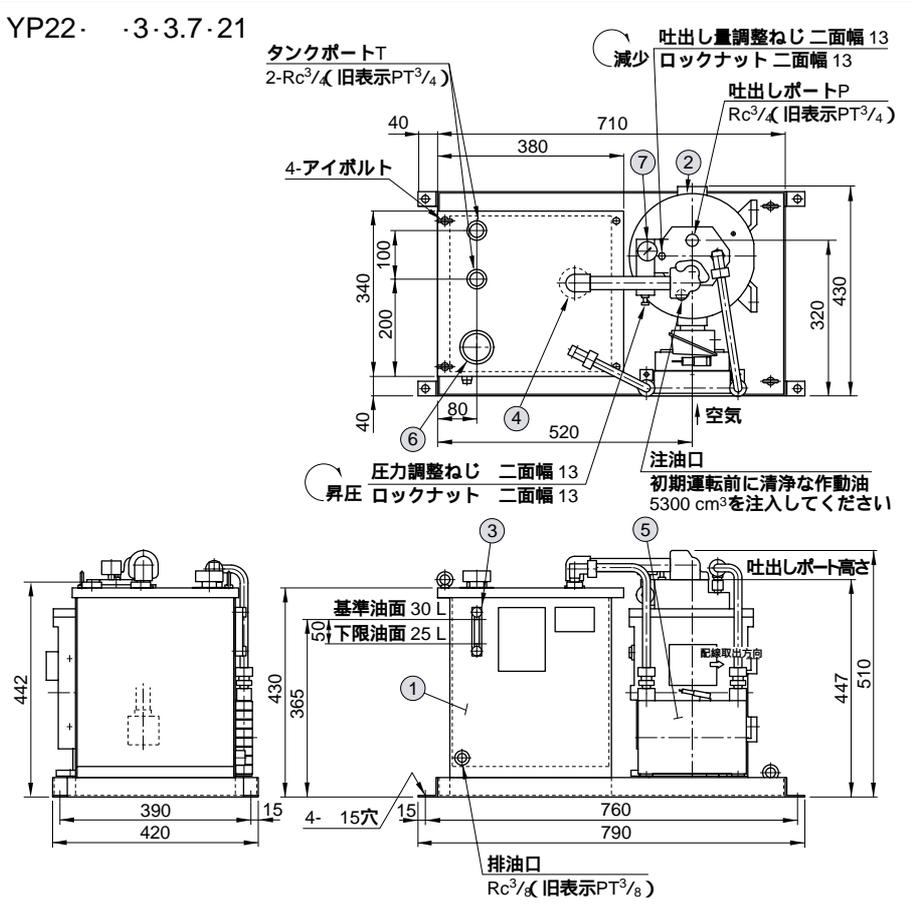


YP16/22・ -2-2.2-21

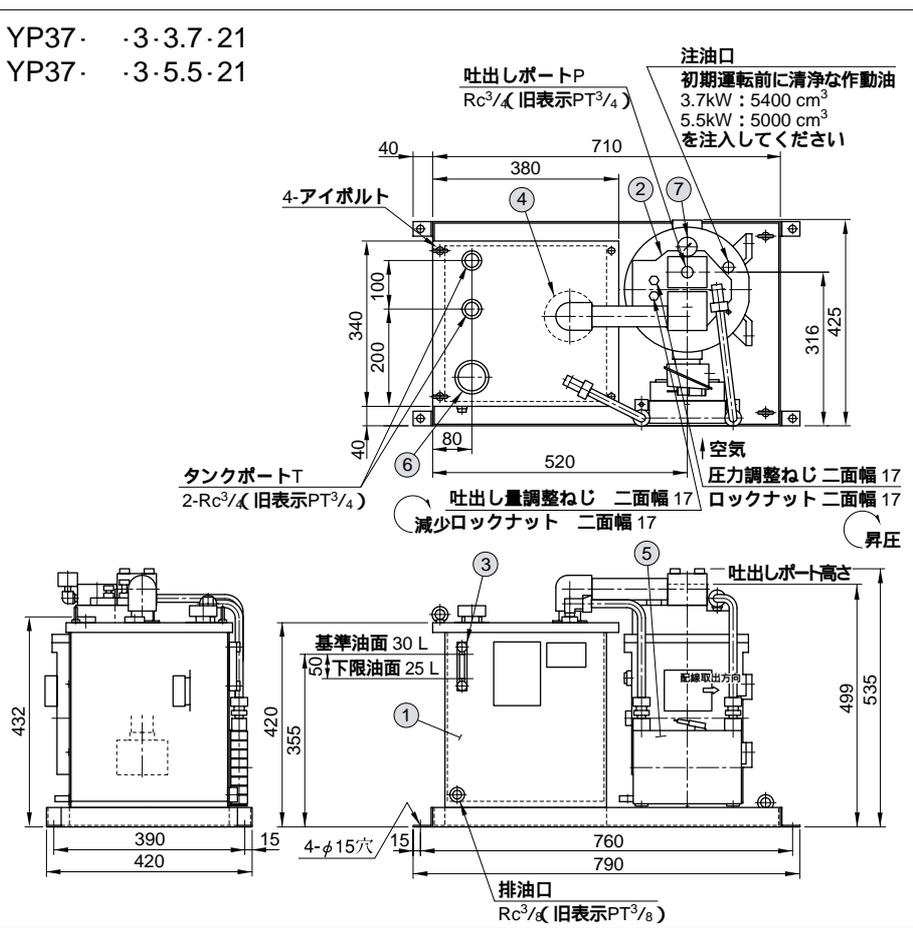


照号	名称
1	油 タ ン ク
2	パ ル ポ ン プ
3	油 面 計
4	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
5	ド レ ン ク ー ラ
6	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
7	圧 力 計

YP22- 3-3.7-21



YP37- 3-3.7-21  
YP37- 3-5.5-21



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 プ 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シリーズまたは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

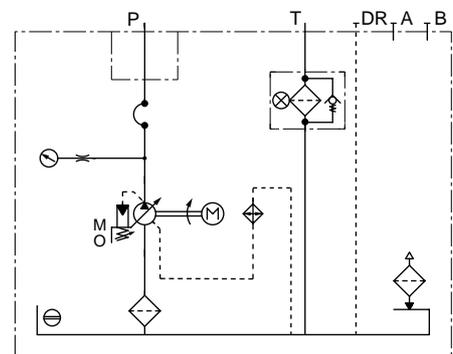
標準化されたユニットのため、短納期です。

### 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。



油圧回路



仕 様

モデル番号	ポンプ 押しのけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	最高使用 圧 力 <sup>1</sup> MPa	圧力調整範囲 MPa	タンク 容 量 L	電 動 機 全閉防沫形 <sup>2</sup> 50 Hz : AC 200 V 60 Hz : AC 200/220 V	概算質量 (作動油含まず) kg	
YA10-B-2-0.75-41	10.0	7	1.2~7	20	0.75 kW × 4P	55	
YA10-B-3-0.75-41				30	0.75 kW × 4P	60	
YA10-B-3-1.5-41				30	1.5 kW × 4P	65	
YA10-B-4-0.75-41				40	0.75 kW × 4P	80	
YA10-B-4-1.5-41				40	1.5 kW × 4P	85	
YA10-B-6-1.5-41				60	1.5 kW × 4P	90	
YA10-B-6-2.2-41		16	2.0~16	60	2.2 kW × 4P	90	
YA10-C-6-2.2-41				60	2.2 kW × 4P	90	
YA10-C-6-3.7-41				60	3.7 kW × 4P	95	
YA10-C-10-2.2-41				100	2.2 kW × 4P	125	
YA10-C-10-3.7-41	100	3.7 kW × 4P	130				
YA16-B-4-1.5-41	15.8	7	1.2~7	40	1.5 kW × 4P	90	
YA16-B-6-1.5-41				60		95	
YA16-B-6-2.2-41				60	2.2 kW × 4P	95	
YA16-B-6-3.7-41				60	3.7 kW × 4P	100	
YA16-C-6-3.7-41		16	2.0~16	60		100	
YA16-B-10-2.2-41		16	2.0~16	1.2~7	100	2.2 kW × 4P	130
YA16-C-10-3.7-41					100	3.7 kW × 4P	135
YA16-C-10-5.5-41					100	5.5 kW × 4P	150
YA16-C-10-7.5-41					100	7.5 kW × 4P	160
YA22-B-6-2.2-41		22.2	7	1.2~7	60	2.2 kW × 4P	95
YA22-B-6-3.7-41	60				3.7 kW × 4P	100	
YA22-B-10-2.2-41	100				2.2 kW × 4P	130	
YA22-B-10-3.7-41	100				3.7 kW × 4P	135	
YA22-C-10-5.5-41	16		2.0~16	100	5.5 kW × 4P	150	
YA22-C-10-7.5-41				100	7.5 kW × 4P	160	
YA37-B-10-3.7-41	36.9	7	1.2~7	100	3.7 kW × 4P	135	
YA37-B-16-5.5-41 <sup>3</sup>				160	5.5 kW × 4P	170	
YA37-B-16-7.5-41 <sup>3</sup>				160	7.5 kW × 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21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22ページをご参照ください。
2. 電動機の絶縁等級は0.75、2.2、3.7 kWがE種、1.5、5.5 kWがB種、7.5 kWがF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。

大形YAパック  
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- -41 YA70- -40- -41  
YA90- -63- -41

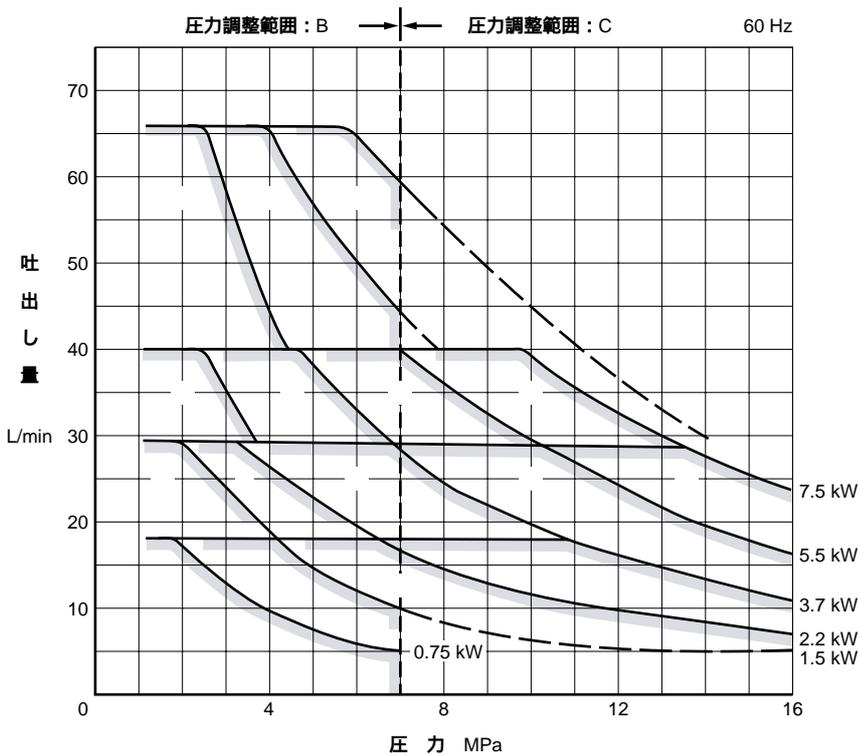
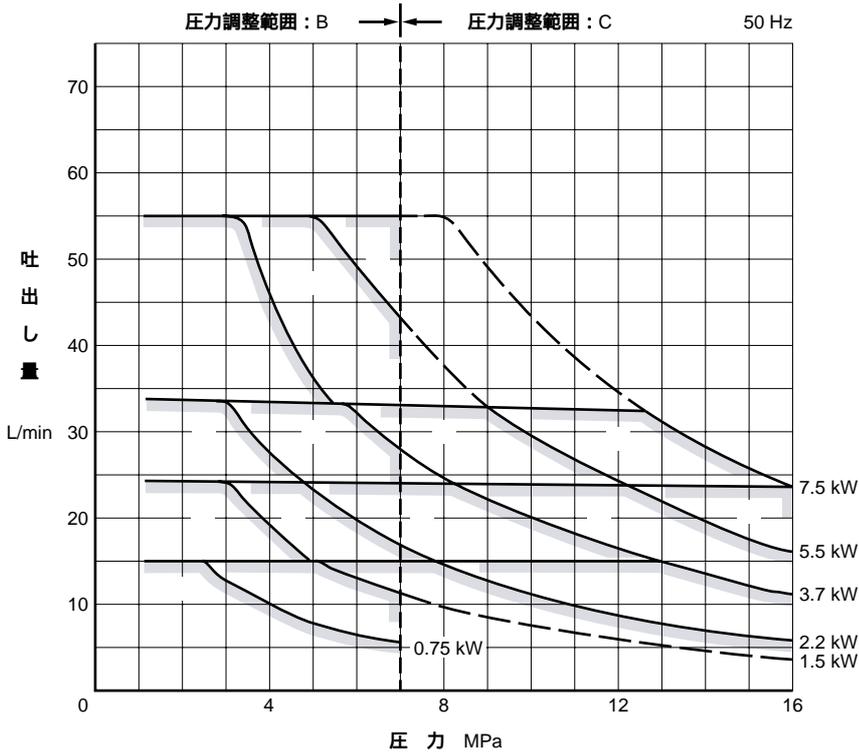
## モデル番号の構成

YA	16	- B	- 6	- 2.2	- 41
シリーズ番号	搭載ポンプ	圧力調整範囲 <sup>1</sup> MPa	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パック	10 : A10 (10.0 cm <sup>3</sup> /rev)	B : 1.2~7	2 : 20	0.75 : 0.75 kW × 4P	41
			3 : 30	0.75 : 0.75 kW × 4P	
				1.5 : 1.5 kW × 4P	
			4 : 40	0.75 : 0.75 kW × 4P	
				1.5 : 1.5 kW × 4P	
			6 : 60	1.5 : 1.5 kW × 4P	
		2.2 : 2.2 kW × 4P			
		6 : 60	2.2 : 2.2 kW × 4P		
			3.7 : 3.7 kW × 4P		
		10 : 100	2.2 : 2.2 kW × 4P		
			3.7 : 3.7 kW × 4P		
		16 : AR16 (15.8 cm <sup>3</sup> /rev)	B : 1.2~7	4 : 40	
	6 : 60			1.5 : 1.5 kW × 4P	
				2.2 : 2.2 kW × 4P	
	6 : 60		3.7 : 3.7 kW × 4P		
			3.7 : 3.7 kW × 4P		
	10 : 100		2.2 : 2.2 kW × 4P		
		3.7 : 3.7 kW × 4P			
		7.5 : 7.5 kW × 4P			
	22 : AR22 (22.2 cm <sup>3</sup> /rev)	B : 1.2~7	6 : 60	2.2 : 2.2 kW × 4P	
3.7 : 3.7 kW × 4P					
10 : 100		2.2 : 2.2 kW × 4P			
		3.7 : 3.7 kW × 4P			
10 : 100		5.5 : 5.5 kW × 4P			
		7.5 : 7.5 kW × 4P			
37 : A37 (36.9 cm <sup>3</sup> /rev)	B : 1.2~7	10 : 100	3.7 : 3.7 kW × 4P		
		16 : 160	5.5 : 5.5 kW × 4P		
			7.5 : 7.5 kW × 4P		

1. 圧力調整範囲はポンプとしての値を示します。

## 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。



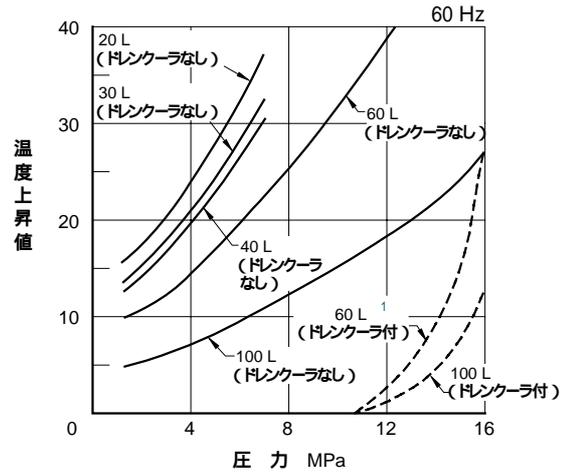
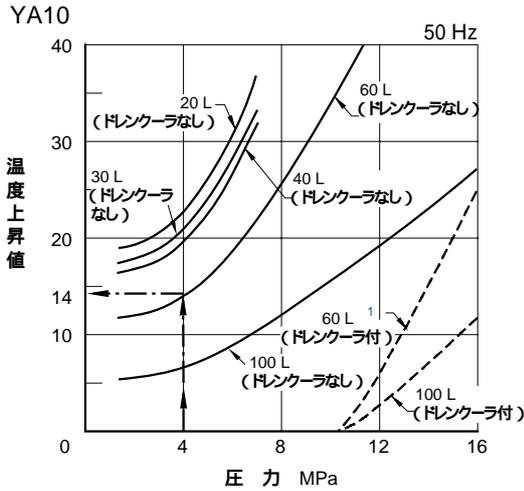
No.	モデル番号
	YA10-B-2-0.75-41
	YA10-B-3-0.75-41
	YA10-B-4-0.75-41
	YA10-B-3-1.5-41
	YA10-B-4-1.5-41
	YA10-B-6-1.5-41
	YA10-B-6-2.2-41
	YA10-C-6-2.2-41
	YA10-C-10-2.2-41
	YA10-C-6-3.7-41
	YA10-C-10-3.7-41
	YA16-B-4-1.5-41
	YA16-B-6-1.5-41
	YA16-B-6-2.2-41
	YA16-B-10-2.2-41
	YA16-B-6-3.7-41
	YA16-C-6-3.7-41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

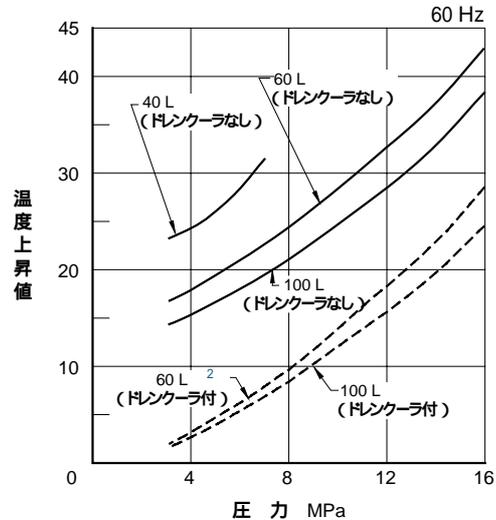
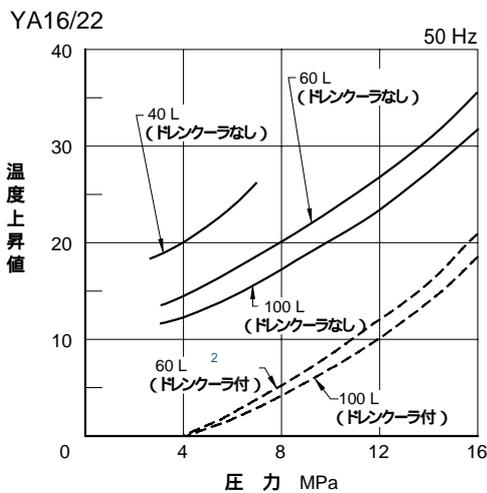
油温は（室温 + 温度上昇値）で表わされます。

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。

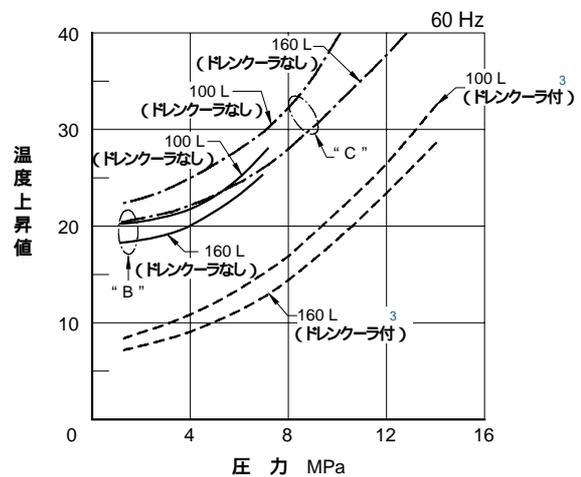
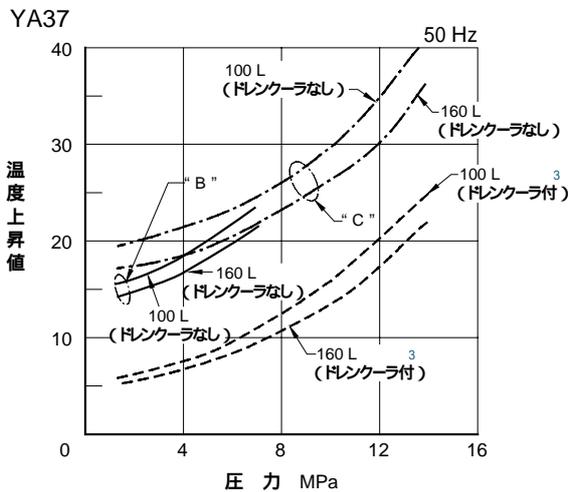
（例）YA10-B-6-1.5-41を圧力4 MPaフルカットオフ連続運転（50 Hz）で使用すると、温度上昇値はグラフに一点鎖線で示すように14℃となります。室温を35℃と仮定すると、タンク油温は49℃となります。



1. YA10-C-6- $\frac{2.2}{3.7}$ -41のみドレンクーラが標準装備されています。



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。

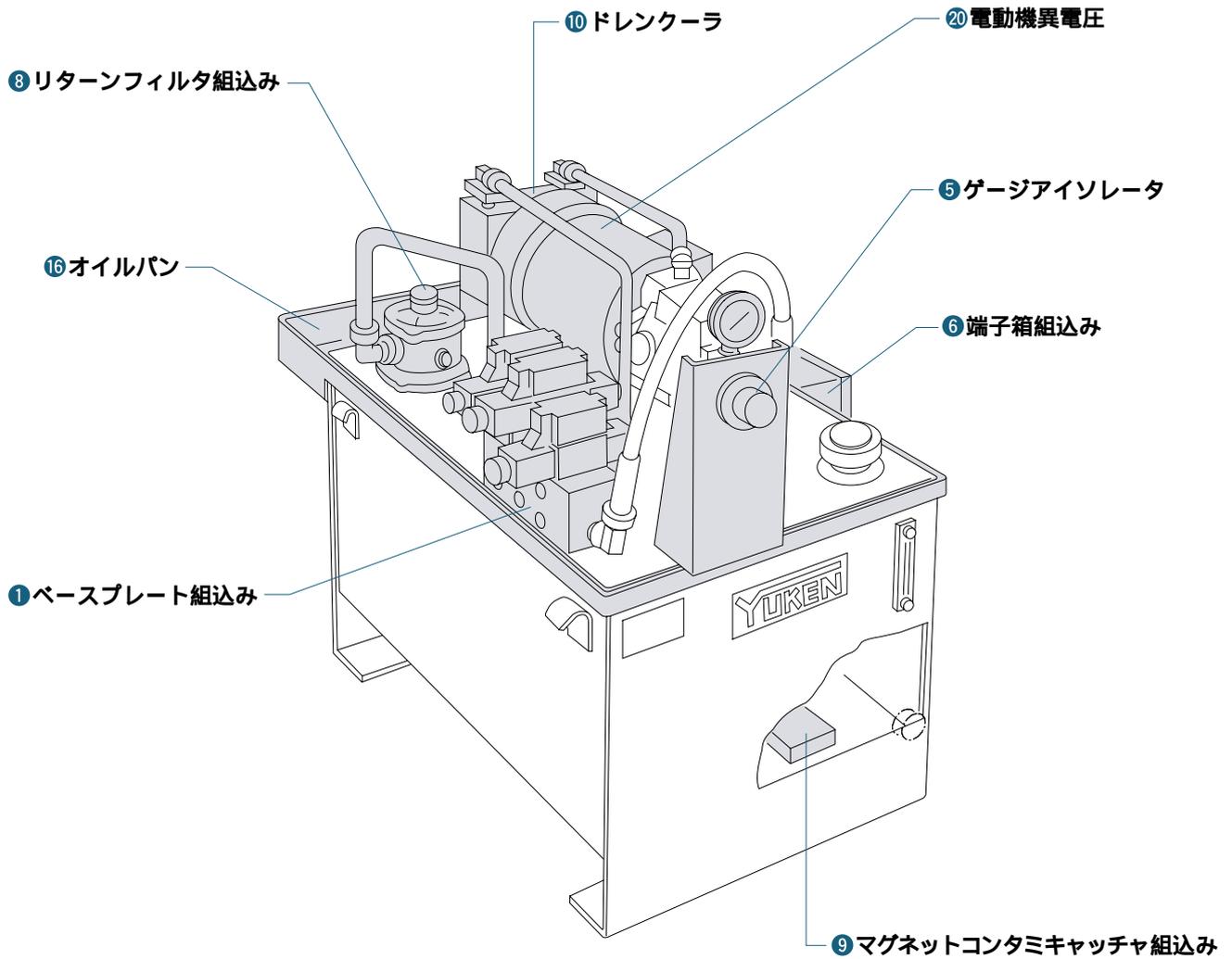


3. ドレンクーラ付はオプションです。

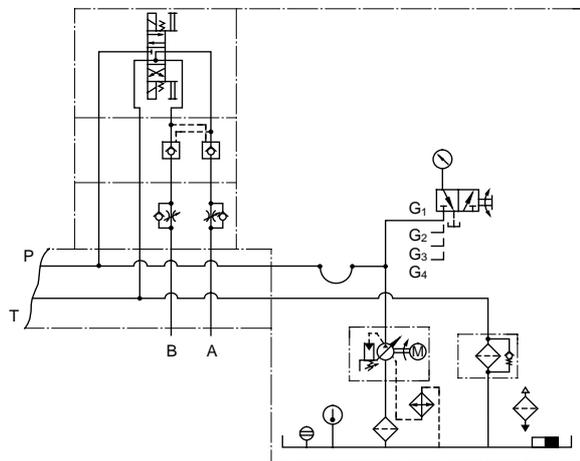
## オプション

### オプション組み込み例

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。



(オプション組み込み油圧回路例)



## 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パック油圧回路図」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

本オプションは01M、03M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

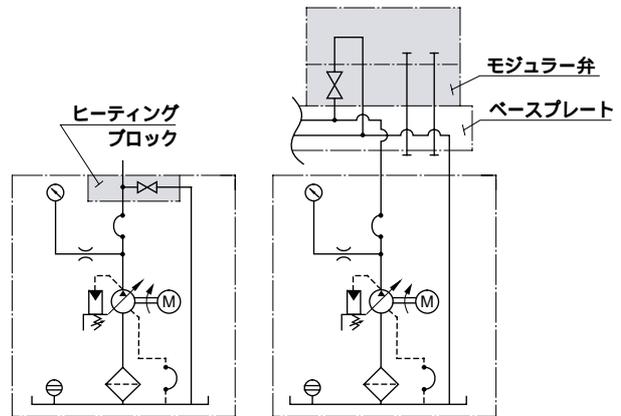
油タンク内に設置して、作動油中の微鉄粉を吸引・捕集し、機器の損耗を低減します。

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: ストップ弁による昇温

H2: モジュラー弁による昇温

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、日塗工番号また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： $(V \times \text{Hz})$

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。

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に制限されます。

空気抜き弁付：Ab

YA10形でポンプ押しのけ容積を $2 \sim 5 \text{ cm}^3/\text{rev}$ に設定してご使用の場合は、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	C	H	Cw	Le	R	(B C)	Ab
	1 ベースプレート組込み 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	10 ドレンクーラ組込み	12 昇温回路付	13 水クーラ組込み	15 液面レベルスイッチ組込み	18 消防法適用	21 圧力レンジ変更
オプション項目	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													
機種																
YA10-B-2-0.75						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
YA10-B-3-						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
YA10-B-4-	1~3	1~3						T1, T2			x	x			x	
YA16-B-4-1.5	1~3	1~3						T1, T2			x	x			x	
YA10-B-6-	1~5	1~5						T1, T2, T3				x				
YA10-C-6-	1~5							T1, T2, T3	標準搭載	標準搭載		x				
YA16-B-6-	1~5	1~5						T1, T2, T3				x				
YA16-C-6-	1~5							T1, T2, T3	標準搭載	標準搭載		x				
YA22-B-6-	1~5	1~5						T1, T2, T3				x				
YA10-C-10-	1~5		1~4					T1, T2, T3								
YA16-B-10-2.2	1~5		1~4					T1, T2, T3								
YA16-C-10-3.7	1~5		1~4					T1, T2, T3	標準搭載	標準搭載						
YA16-C-10-5.5/7.5	1~5		1~4					T2, T3	標準搭載	標準搭載						
YA22-B-10-	1~5		1~4					T1, T2, T3	標準搭載	標準搭載						
YA22-C-10-	1~5		1~4					T2, T3	標準搭載	標準搭載						
YA37-B-10-3.7			1~4					T2	標準搭載	標準搭載						
YA37-B-16-			1~4					T2, T3	標準搭載	標準搭載						

注) 下記のオプションは、全ての機種に適用可能です。

- Mg : マグネットコンタミキャッチャ組込み
- Te : 温度計付油面計組込み ( 消防法適用と組合せる場合は、温度計と油面計は別々に設置されます。)
- TR : サーモスタット組込み
- P : オイルパン組込み
- PT : 外面塗装色変更
- Rk : 水張り検査
- ( Vx Hz) : 電動機異電圧

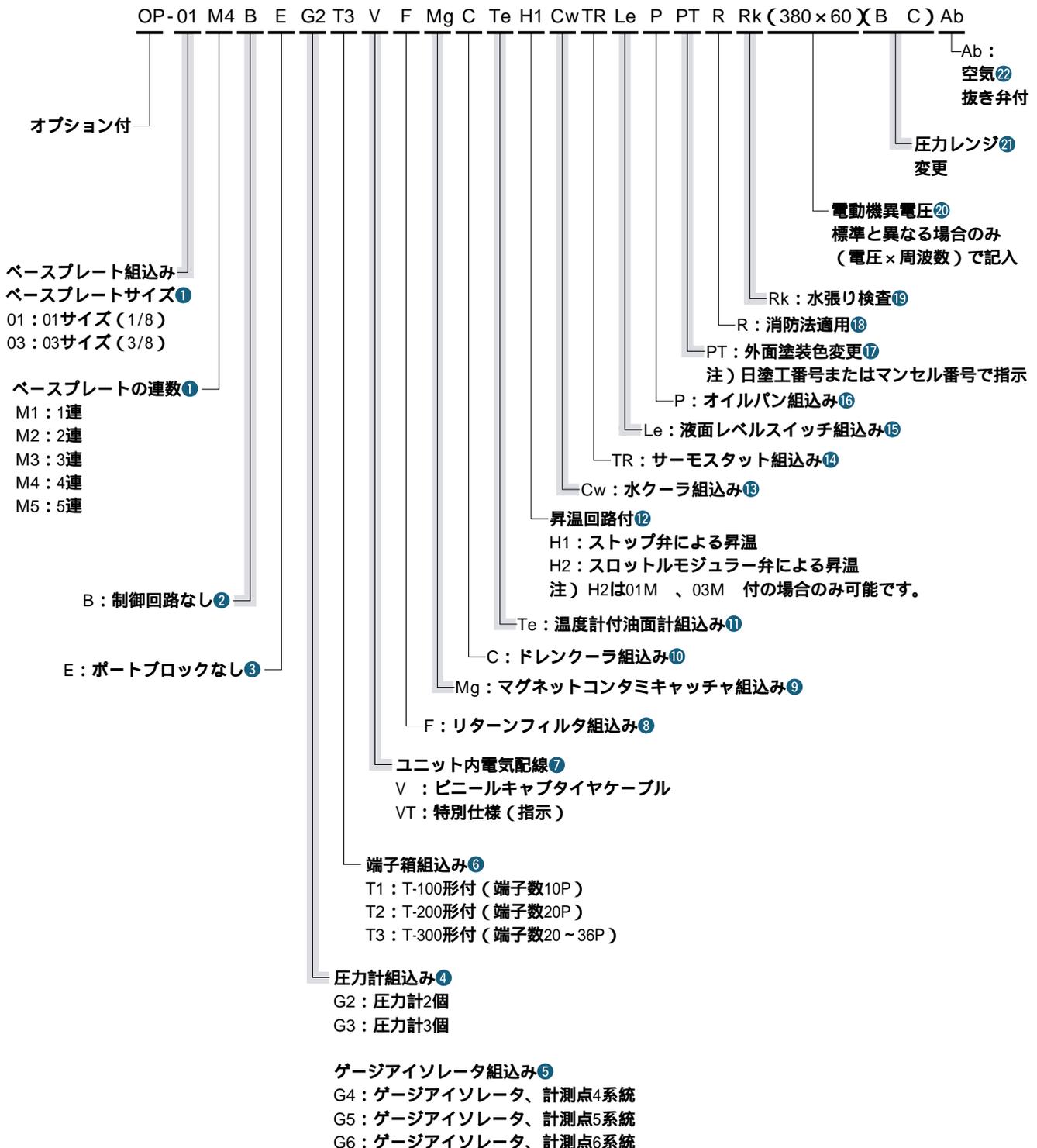
## オプションの指示方法

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24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25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



使用上の注意

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。

運 搬

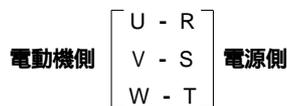
運搬するときは油タンクの吊り金具を使用してください。

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。

電気配線

一次電源には、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。



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、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、インテグレーション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。

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
YA10/YA16/YA22-B	2.9
YA37-B	3.5
YA10/YA16/YA22-C	5.4
YA37-C	6.5

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 <sup>3</sup> /rev	最小調整流量 cm <sup>3</sup> /rev
YA10-	1.1	2
YA16-	1.5	6
YA22-	2.1	8.5
YA37-B	2.9	10

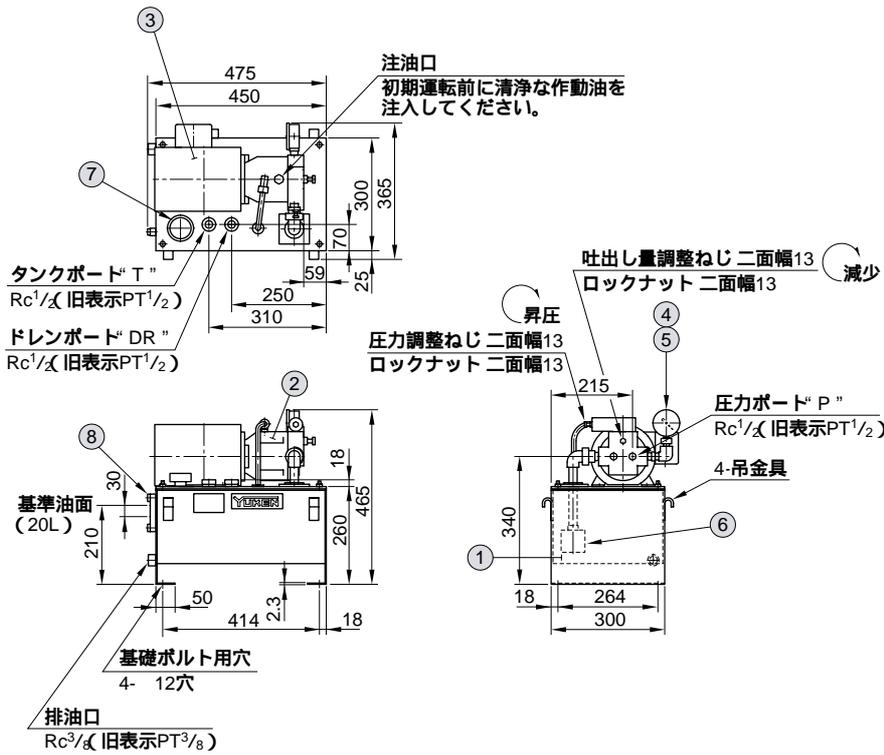
リターンフィルタ

リターンフィルタの有無については、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。

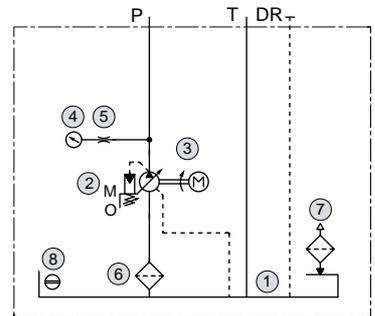
【リターンフィルタの有無】

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-2-0.75-41

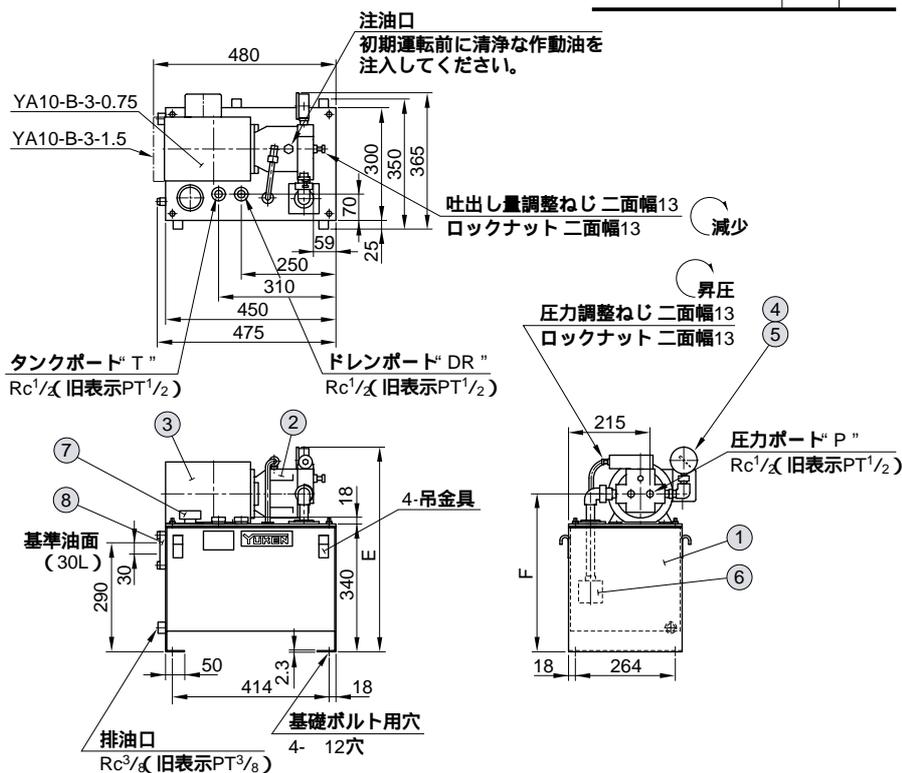


油圧回路



YA10-B-3-0.75-41・YA10-B-3-1.5-41

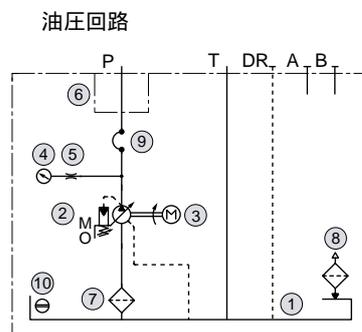
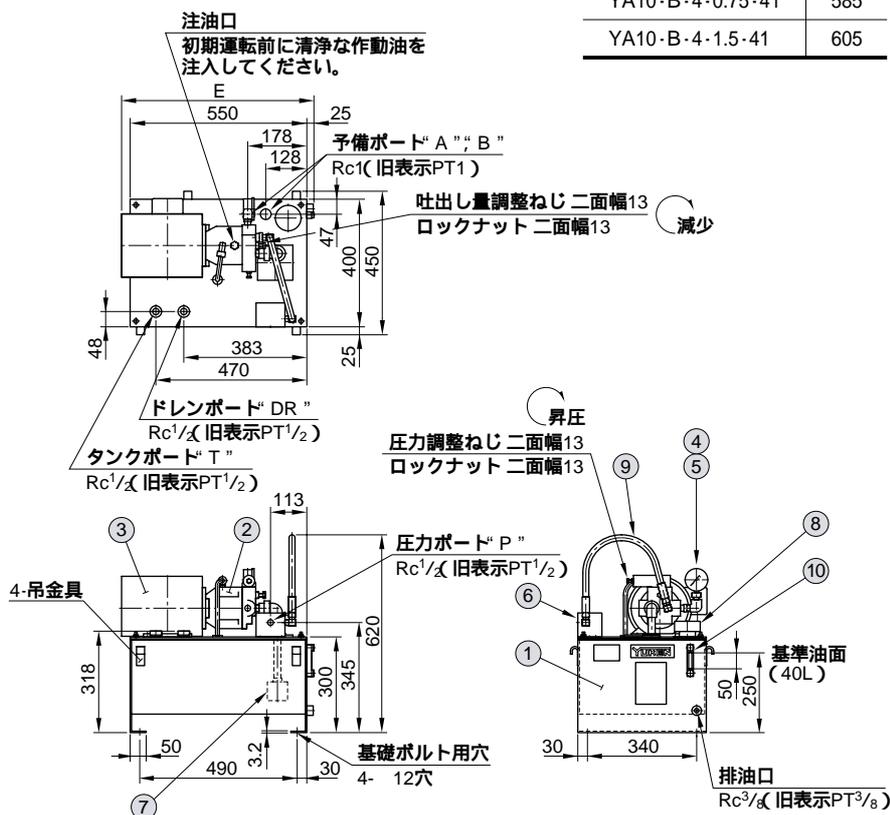
モデル番号	E	F
YA10-B-3-0.75-41	545	420
YA10-B-3-1.5-41	555	430



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	サクシヨンストレーナ
7	注油口付エアブリーザ
8	油面計

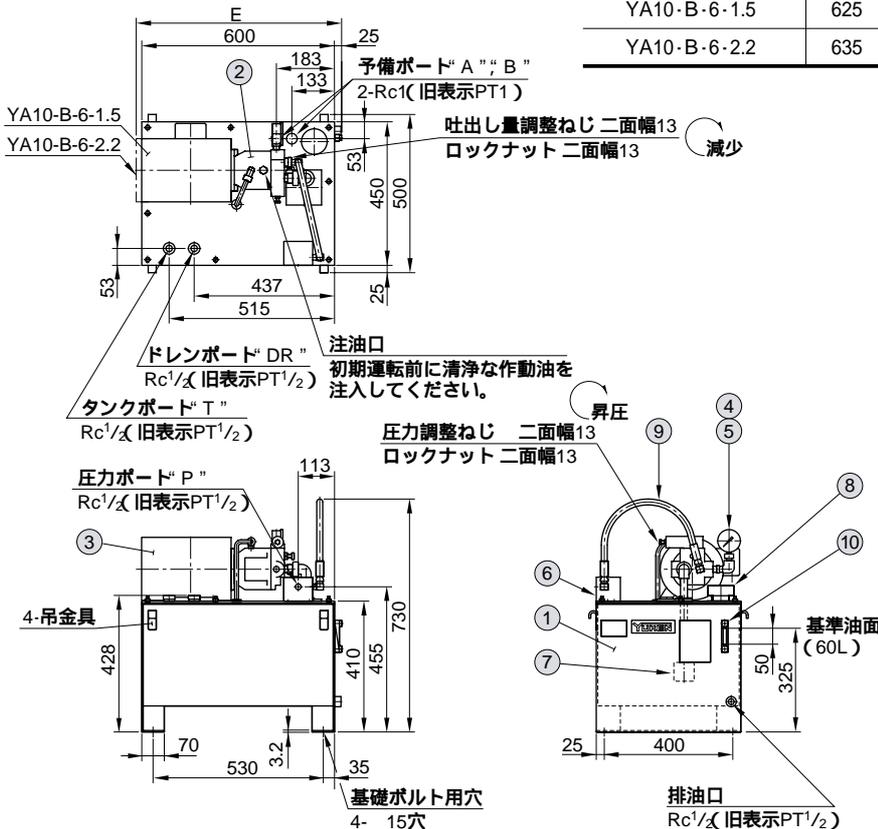
YA10-B-4-0.75-41・YA10-B-4-1.5-41

モデル番号	E
YA10-B-4-0.75-41	585
YA10-B-4-1.5-41	605



YA10-B-6-1.5-41・YA10-B-6-2.2-41

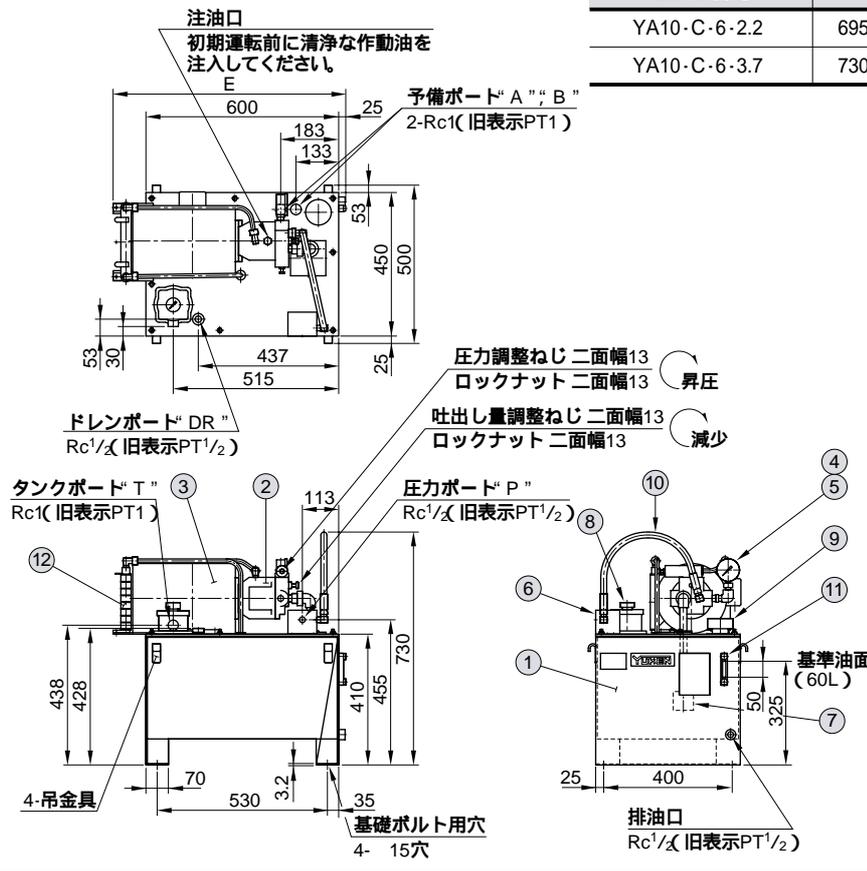
モデル番号	E
YA10-B-6-1.5	625
YA10-B-6-2.2	635



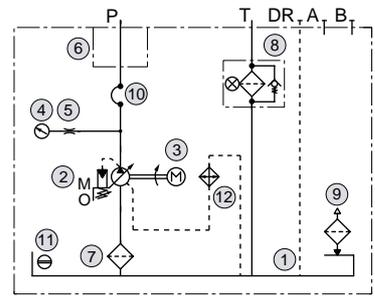
照号	名称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

YA10-C-6-2.2-41・YA10-C-6-3.7-41

モデル番号	E
YA10-C-6-2.2	695
YA10-C-6-3.7	730

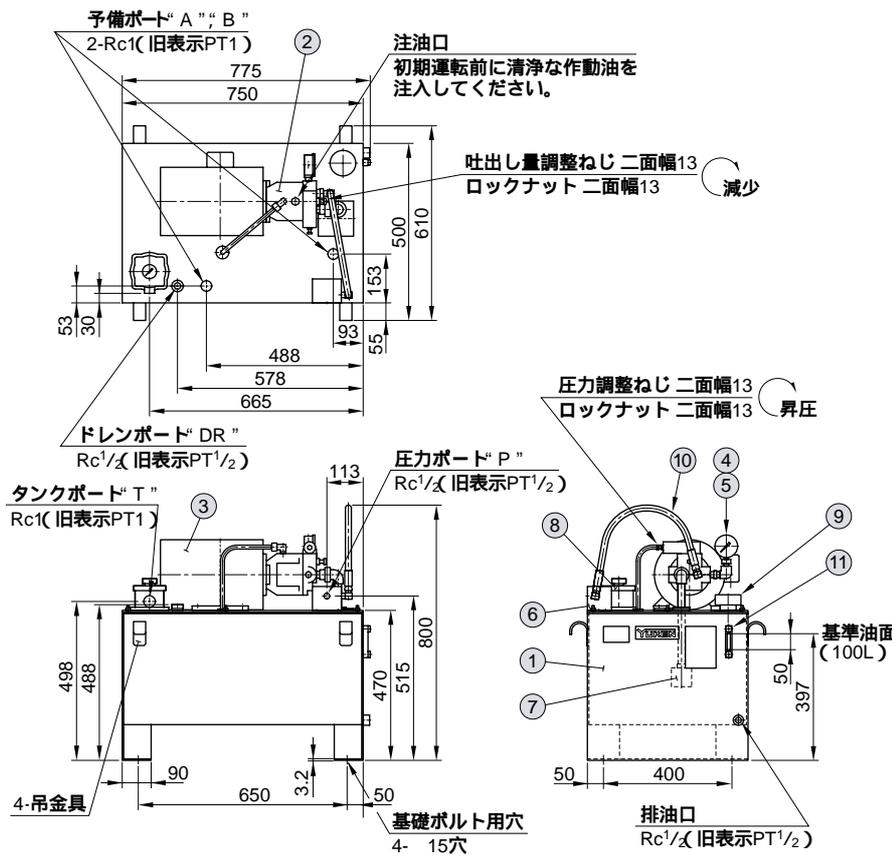


油圧回路

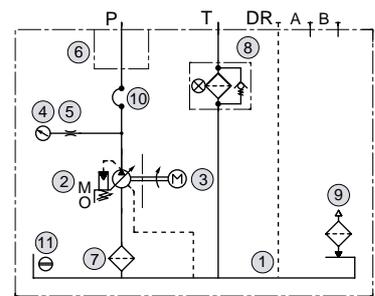


照号	名称
1	油タンク
2	ポンプ
3	電動機
4	圧力計
5	アダプタ
6	ポートブロック
7	サクシヨンストレーナ
8	リターンフィルタ
9	注油口付エアブリーザ
10	高圧樹脂ホース
11	油面計
12	ドレンクーラ

YA10-C-10-2.2-41・YA10-C-10-3.7-41



油圧回路

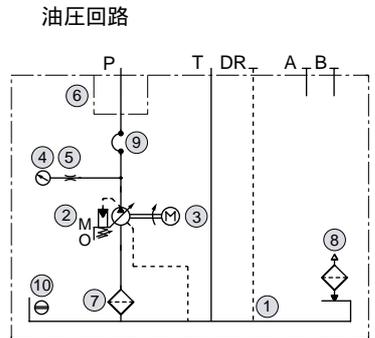
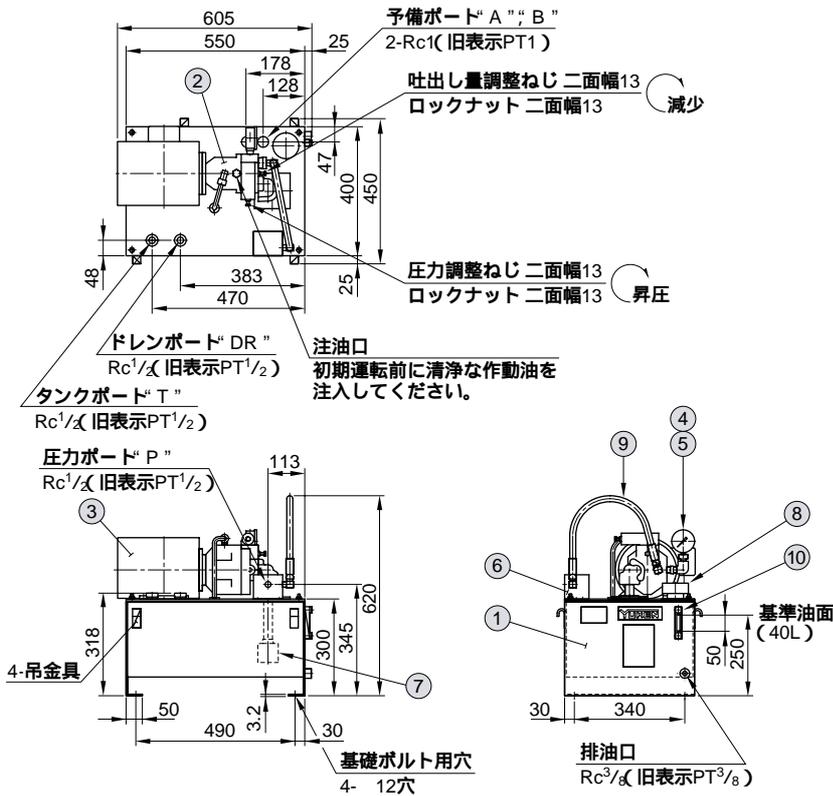


照号	名称
1	油タンク
2	ポンプ
3	電動機
4	圧力計
5	アダプタ
6	ポートブロック
7	サクシヨンストレーナ
8	リターンフィルタ
9	注油口付エアブリーザ
10	高圧樹脂ホース
11	油面計

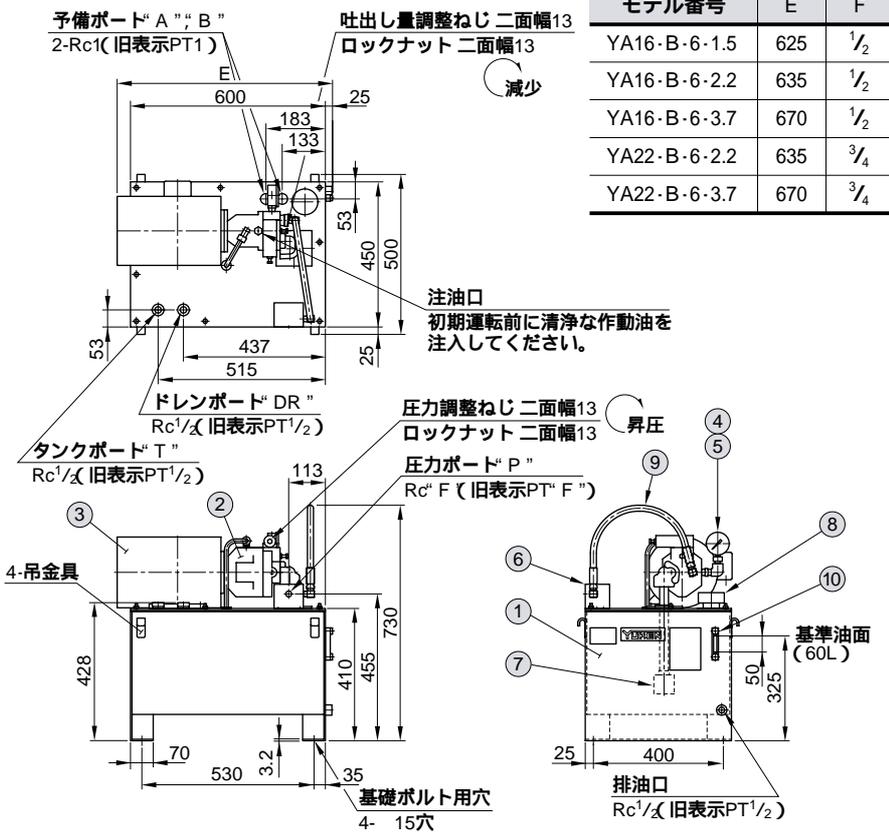
K

YAパック

YA16・B・4・1.5・41



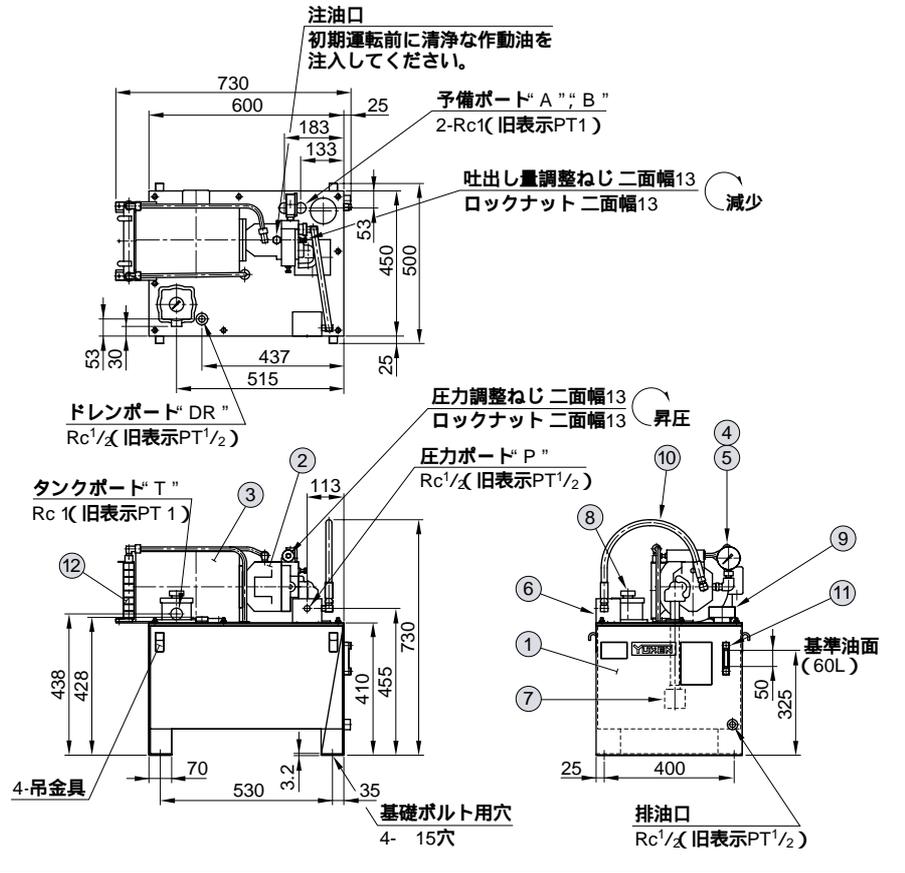
YA16・B・6・1.5・41・YA16・B・6・2.2・41・YA16・B・6・3.7・41  
YA22・B・6・2.2・41・YA22・B・6・3.7・41



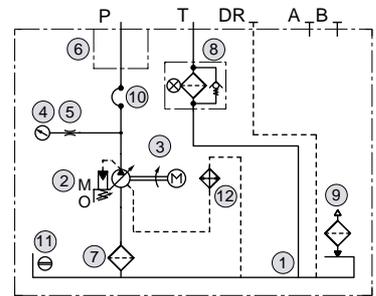
モデル番号	E	F
YA16・B・6・1.5	625	1/2
YA16・B・6・2.2	635	1/2
YA16・B・6・3.7	670	1/2
YA22・B・6・2.2	635	3/4
YA22・B・6・3.7	670	3/4

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 プ リ ー ザ
9	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
10	油 面 計

YA16-C-6-3.7-41

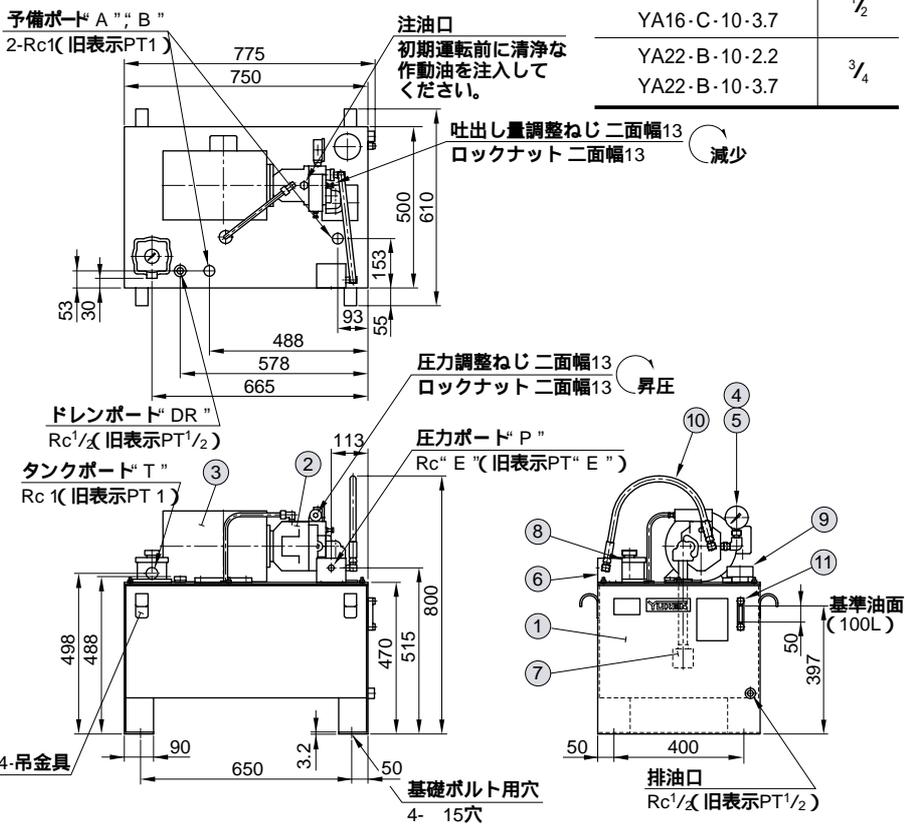


油圧回路



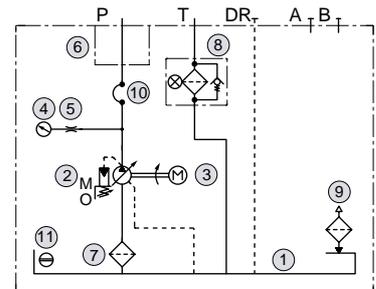
照号	名称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計
12	ド レ ン ク ー ラ

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



モデル番号	E
YA16-B-10-2.2	1/2
YA16-C-10-3.7	1/2
YA22-B-10-2.2	3/4
YA22-B-10-3.7	3/4

油圧回路



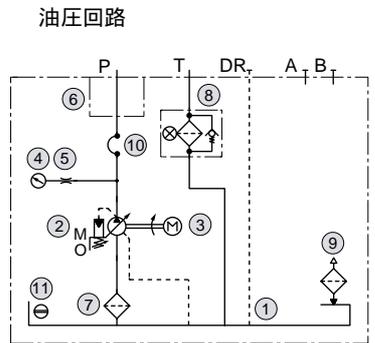
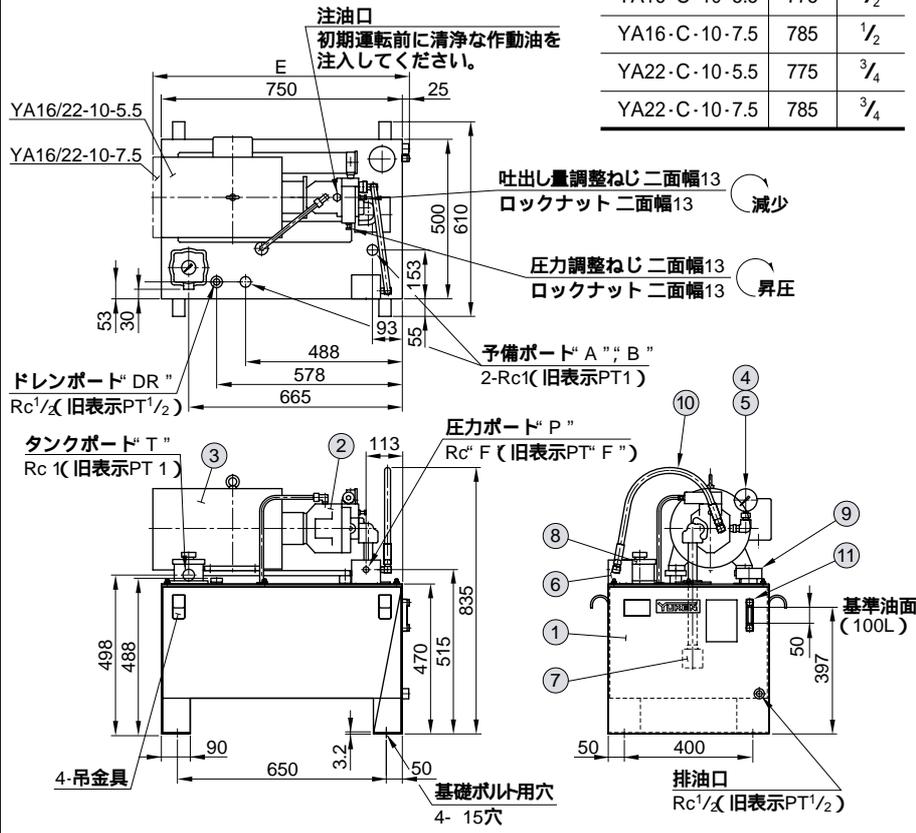
照号	名称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

K

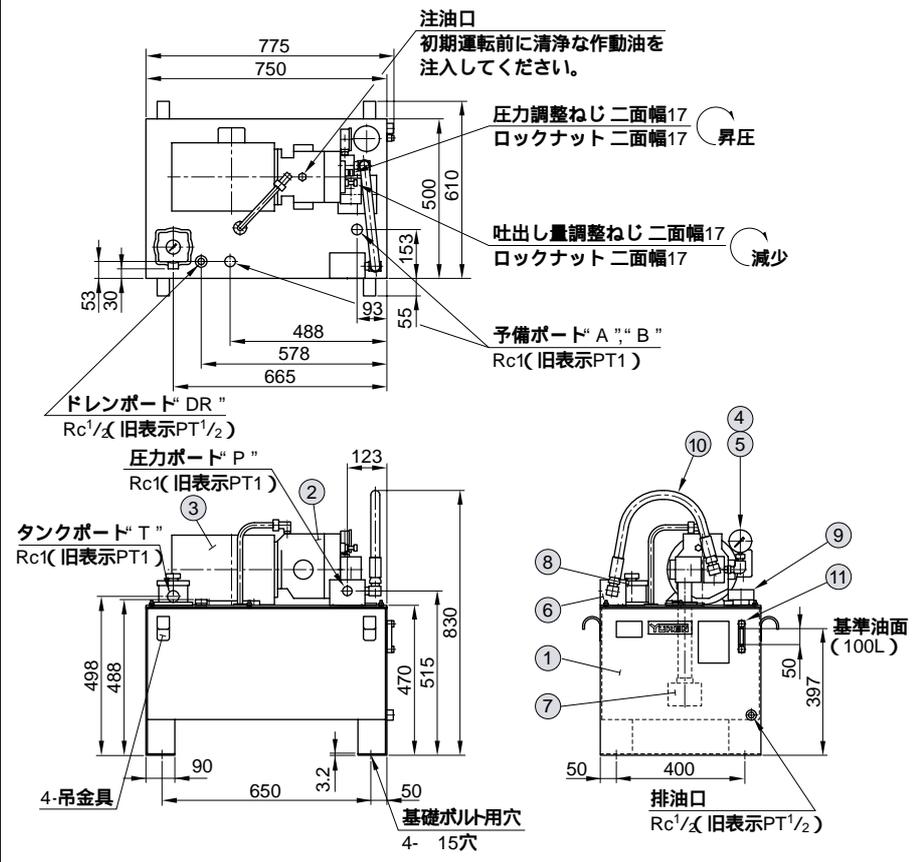
YAパック

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

モデル番号	E	F
YA16・C・10・5.5	775	1/2
YA16・C・10・7.5	785	1/2
YA22・C・10・5.5	775	3/4
YA22・C・10・7.5	785	3/4



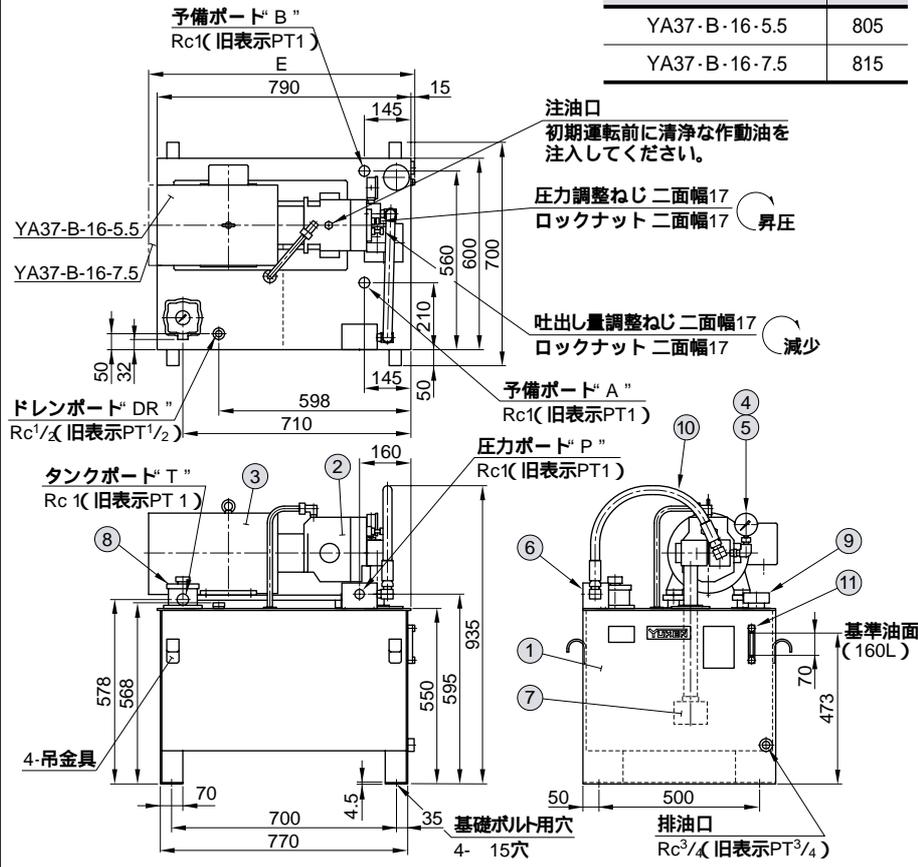
YA37・B・10・3.7・41



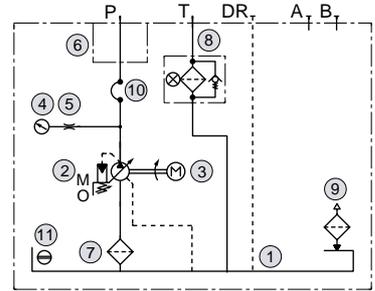
照号	名称
1	油 タ ン ク
2	ポ ン プ
3	電 動 機
4	圧 力 計
5	ア ダ プ タ
6	ポ ー ト ブ ロ ッ ク
7	サ ク シ ョ ン ス ト レ ー ナ
8	リ タ ー ン フィ ル タ
9	注 油 口 付 エ ア プ リ ー ザ
10	高 圧 樹 脂 ホ ー ス
11	油 面 計

YA37-B-16-5.5-41・YA37-B-16-7.5-41

モデル番号	E
YA37-B-16-5.5	805
YA37-B-16-7.5	815



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	サクシヨンストレーナ
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

# 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**

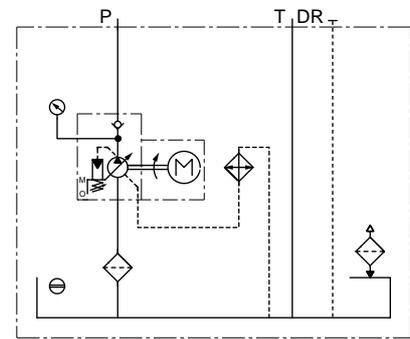
低騒音可変ベーンポンプの採用や取付方法の改善により、低騒音化を実現しました。

**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 押し分け容積	圧力調整範囲 MPa	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 YMパック	8 : 8.6 cm <sup>3</sup> /rev	A : 1.75 ~ 3.5	1 : 10	0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P	30	
			2 : 20	0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P		
			1 : 10	0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P		
		2 : 20	0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P			
		16 : 15.6 cm <sup>3</sup> /rev	A : 1.75 ~ 3.5	1 : 10		0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P
				2 : 20		0.75 : 0.75 kW × 4P 1.5 : 1.5 kW × 4P
	1 : 10			1.5 : 1.5 kW × 4P 2.2 : 2.2 kW × 4P		
	2 : 20		1.5 : 1.5 kW × 4P 2.2 : 2.2 kW × 4P			

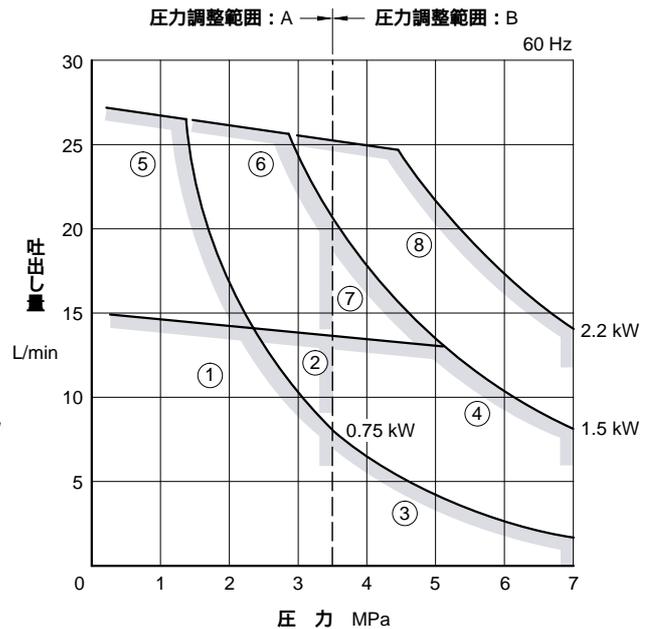
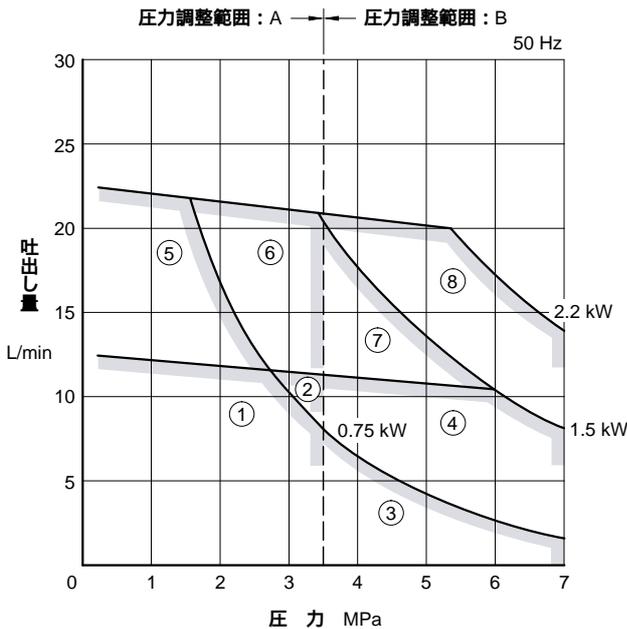
## 仕様

モデル番号	ポンプ 押しのけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	最高使用 圧力 <sup>1</sup> MPa	圧力調整範囲 MPa	タンク 容量 L	電動機 全閉防沫形 50 Hz : AC 200 V 60 Hz : AC 200/220 V	概算質量 (作動油含まず) kg
YM8-A-1-0.75-30	8.6	3.5	1.75~3.5	10	0.75 kW × 4P	32
YM8-A-1-1.5-30				10	1.5 kW × 4P	36
YM8-A-2-0.75-30				20	0.75 kW × 4P	35
YM8-A-2-1.5-30				20	1.5 kW × 4P	39
YM8-B-1-0.75-30		7.0	3.5~7.0	10	0.75 kW × 4P	32
YM8-B-1-1.5-30				10	1.5 kW × 4P	36
YM8-B-2-0.75-30				20	0.75 kW × 4P	35
YM8-B-2-1.5-30				20	1.5 kW × 4P	39
YM16-A-1-0.75-30	15.6	3.5	1.75~3.5	10	0.75 kW × 4P	32
YM16-A-1-1.5-30				10	1.5 kW × 4P	36
YM16-A-2-0.75-30				20	0.75 kW × 4P	35
YM16-A-2-1.5-30				20	1.5 kW × 4P	39
YM16-B-1-1.5-30		7.0	3.5~7.0	10	1.5 kW × 4P	36
YM16-B-1-2.2-30				10	2.2 kW × 4P	42
YM16-B-2-1.5-30				20	1.5 kW × 4P	39
YM16-B-2-2.2-30				20	2.2 kW × 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38ページをご参照ください。

## 選定グラフ

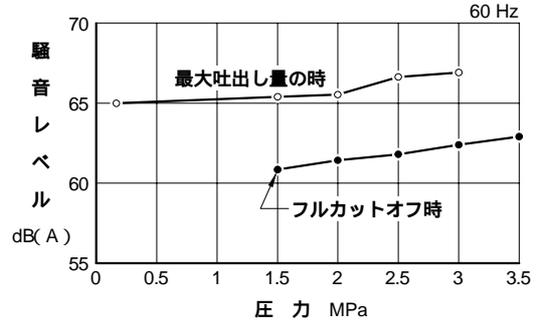
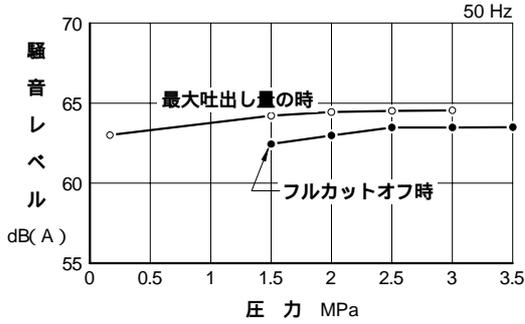
グラフの  部より下側が電動機定格出力における使用可能範囲です。



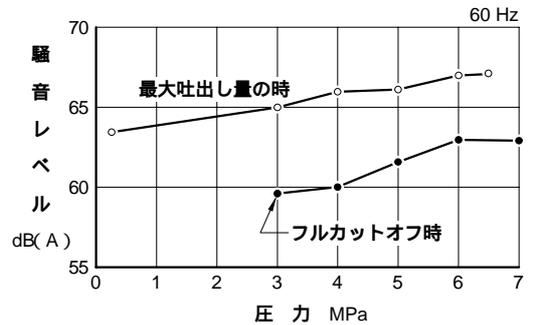
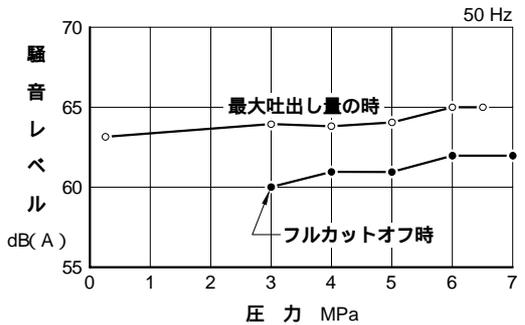
No.	モデル番号	No.	モデル番号
	YM8-A- $\frac{1}{2}$ -0.75-30		YM16-A- $\frac{1}{2}$ -0.75-30
	YM8-A- $\frac{1}{2}$ -1.5-30		YM16-A- $\frac{1}{2}$ -1.5-30
	YM8-B- $\frac{1}{2}$ -0.75-30		YM16-B- $\frac{1}{2}$ -1.5-30
	YM8-B- $\frac{1}{2}$ -1.5-30		YM16-B- $\frac{1}{2}$ -2.2-30

騒音特性 (例) [測定位置: ポンプ後方1m]

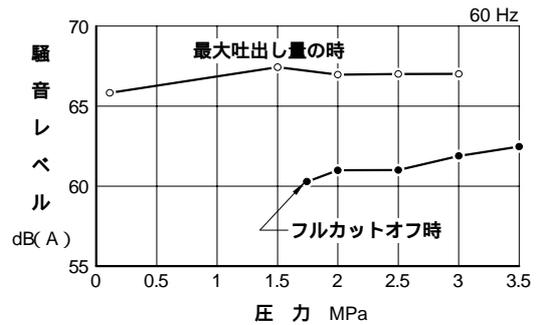
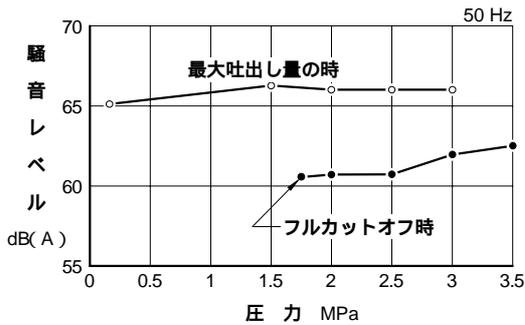
YM8-A-1-0.75-30



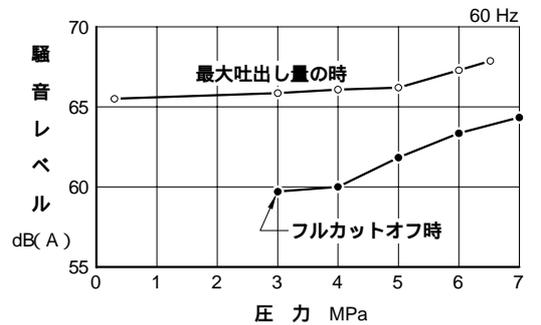
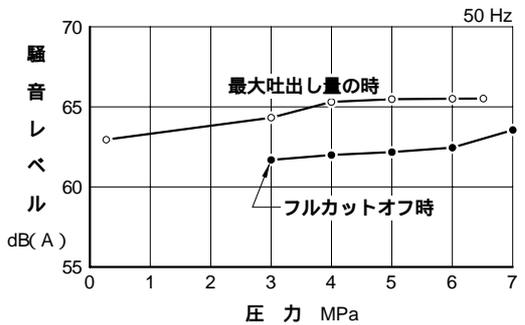
YM8-B-1-0.75-30



YM16-A-1-1.5-30



YM16-B-1-1.5-30

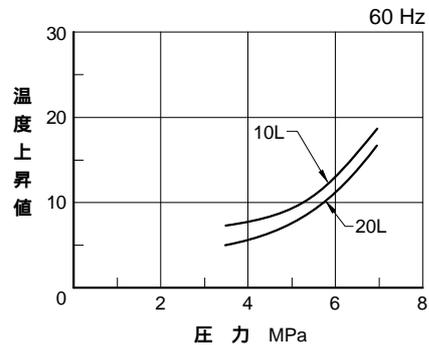
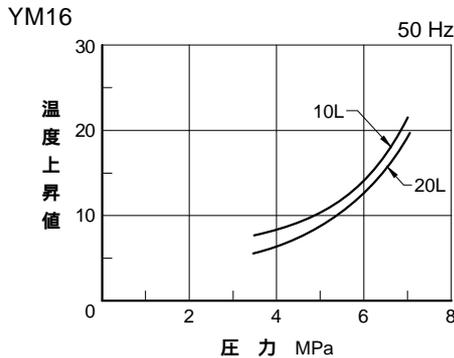
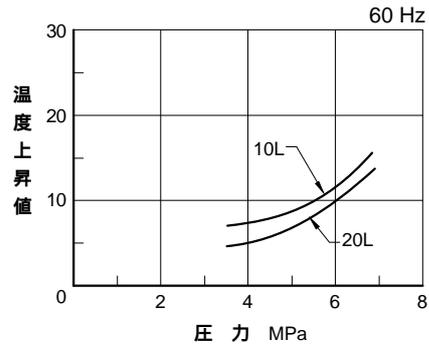
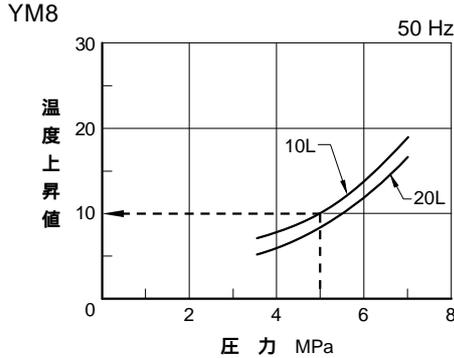


## タンク油温について

油温は（室温 + 温度上昇値）で表わされます。

下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 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破線で示すように 10 となります。室温を 35 と仮定すると、タンク油温は 45 となります。



## 使用上の注意

### 吸気・排気

ドレンクーラの吸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

運搬するときはアイボルト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。

### 電気配線

一次電源には、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。



### 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、インテグレーション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。

### 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	設定圧力範囲 (MPa)	1回転あたりの調整量 (MPa)
YM8-A	2 以下	1.0
	2 ~ 3.5	2.0
YM8-B	3.5 ~ 7	2.2
YM16-A	2.7 以下	0.9
	2.7 ~ 3.5	1.2
YM16-B	5.0 以下	1.0
	5 ~ 7	2.0

#### 【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 <sup>3</sup> /rev)	最小調整流量 (cm <sup>3</sup> /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

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、日塗工番号またはマンセル番号で別途ご指示ください。

電動機異電圧：( V x Hz )

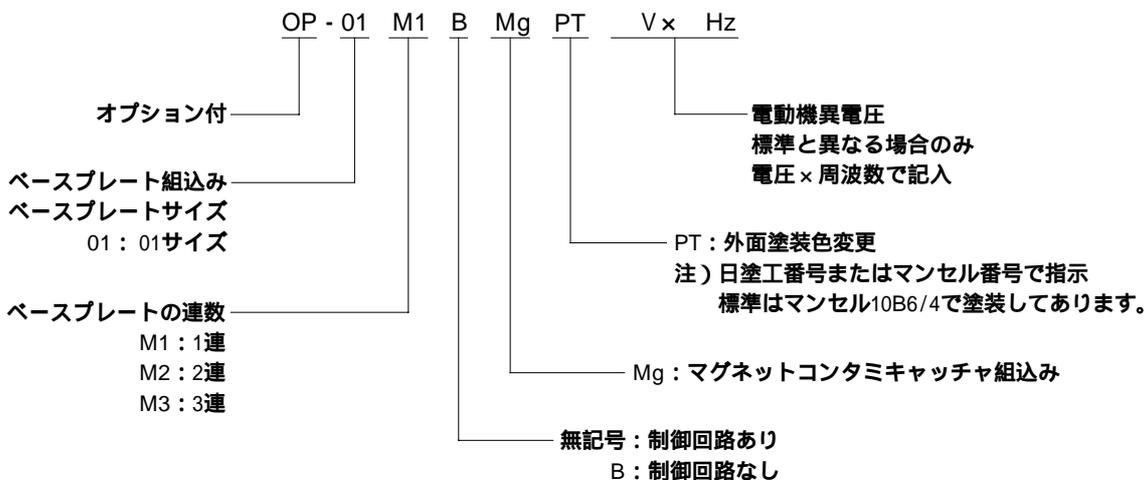
標準は AC 200 V( 50 Hz )、AC 200/220 V( 60 Hz ) です。これ以外を必要とされる場合は電圧・周波数をご指示ください。

オプションの指示方法

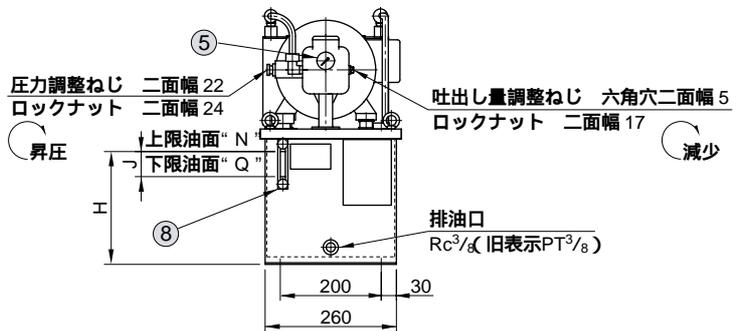
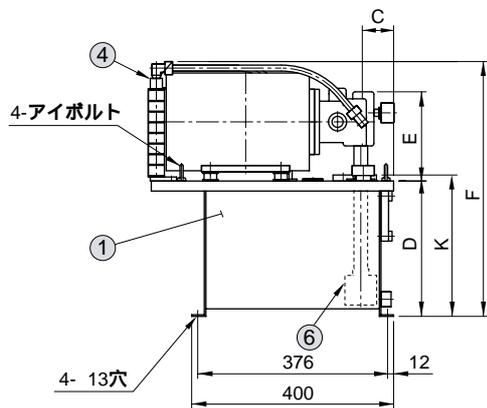
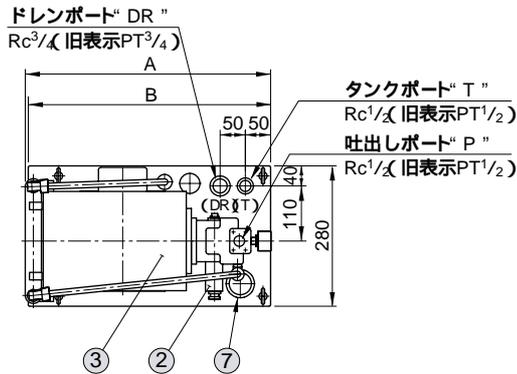
オプション付 YM パックをご注文の際は、標準 YM パックのモデル番号の末尾に「OP」を付けると共に、下記の例を参考にオプションをご指示ください。

(例)

YM16・A・1・0.75・30・OP



YM8  
YM16



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

モデル番号	タンク容量 L	電動機 出力・極数	寸 法									油量 L	
			A	B	C	D	E	F	H	J	K	N	Q
YM8/16-1-0.75-30	10	0.75 kW × 4P	455	450	83.5	160	158	400	115	10	172	10	9
YM8/16-1-1.5-30		1.5 kW × 4P	455	450	63		168						
YM16-B-1-2.2-30		2.2 kW × 4P	490	480	62		178						
YM8/16-2-0.75-30	20	0.75 kW × 4P	455	450	83.5	270	158	510	225	50	282	20	15
YM8/16-2-1.5-30		1.5 kW × 4P	455	450	63		168						
YM16-B-2-2.2-30		2.2 kW × 4P	490	480	62		178						



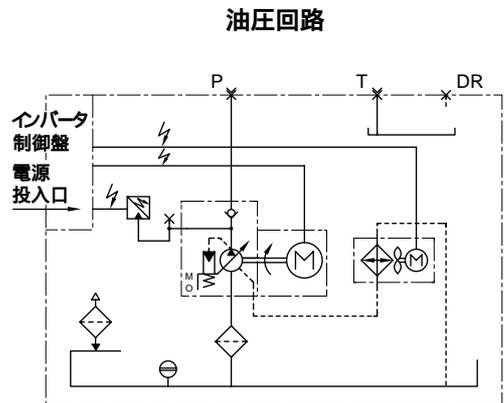
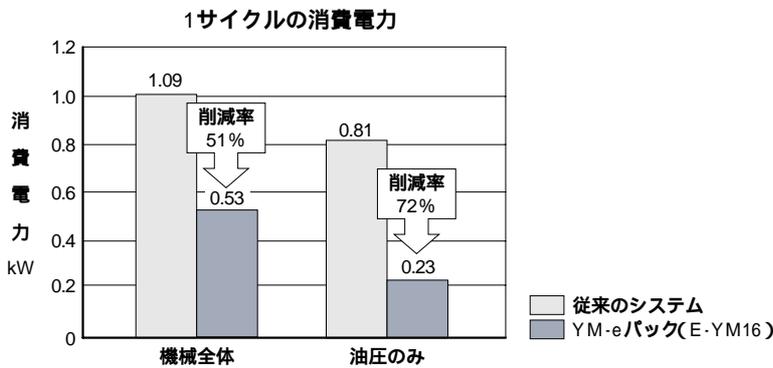
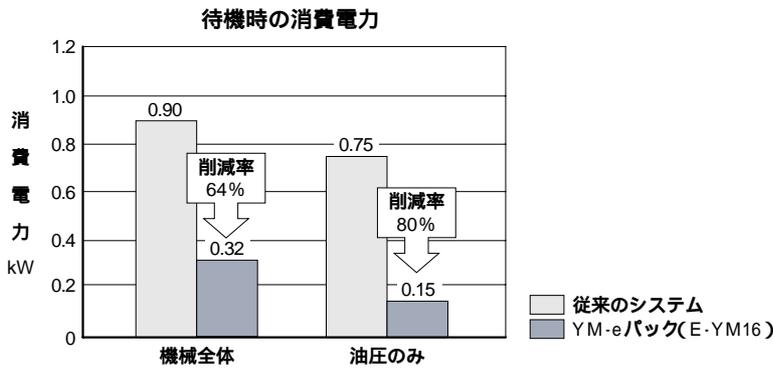
# YM-eパック 省エネ小形油圧ユニット

Standard Hydraulic Power Unit YM-e Pack

YM-eパックは、可変ベーンポンプの圧力補償機構と、負荷圧力を検知して電動機の回転数制御を行う専用インバータコントローラとの組み合わせにより、大幅な省エネを実現しました。

回転数制御により、圧力保持状態では従来品YMパックに対し40%以上の消費電力の削減が可能になりました。

YM-eパックによる研削盤の消費電力の削減例



仕 様

モデル番号	理論押しけり容積 cm <sup>3</sup> /rev	最高使用圧力 MPa	圧力調整範囲 MPa	タンク容量 L	電動機	
					50 Hz : AC 200 V	60 Hz : AC 200 V/220 V
E-YM8-A-2-0.75-30	8.6	3.5	1.75 ~ 3.5	20	0.75 kW × 4P	
E-YM8-A-2-1.5-30					1.5 kW × 4P	
E-YM8-B-2-0.75-30		7.0	0.75 kW × 4P			
E-YM8-B-2-1.5-30			1.5 kW × 4P			
E-YM16-A-2-0.75-30	15.8	3.5	1.75 ~ 3.5		0.75 kW × 4P	
E-YM16-A-2-1.5-30					1.5 kW × 4P	
E-YM16-B-2-1.5-30		7.0	0.75 kW × 4P			
E-YM16-B-2-2.2-30			2.2 kW × 4P			

YM-eパックの詳細については別途お問合せください。

## 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	搭載モータポンプ		電動機 E種、全閉外扇形 AC 200 V、220 V 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 <sup>3</sup> /rev			
YL-1-2-0.2-14	2.5	LM-2-A-0.2-14	1.5	0.2 kW × 4P	10	25
YL-2-3-0.4-14	3.5	LM-3-A-0.4-14	2.7	0.4 kW × 4P	20	35
YL-3.5-6-0.75-20	3.5	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。

稼動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 <sup>3</sup> /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

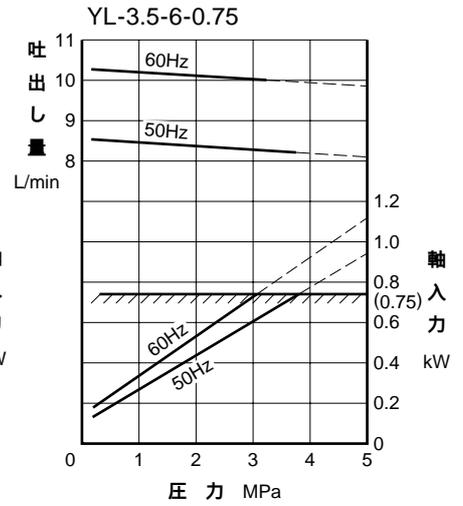
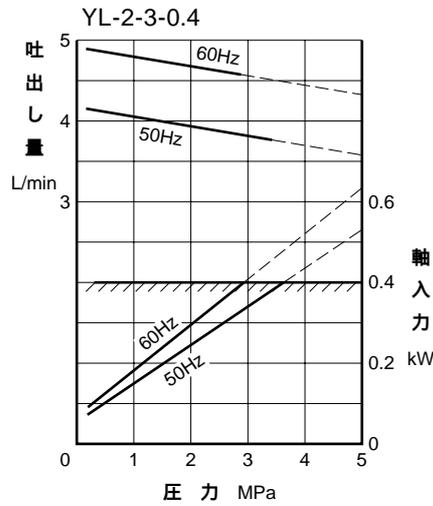
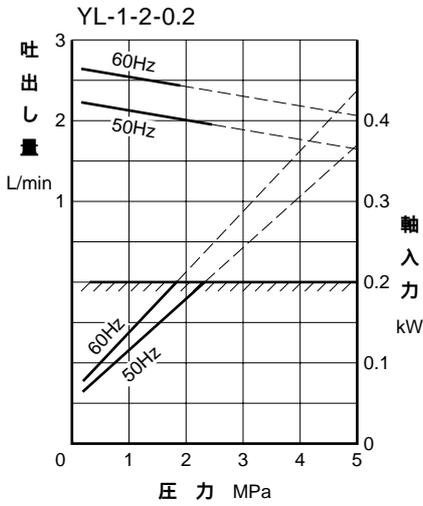
ロックナットをゆるめ、昇圧の場合は圧力調整ハンドルを時計方向に徐々に回してください。また降圧の場合は圧力調整ハンドルを反時計方向に回してください。調整後は、必ずロックナットを締めてください。

## クーラ配管について

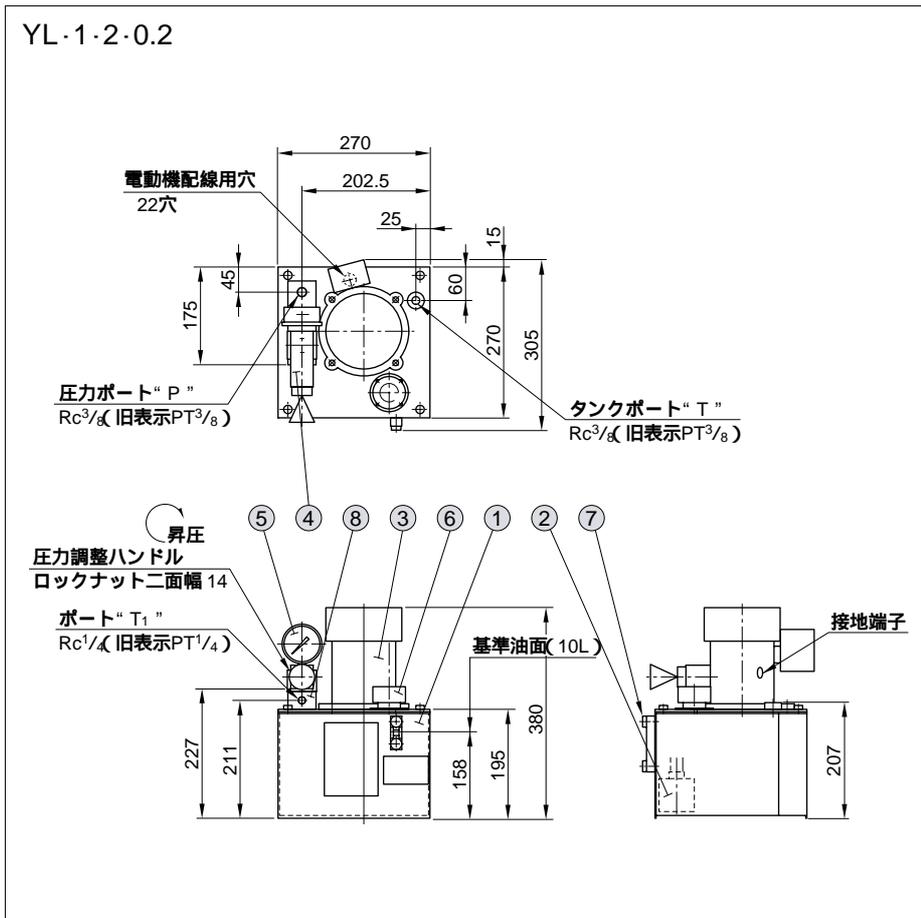
クーラ配管を行う場合は外形寸法図をご参照のうえ、下記の手順で行ってください。

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

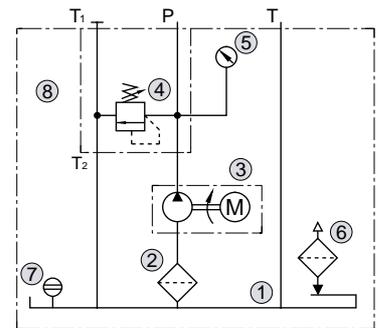
圧力 吐出量、軸入力特性 (使用油粘度: 20 mm<sup>2</sup>/s)



注) 斜線部以下は電動機定格出力範囲を示します。

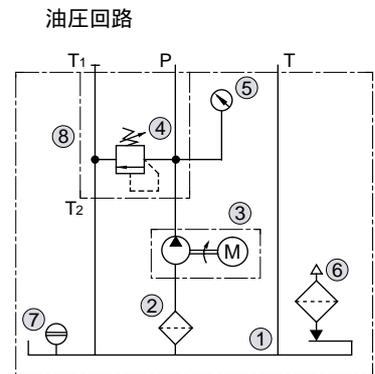
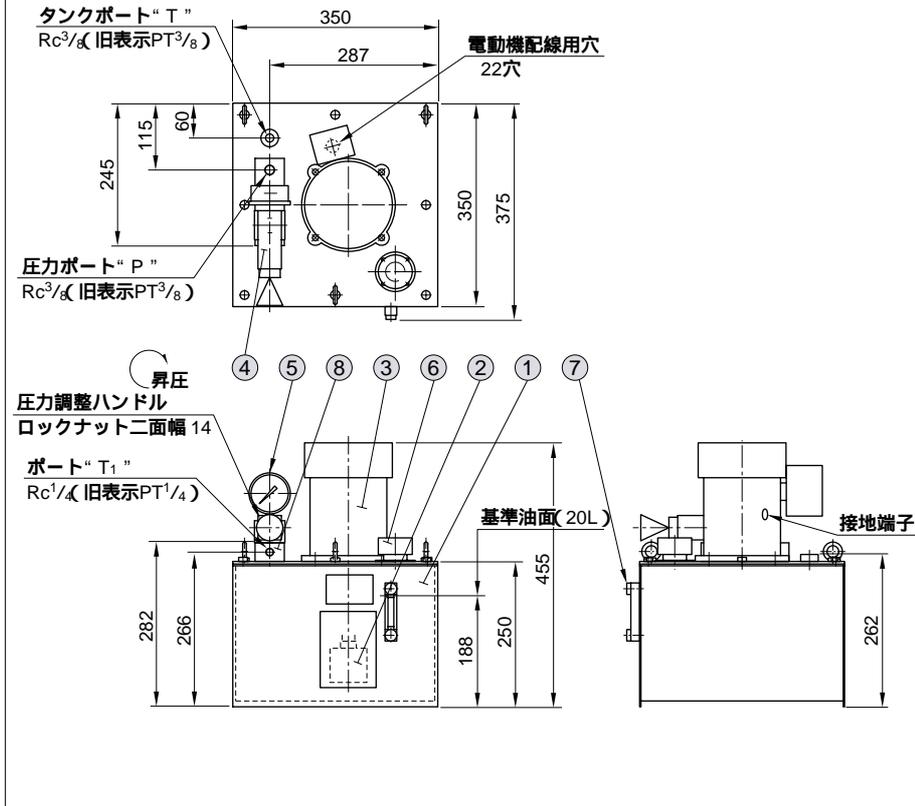


油圧回路

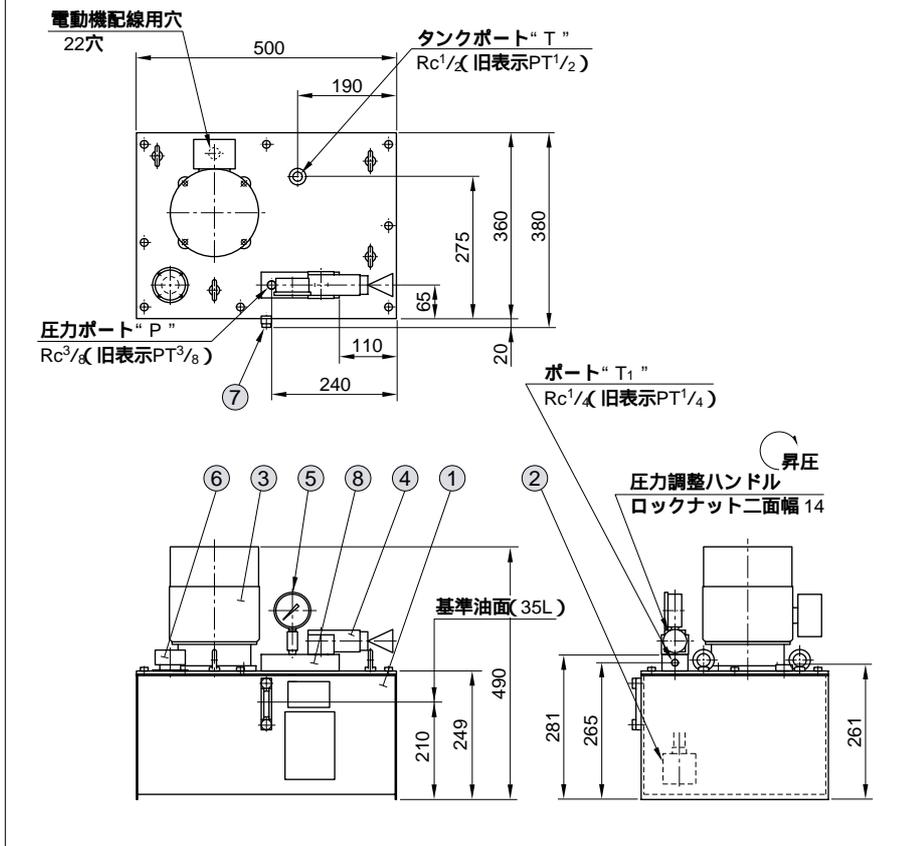


照号	名称
1	油タンク
2	サクションストレーナ
3	LMシリーズモータポンプ
4	リリーフ弁
5	圧力計
6	注油口付エアブリーザ
7	油面計
8	マニホールドブロック

## YL-2-3-0.4



## YL-3.5-6-0.75



照号	名称
1	油タンク
2	サクシヨンストレーナ
3	LMシリーズモータポンプ
4	リリーフ弁
5	圧力計
6	注油口付エアブリーザ
7	油面計
8	マニホールドブロック

# パワーパッケージ

## Power Packages

YUKEN のパワーパッケージは、小形高压ペーンポンプ、リリーフ弁、油タンクなどをコンパクトに一体化し、<sup>1</sup>/<sub>8</sub> 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、駆動方式にはプーリ駆動形と電動機駆動形（電動機一体形）の2種類が用意されています。

### 特 長

ポンプは定評ある YUKEN ペ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

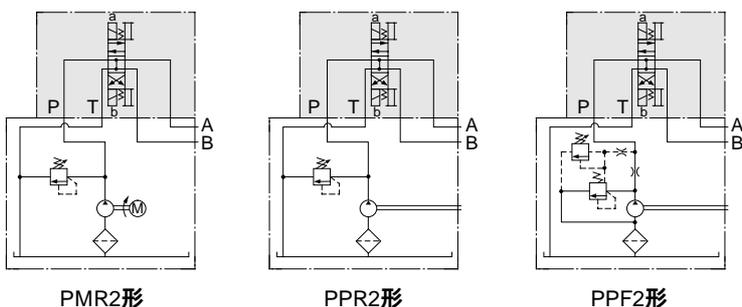


機種	概 要	モデル番号	理論押し のけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	最 高 使用圧力 MPa	回 転 数 r/min		タンク 容 量 L	質 量 <sup>2</sup> kg
					最高	最低		
電動機駆動形	AC 200/220 V で駆動するパッケージです。 荷役機械や一般産業機械などへの使用に適しています。	PMR2- 6	5.8	14	(電動機) 1.5 kW × 6 P 2.2 kW × 4 P AC 200 V、50 Hz AC 220 V、60 Hz		3.4	(1.5 kW × 6P) 36 (2.2 kW × 4P) 35.5
		PMR2- 8	8.0					
		PMR2-10	9.4					
		PMR2-12	12.2					
		PMR2-14	13.7					
		PMR2-17	16.6					
プーリ駆動形	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	2500	500	3.4	(V1S形プーリ付) 11.4 (V1形プーリ付) 11.8
		PPR2- 8	8.0					
		PPR2-10	9.4					
		PPR2-12	12.2		2200	(1000) <sup>1</sup>		
		PPR2-14	13.7					
		PPR2-17	16.6					
プーリ駆動形流量調整付	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	4000	500	3.4	(V1S形プーリ付) 11.4 (V1形プーリ付) 11.8
		PPF2- 8	8.0					
		PPF2-10	9.4					
		PPF2-12	12.2		2800	(1000) <sup>1</sup>		
		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、47、48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。

### 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、47、48ページの標準回路をご参照ください。

モデル番号の構成

シリーズ番号	押しのけ容積の呼び cm <sup>3</sup> /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	- 6		- 70		- A	- 01	- A200			- 34
PPR2	- 6		- 70	- R		- 01	- A200	- V1	- F	- 33
PPF2	- 6	- 3	- 70	- R		- 01	- A200	- V1	- F	- 33
PMR2 : 電動機駆動形	6 : 5.8 8 : 8.0		3.5 ~ 14MPa <sup>1</sup> 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:			34
PPR2 : プーリ駆動形	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	コイル記号(直流) D12, D24 (交流) A100, A200	N: プーリなし V1S: JIS 5 V形 158.4 1本掛け	F: フランジ取付形 L: フート取付形	33
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	3.5 ~ 10.5MPa <sup>1</sup> の範囲でご指定ください。			07 08	回路記号 “00” および “08” の場合は無記号	V1: JIS 5 V形 208.4 1本掛け		33

1. 制御圧力は MPa × 10 で指定してください。  
(例) 3.5 MPa の場合..... 35 とご指定ください。
2. 回路記号の詳細については、47、48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55ページをご参照ください。  
手動切換弁はDMG-01手動切換弁を使用しております。

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は、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(プーリ駆動形の場合)

軸に作用する荷重は、ラジアル荷重1000 N、スラスト荷重100 N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(PPF2形のみ3.5~10.5 MPa)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	54
$\frac{1}{8}$ 手動切換弁	
モジュラー弁 (ボルトキットも含む)	68

本カタログには、 $\frac{1}{8}$ 手動切換弁は掲載していませんので、別途発行の弊社2004年度版総合カタログをご参照ください。

電磁切換弁付

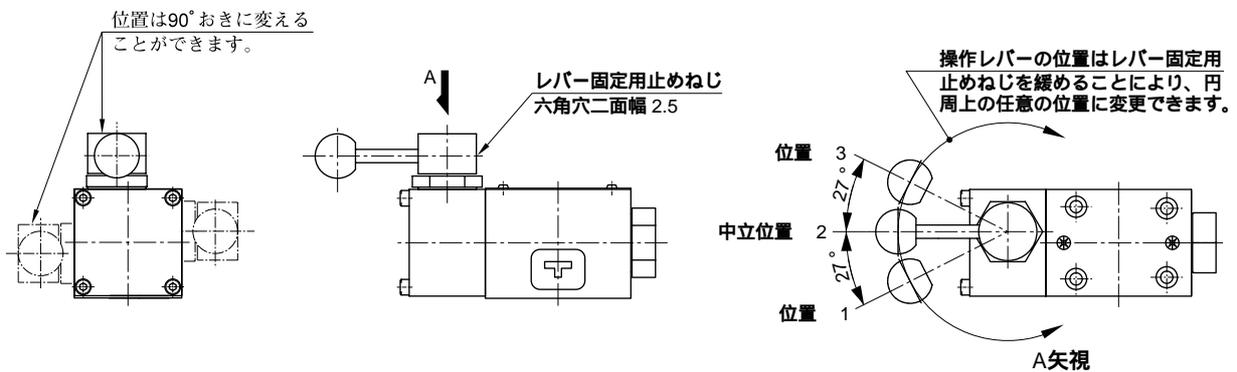
回路記号	01	02	03	04
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	1.9 kg		3.3 kg	3.5 kg
回路記号	05	06	07	08
JIS 油圧図記号				
外形寸法				
加算質量	3.2 kg	4.5 kg	4.7 kg	0.6 kg

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

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)

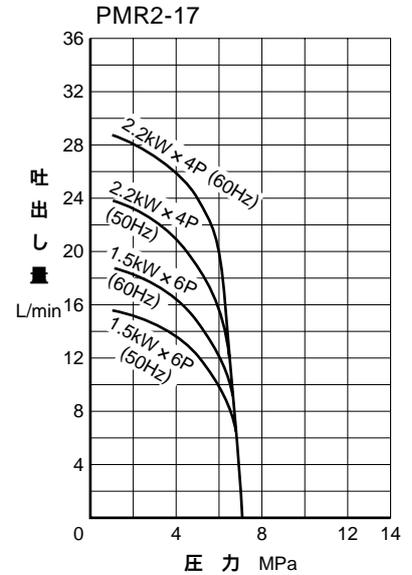
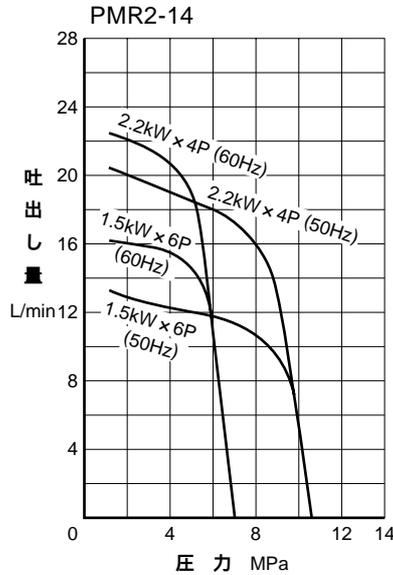
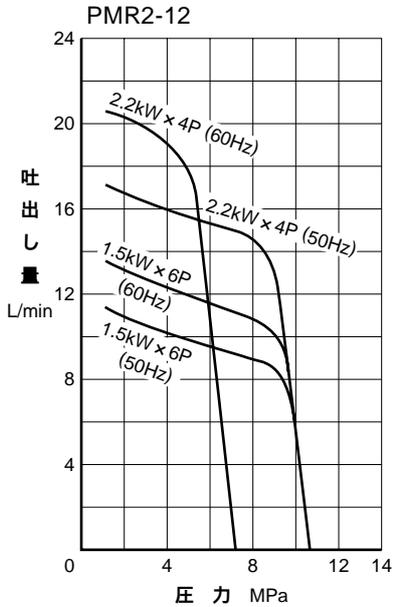
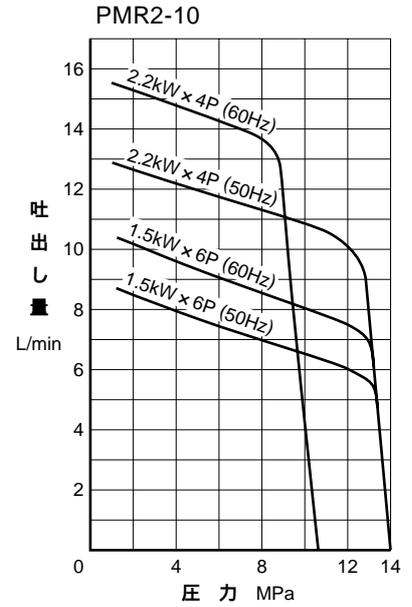
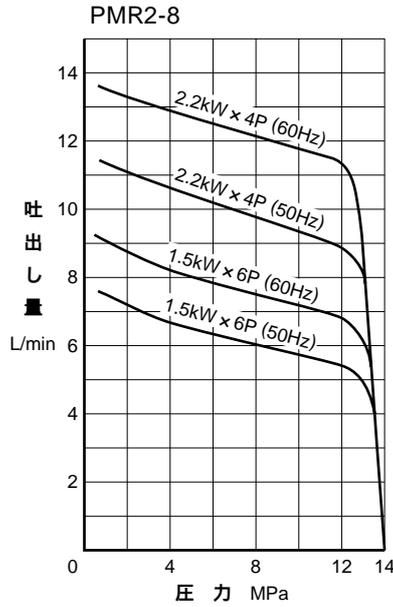
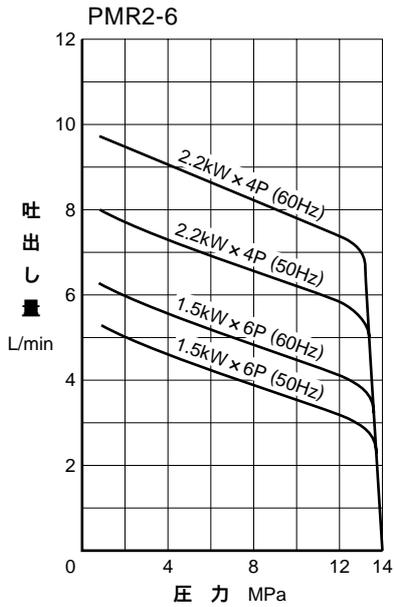
手動切換弁レバー位置の変更方法



PMR2形特性

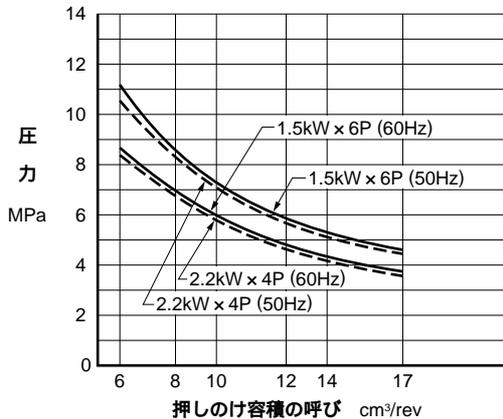
下記の特性は粘度20 mm<sup>2</sup>/sにおける代表特性です。

圧力 - 吐出し量特性



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。

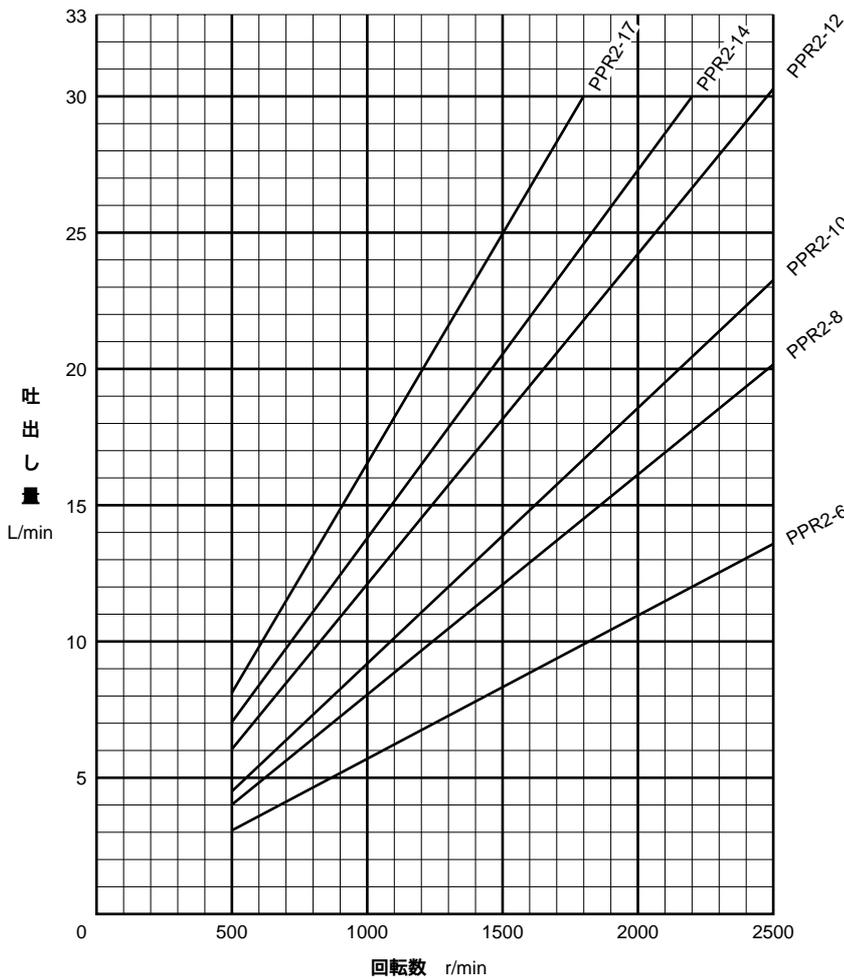
電動機定格出力における最高使用圧力



PPR2形特性

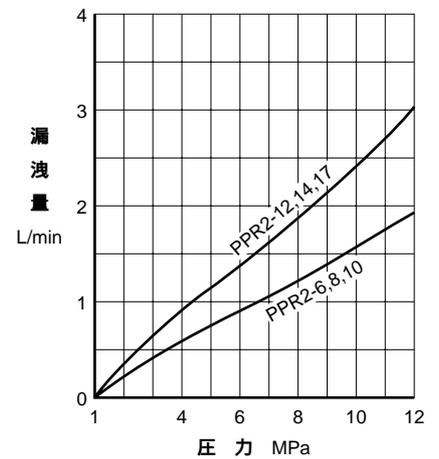
下記の特性は粘度20 mm<sup>2</sup>/sにおける代表特性です。

回転数 - 吐出し量特性

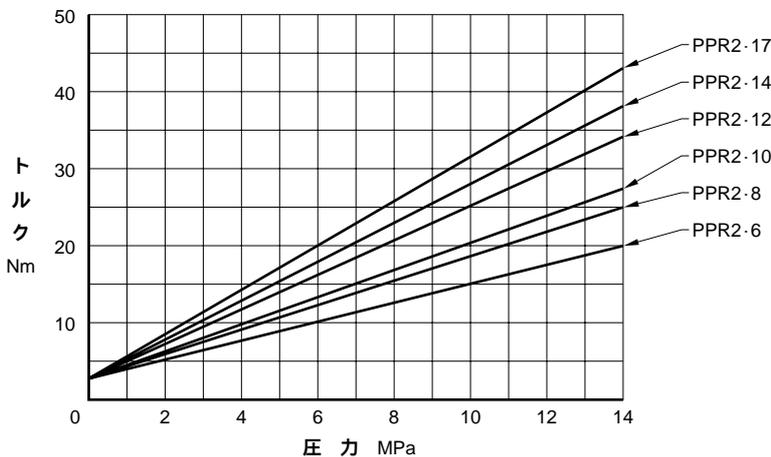


注) 左記の特性は圧力1 MPaにおけるものです。  
1 MPa以外の圧力のとき吐出し量は左記のグラフの値から下記の漏洩量を引いてください。

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

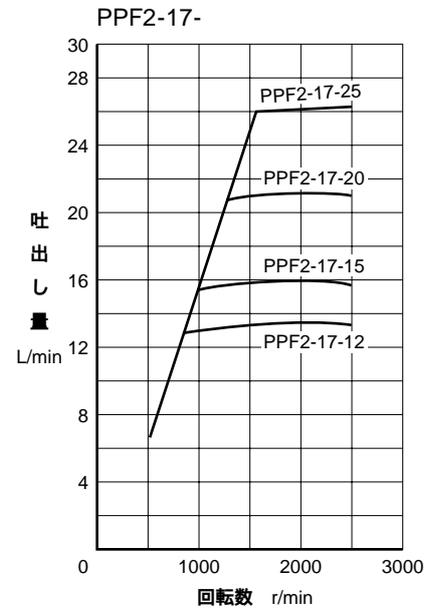
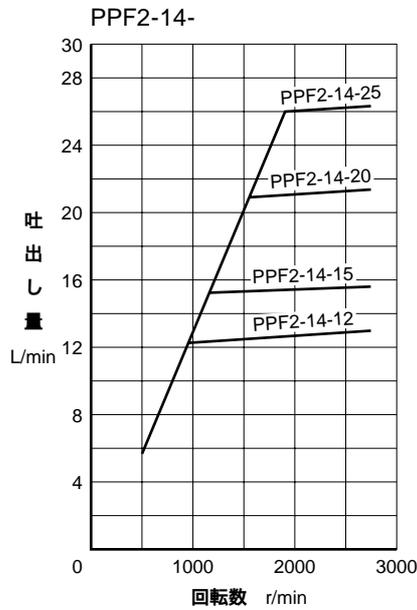
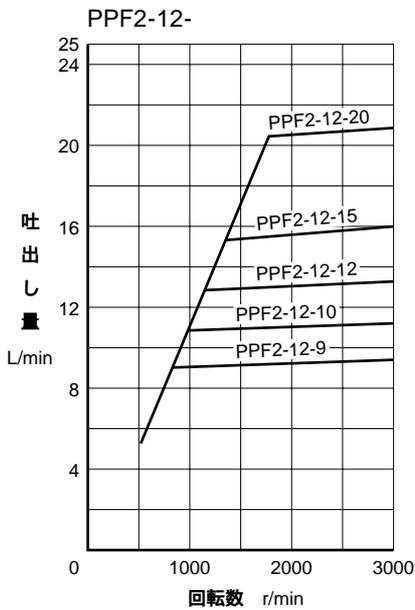
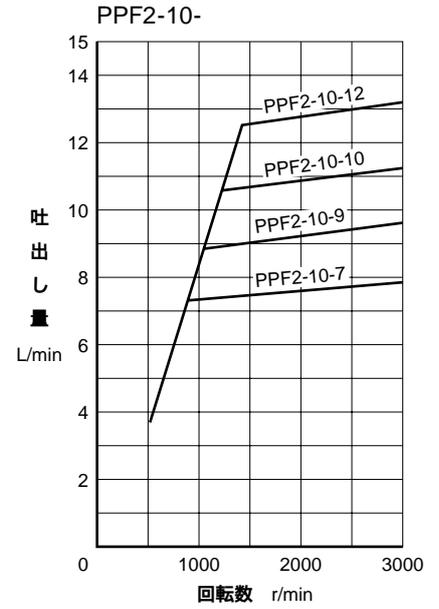
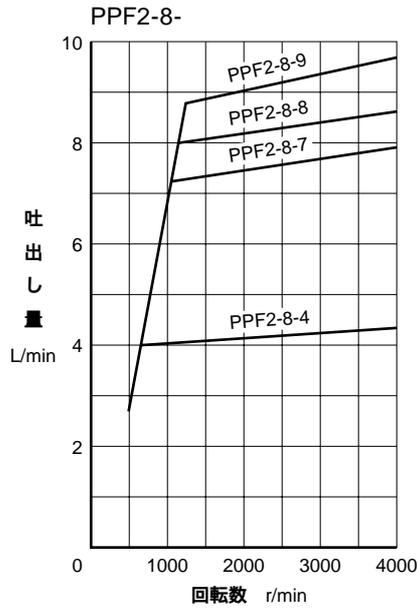
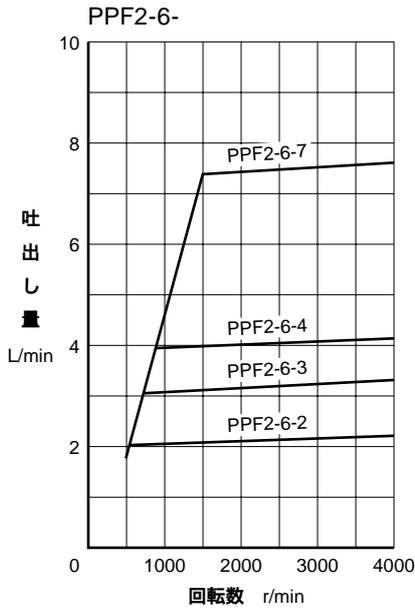
T : 所要トルク Nm

N : 回転数 r/min

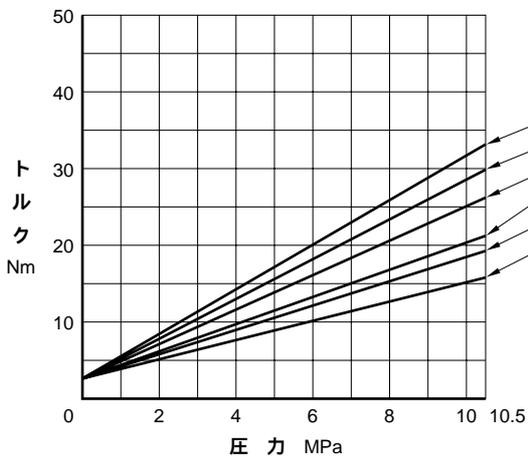
PPF2形特性

下記の特性は粘度20 mm<sup>2</sup>/sにおける代表特性です。

回転数 - 吐出し量特性 (圧力6 MPaにおけるものです。)

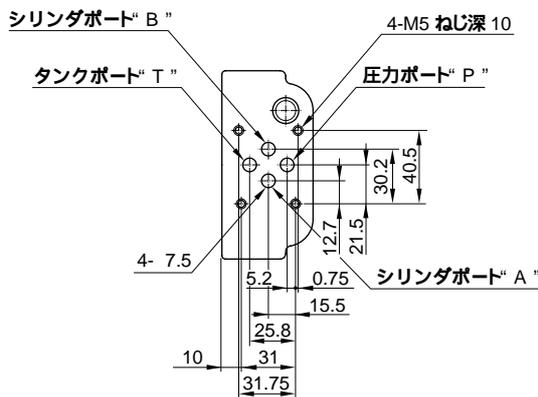
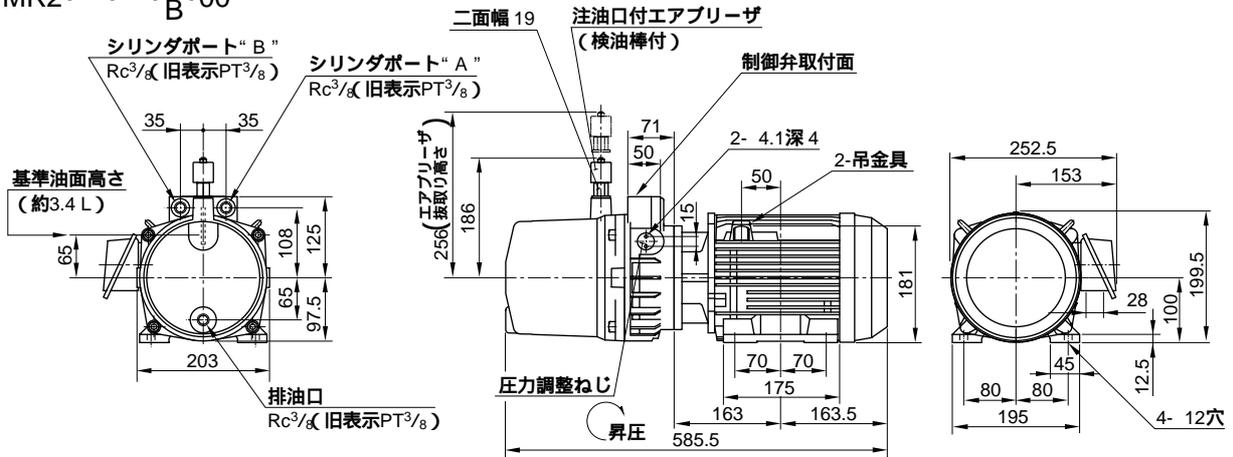


圧力 - トルク特性



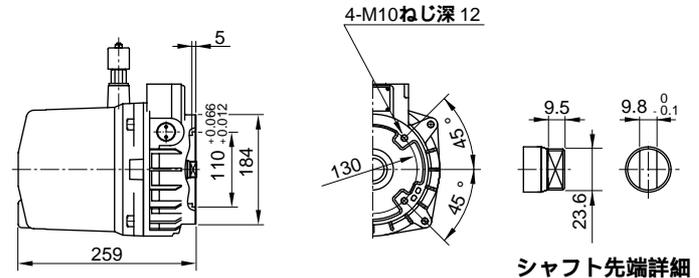
軸入力求め方  
前ページのPPR2形をご参照ください。

PMR2- . . . A・B・00



制御弁取付面寸法 (ISO 4401・AB・03・4・A に準拠)

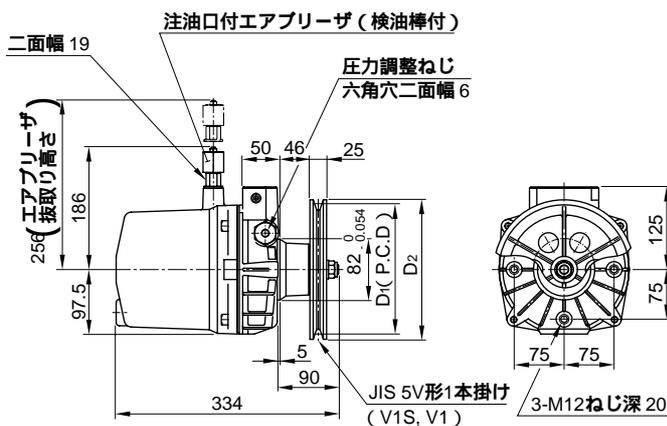
PMR2- . . . N・00



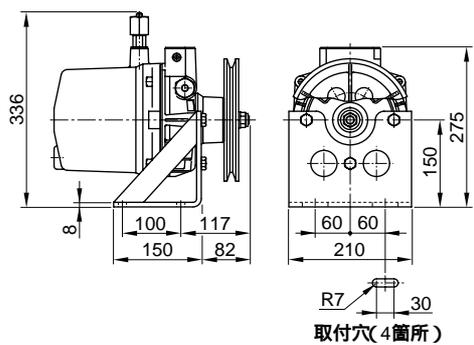
その他の寸法は上図をご参照ください。

PPR2- . . . 00, PPF2- . . . 00

フランジ取付形



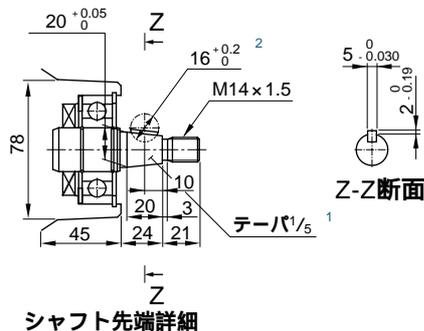
フート取付形



その他の寸法はフランジ取付形をご参照ください。

ブリー形式	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
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。

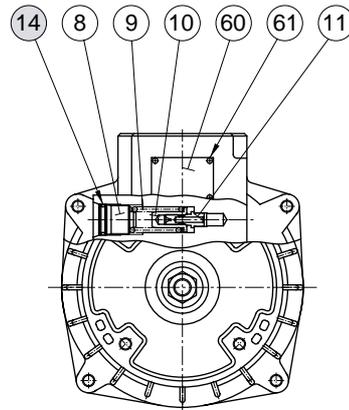
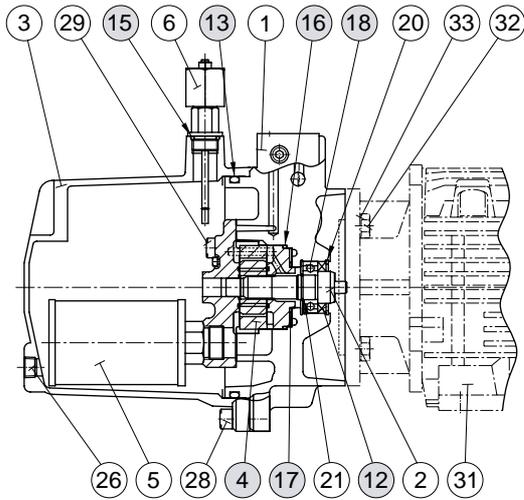


シャフト先端詳細

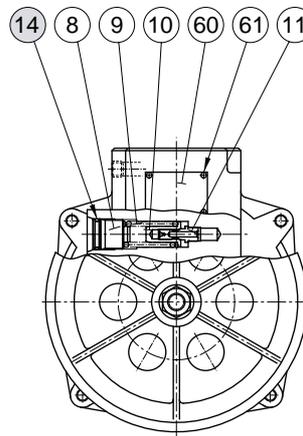
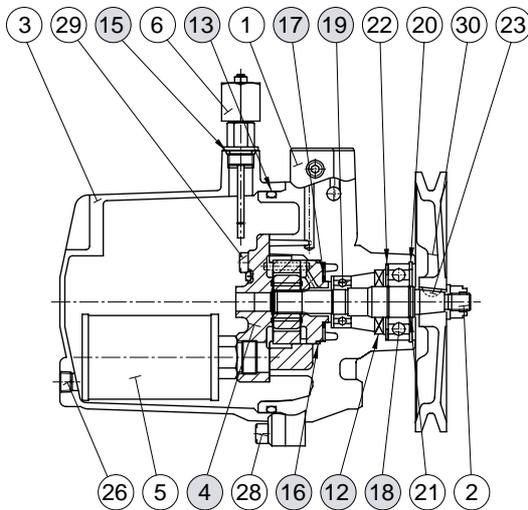
1. テーパー角度公差 : JIS B 0614 AT6
2. 半月キー : JIS B 1301 WA 5 × 16

カートリッジキット、シール、ベアリング一覧表

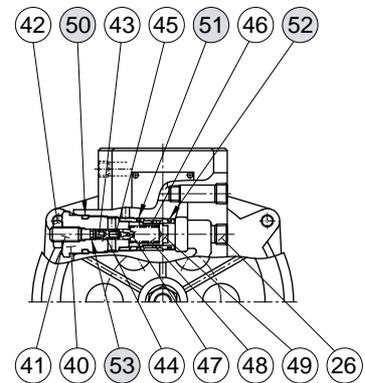
PMR2



PPR2、PPF2



PPR2形の場合



PPF2形の場合

シール、ベアリング一覧

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 12 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一覧

モデル番号	カートリッジキット番号
PMR2-	CP2- -R-31
PPR2- - -R	CP2- -R-31
PPR2- - -L	CP2- -L-31
PPF2- - -R	CP2- -R-31
PPF2- - -L	CP2- -L-31

注) 上表の 印部には押しのけ容積の呼びがは  
いります。  
(46ページのモデル番号の構成をご参照だ  
さい。)



世界最高水準の高圧・大流量・低圧損

# 70デザインDSG-01シリーズ電磁切換弁

1/8 Solenoid Operated Directional Valves, DSG-01 Series

強力ウェットタイプソレノイドと5チャンバー方式をはじめとする合理的な流路設計により、世界最高水準の高圧・大流量・低圧損を実現しました。

### 高圧・大流量

当社従来品に比べ、圧力・流量はそれぞれ大幅にアップしています。

最高使用圧力：約10%アップ (31.5 35 MPa)

タンク側許容背圧：約30%アップ (16 21 MPa)

最大流量：約60%アップ (63 100 L/min)

### 低圧損

当社従来品に比べ、圧力降下値は10%ダウン (1.0 0.9MPa) していますので、装置の省エネに有効です。

流量 60 L/min、スプール形式 3C2 の P A 流れ時の値です。

### コンパクト・軽量

高圧・大流量・低圧損化にもかかわらず、DC ソレノイド付の両ソレノイド形で、全長は 210 205 mm、質量は 2.2 1.85 kg とコンパクト・軽量化を実現しました。

### ショックレス形も用意

高圧・大流量の汎用形に加え、切換時の騒音や配管の振動を非常に小さく押さえることができるショックレス形も用意しています。

### 安定した作動

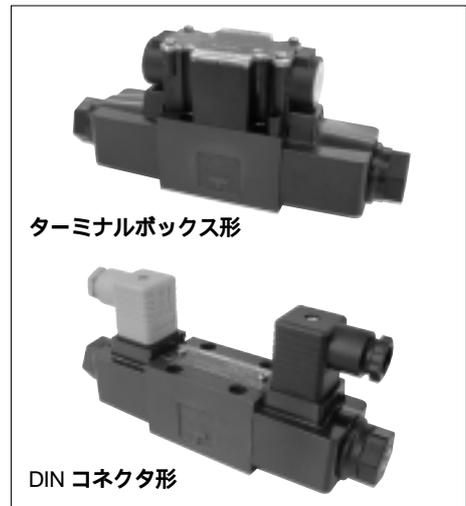
ソレノイドの高い吸引力と強いばね力により、コンタミに強く安定した作動が得られます。

### IP65相当の高い防塵・防水性

I.E.C. Pub. 529. IP65、JIS C 0920 IP65 (防塵・防噴流形) に適合していますので、防塵・防水性に優れています。

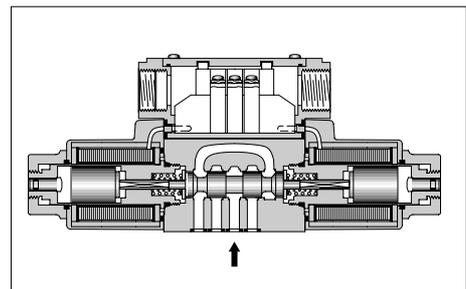
### 各種規格適合品の対応が可能

海外向け装置に対応するため、標準品が CE マーキング付です。また UL/CSA 認定品も供給可能です。



ターミナルボックス形

DIN コネクタ形



E DSG-01シリーズ  
電磁切換弁

## 仕様

機種	モデル番号	最大流量 L/min	最高使用圧力 MPa	タンク側 許容背圧 MPa	最高切換頻度 min <sup>-1</sup>	質量 kg
汎用形	DSG-01-3C - -70	100	35	21	300 (Rソレノイド付の場合)	1.85
	DSG-01-2D2- -70					1.4
	DSG-01-2B - -70					1.4
ショックレス形	S-DSG-01-3C - -70	63	25	21	120	1.85
	S-DSG-01-2B2- -70					1.4

最大流量とは弁の作動(切換)に異常をきたさない限界流量をいいます。

最大流量はスプール形式、使用条件などにより異なりますので、詳細については、57~59ページの標準モデル表をご参照ください。

## サブプレート

サブプレートモデル番号	接続口径 Rc(旧表示PT)	質量 kg
DSGM-01-31	1/8	0.8
DSGM-01X-31	1/4	
DSGM-01Y-31	3/8	

サブプレートをご使用の場合は上記モデル番号にてご注文ください。なお、サブプレートをご使用にならない場合は弁取付面を6-S程度に仕上げてください。

## 付属品

取付ボルト	取付ボルト締付トルク
六角穴付ボルト： M5 x 45L...4個	5~7Nm (使用圧力 25 MPa 以上のとき) 6~7Nm

標準ソレノイド仕様

機種	電源	コイル記号 <sup>3</sup>	周波数 (Hz)	電 圧 (V)		電源定格電圧時の電流・電力					
				電源定格	使用範囲	起動電流 <sup>2</sup> (A)	保持電流 (A)	電力 (W)			
汎用形	交流 <sup>1</sup>	A100	50	100	80~110	2.42	0.51				
			60	100	90~120	2.14	0.37				
				110		2.35	0.44				
		A120	50	120	96~132	2.02	0.42				
			60		108~144	1.78	0.31				
		A200	50	200	160~220	1.21	0.25				
				200	180~240	1.07	0.19				
			220	1.18		0.22					
		A240	50	240	192~264	1.01	0.21				
			60		216~288	0.89	0.15				
		ショックレス形	直流 (Kシリーズ)	D12		12	10.8~13.2			2.45	29
				D24		24	21.6~26.4			1.23	
D48				48	43.2~52.8		0.61				
交流 (交直変換形)	R100		50/60	100	90~110		0.33	29			
				200	180~220		0.16				

- 交流ソレノイド  
ショックレス形には交流ソレノイド(A)は用意しておりません。交流電源でショックレス形を必要とする場合は、交直変換形ソレノイド(R)をご使用ください。
- 起動電流値  
起動電流値は最大ストローク時の実効値を示します。
- 上記以外のコイル記号も用意しております。詳細は、別途お問合せください。

で示すコイル記号はオプション扱いです。選定の際は事前に納期をご確認ください。

使用上の注意

取付姿勢

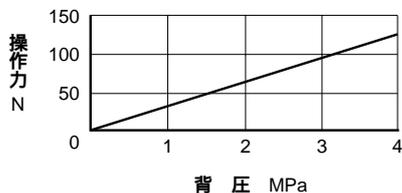
全形式とも取付姿勢の制限はありません。ただし、ノースプリングデテント形において無励磁で位置保持を行う場合は、デテント効果を確実にするためスプール軸線を水平にしてください。

タンクポート

ウェットタイプですので、常にタンクポートに油が充填するように配管してください。そのために、タンクライン配管の末端は必ず油中に入れてください。

手動ピン操作力

タンクライン背圧が高くなると操作が困難になりますので、ご注意ください。操作力は、下図をご参照ください。



## モデル番号の構成

S -	DSG	- 01	- 2	B	2	A	- D24	- C	- N	- 70	- L
機種	シリーズ番号	大きさの呼び	位置の数	スプールばね形式	スプール形式	中立位置と片側位置を使用する弁の場合のみ記入	コイル記号	手動操作形式	電気結線形式	デザイン番号	ソレノイド逆組立
無記号：汎用形	DSG 電磁切換弁 (サブプレート取付形)	01	3	C : スプリング センタ	2, 3 4, 40 60, 9 10, 11 12		交流 A100 A120 A200 A240 直流 D12 D24 D48	無記号：プッシュボタン付 C : 押ボタンロック付 (オプション)	無記号：ターミナルボックス形 N : DINコネクタ形 (オプション) N1 : 通電表示ランプ付 DINコネクタ形 (オプション)	70	
			2	D : ノー スプリング デテント	2		A : 1 中立位置と SOLa 励磁 位置を使用 B : 1 中立位置と SOLb 励磁 位置を使用				交流 (交直変換形) R100 R200
S : ショックレス形			3	C : スプリング センタ	2 4		直流 D12 D24 D48				
			2	B : スプリング オフセット	2		交流 (交直変換形) R100 R200				L : ソレノイド 逆組立の場 合のみ記入

E DSG-01シリーズ  
電磁切換弁

1. 中立位置と片側位置を使用する弁の詳細については60ページをご参照ください。
2. “N1：通電表示ランプ付DINコネクタ形”には交直変換形（コイル記号R）は用意しておりません。
3. りん酸エステル系作動油用も用意しております。ただし、りん酸エステル系の場合にはシール類が特殊（ふっ素ゴム）となりますので、モデル番号の頭に「F・」を付してご指定ください。

### お 願 い

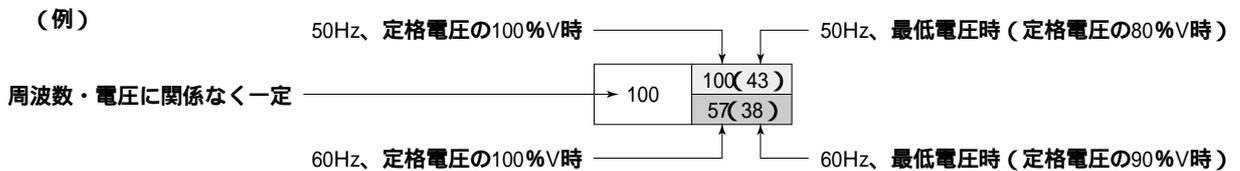
上記のモデル番号の構成中、  で示す形式はオプションおよびオプション扱いです。モデル番号に  で示す形式を含む弁は、全てオプション扱いとなりますので、選定の際は事前に納期をご確認ください。

標準モデル表 (汎用形)

交流ソレノイド付: DSG-01 - A

位置の数	スプールのばね形式	モデル番号	JIS 油圧図記号	最大流量 L/min														
									 〔Bポートブロック〕					 〔Aポートブロック〕				
				作動圧力 MPa					作動圧力 MPa					作動圧力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3 位置 セ ン タ	ス プ リ ン グ セ ン タ	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)
		DSG-01-3C3		100(80)	100(80)	100(80)	100(77)	100(77)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)
		DSG-01-3C4		90	90	90	90(22)	35(18)	100(38)	78(28)	67(15)	57(10)	35(7)	100(38)	78(28)	67(15)	57(10)	35(7)
		DSG-01-3C40		85	85	85	80(40)	80(22)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)
		DSG-01-3C60		40(19)	40(19)	40(18)	40(18)	40(18)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100(65)	85(52)	72(45)	65(34)	60(27)
		DSG-01-3C12		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
2 位置	イ ン ジ ン ソ レ ノ イド 付	DSG-01-2D2		80	80	80	80	80	45	45	45(21)	45(16)	38(13)	50	50(45)	50(42)	45(40)	45(40)
		DSG-01-2B2		85	85	85	85	85	20	16	16	15	13	85(63)	80(50)	63(40)	44(32)	44(32)
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)
		DSG-01-2B8							26	17	13	11	10	80(50)	70(40)	60(20)	45(10)	30(10)

注) 1. 上表の最大流量と周波数・電圧との関係は下記の通りです。(ただし、電圧は使用範囲内のこと。)

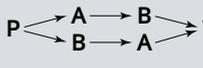
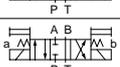
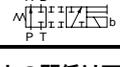


2. 印を付した弁のP T流れ時の最大流量は59ページをご参照ください。

印を付した弁形式はオプション扱いです。選定の際は事前に納期をご確認ください。

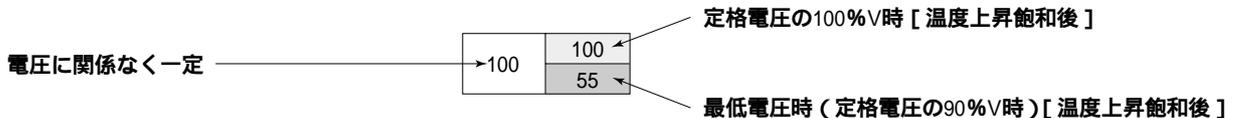
## 標準モデル表（汎用形）

直流ソレノイド付・交直変換形ソレノイド付：DSG-01・ -D /R

位置の数	スプールのね形式	モデル番号	JIS 油圧図記号	最大流量 L/min														
									 〔Bポートブロック〕					 〔Aポートブロック〕				
				作動圧力 MPa					作動圧力 MPa					作動圧力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3 位置	リングセクタ	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100	45	28	25	22	100	45	28	25	22
		DSG-01-3C3		100	100	100	100	100	78	78	78	78	75	78	78	78	78	75
		DSG-01-3C4		90	90	90	50	38	100	58	38	31	29	100	58	38	31	29
		DSG-01-3C40		85	85	65	40	33	85	52	30	26	24	85	52	30	26	24
		DSG-01-3C60		32	32	32	32	32	52	44	44	44	44	52	44	44	44	44
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100	60	40	36	32
		DSG-01-3C12		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
2 位置	イソシンメトリック	DSG-01-2D2		75	75	75	75	75	45	45	40	30	27	50	50	45	45	
		70	70	70	70	70	30	25	22	45	42	40	40					
	スプリングオンポート	DSG-01-2B2		80	80	80	80	80	20	16	16	15	13	46	31	24	22	22
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75
		DSG-01-2B8							26	17	13	11	10	53	35	23	19	17
														35	30	17	13	12

注) 1. 上表の最大流量と電圧との関係は下記の通りです。(ただし、電圧は使用範囲内のこと。)

(例)

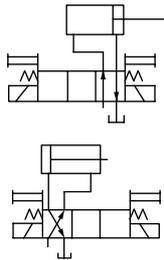


2. 印を付した弁のP T流れ時の最大流量は59ページをご参照ください。

印を付した弁形式はオプション扱いです。選定の際は事前に納期をご確認ください。

P T 流れ時最大流量

弁形式 3C60 において、シリンダポートA、B間にアクチュエータを設置し（下図参照）、その動きがストロークエンドに達し停止している状態で弁を中立位置に切替える場合、最大流量は使用範囲内の電圧に関係なく下表の数値となります。



モデル番号	JIS 油圧図記号	最大流量 L/min				
		10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	35 MPa
DSG-01-3C60-A /D /R		43	40	30	25	20

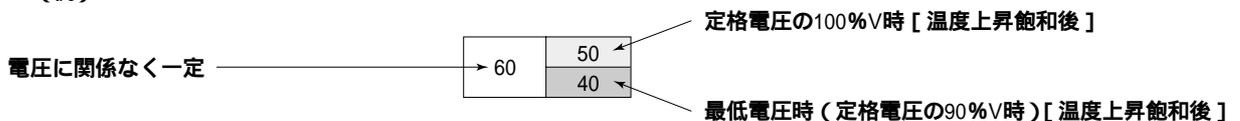
標準モデル表（ショックレス形）

直流ソレノイド付・交直変換形ソレノイド付：S-DSG-01- -D /R

位置の数	スプール ばね形式	モデル番号	JIS 油圧図記号	最大流量 L/min								
				P → A → B → T			P → A 【Bポートブロック】			P → B 【Aポートブロック】		
				作動圧力 MPa			作動圧力 MPa			作動圧力 MPa		
				10	16	25	10	16	25	10	16	25
3位置	スプリング センタ	S-DSG-01-3C2		63	63	40	40	32	25	40	32	25
		S-DSG-01-3C4		60	50	40	40	32	16	40	32	16
2位置	スプリング オフセット	S-DSG-01-2B2		50	45	45	30	30	30	60	40	40
				45	40	40						

注) 上表の最大流量と電圧との関係は下記の通りです。(ただし、電圧は使用範囲内のこと。)

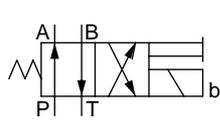
(例)



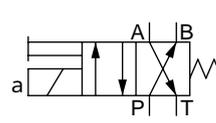
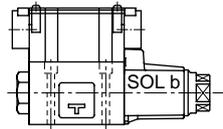
## ソレノイド逆組立

スプリングオフセット形ではソレノイドが SOL b 側に付くのが標準ですが、このスプールばね形式の場合のみ SOL a 側に付く逆組立も用意されております。逆組立の場合、油圧図記号は下記ようになります。

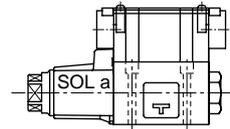
なお、弁形式2B A、2B Bについては下記“中立位置と片側位置を使用する弁”をご参照ください。



標準組立



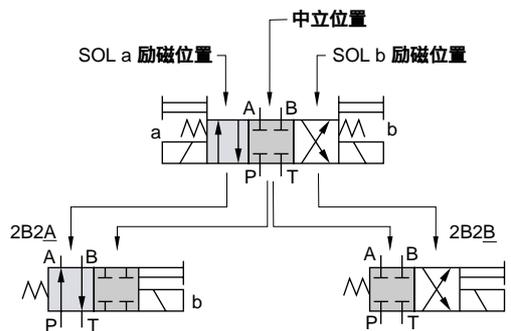
逆組立



## 中立位置と片側位置を使用する弁

前記標準モデル表で示された2位置形の弁のほかに、3位置形の弁を基準にして、3位置のうちの中立位置とSOL a 励磁位置を使用する弁(2B A)および中立位置とSOL b 励磁位置を使用する弁(2B B)の2種類の2位置形の弁も用意しています。

### (例) スプール形式“2”の場合



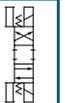
“A” 中立位置とSOL a 励磁位置を使用

“B” 中立位置とSOL b 励磁位置を使用

モデル番号	JIS油圧図記号	
	標準組立	逆組立
DSG-01-2B A		
DSG-01-2B2A		—

モデル番号	JIS油圧図記号	
	標準組立	逆組立
DSG-01-2B B		
DSG-01-2B2B		—
DSG-01-2B3B		—
DSG-01-2B4B		
DSG-01-2B60B		—
DSG-01-2B10B		—

上表で で示す形式はオプション扱いです。選定の際は事前に納期をご確認ください。



切替時間（代表例）

切替時間は粘度、スプール形式および回路条件などにより異なります。

汎用形（ショックレス機構なし）

【テスト条件】

圧力：16 MPa

流量：31.5 L/min

粘度：35 mm<sup>2</sup>/s

電圧：定格電圧の100% V（温度上昇飽和後）

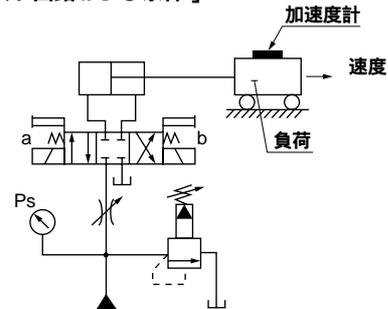
【測定結果】



機種	モデル番号	時間 ms	
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
汎用形	DSG-01-3C2-A	15	23
	DSG-01-3C2-D	48	19
	DSG-01-3C2-R	50	100

ショックレス形

【テスト回路および条件】



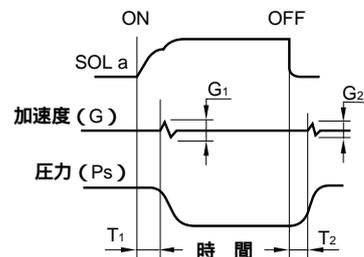
圧力 (Ps) : 7 MPa

負荷 (W) : 1000 kg

シリンダ速度 : 8 m/min

使用油粘度 : 35 mm<sup>2</sup>/s

【測定結果】

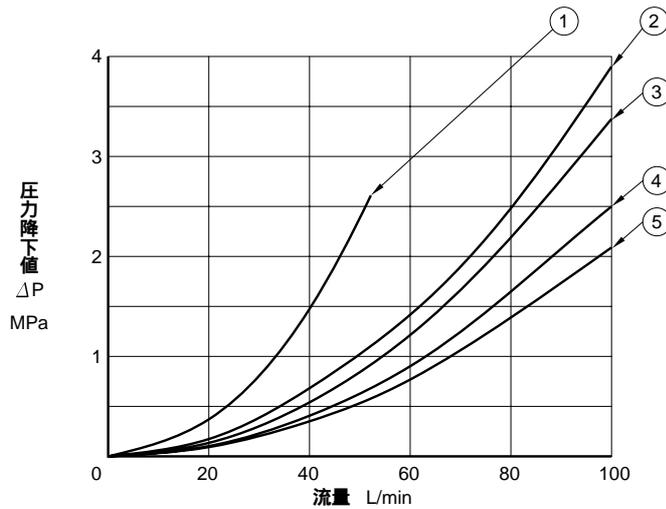


機種	モデル番号	時間 ms		加速度 m/s <sup>2</sup>	
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
ショックレス形	S-DSG-01-3C2-D	70	30	12	7
参考：汎用形	DSG-01-3C2-D	35	25	18	15

## 圧力降下特性

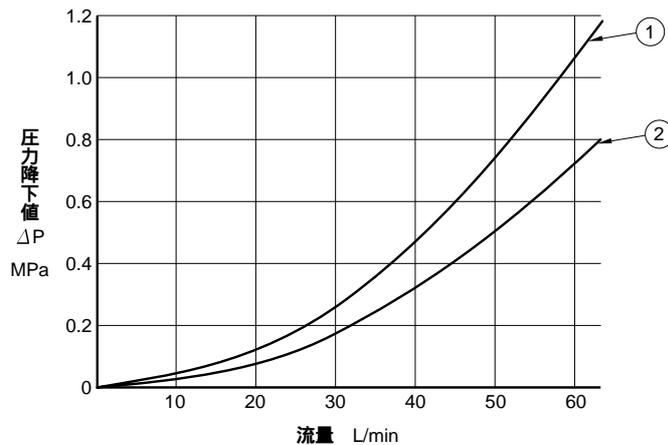
下記の特性は粘度 35 mm<sup>2</sup>/s、比重 0.850 におけるものです。

汎用形



モデル番号	圧力降下曲線番号									
	P	A	B	T	P	B	A	T	P	T
DSG-01-3C2										
DSG-01-3C3										
DSG-01-3C4										
DSG-01-3C40										
DSG-01-3C60										
DSG-01-3C9										
DSG-01-3C10										
DSG-01-3C11										
DSG-01-3C12										
DSG-01-2D2										
DSG-01-2B2										
DSG-01-2B3										
DSG-01-2B8										

ショックレス形 : S-DSG-01



モデル番号	圧力降下曲線番号							
	P	A	B	T	P	B	A	T
S-DSG-01-3C2								
S-DSG-01-3C4								
S-DSG-01-2B2								

粘度変化に対しては下表の係数を乗じてください。

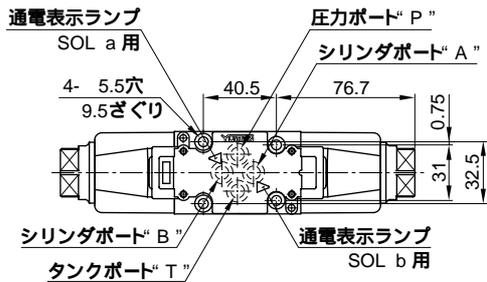
粘度	mm <sup>2</sup> /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417
係数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

比重変化に対しては  $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$  によってお求めください。但し、 $\Delta P$  は上線図の値、 $G$  は 0.850 です。

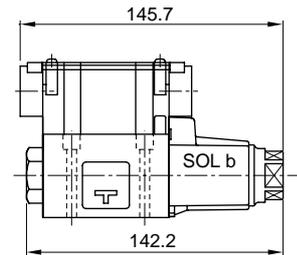
取付面 : ISO 4401-AB-03-4-Aに準拠

ターミナルボックス形 (標準)

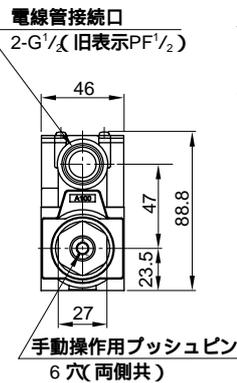
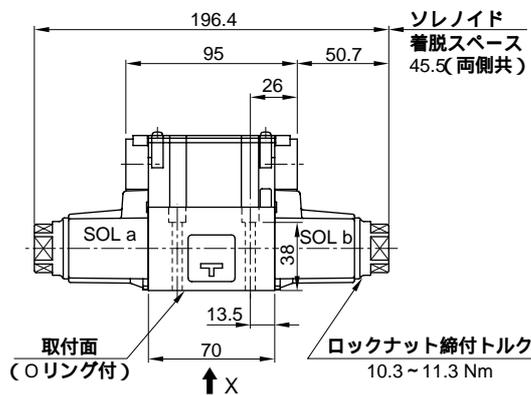
交流ソレノイド付 : DSG-01- -A  
 スプリングセンタ形 / ノースプリングデtent形



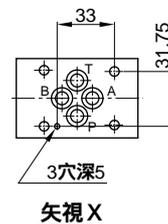
スプリングオフセット形



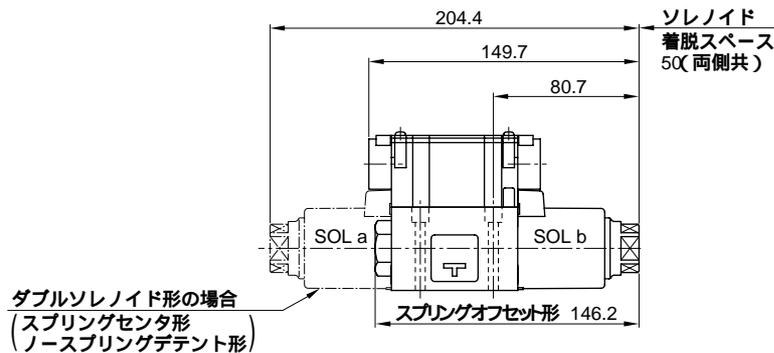
その他の寸法は左図をご参照ください。  
 ソレノイドが SOL a 側につく逆組立も  
 用意しております。



本加工穴は ISO 4401-03-02-0-94 の位置決め  
 ピン位置に合致しています。  
 なお、位置決めピンを取付けた弁も供給  
 可能です。詳細は別途お問合せください。

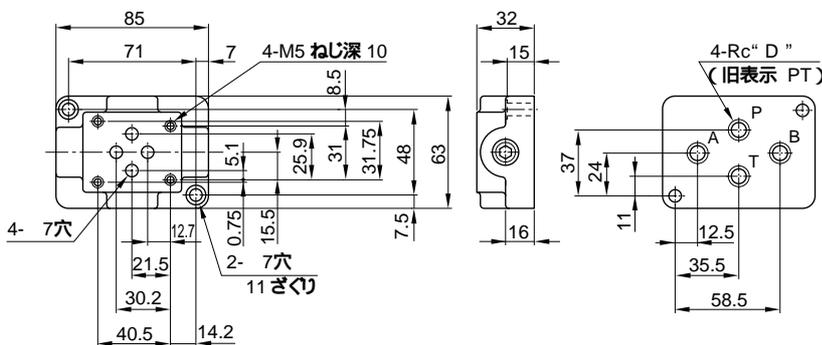


直流ソレノイド付 : (S-)DSG-01- -D  
 交直変換形ソレノイド付 : (S-)DSG-01- -R  
 スプリングセンタ形 / ノースプリングデtent形 / スプリングオフセット形



その他の寸法は上図交流ソレノイド付をご参照ください。

サブプレート : DSGM-01, 01X, 01Y

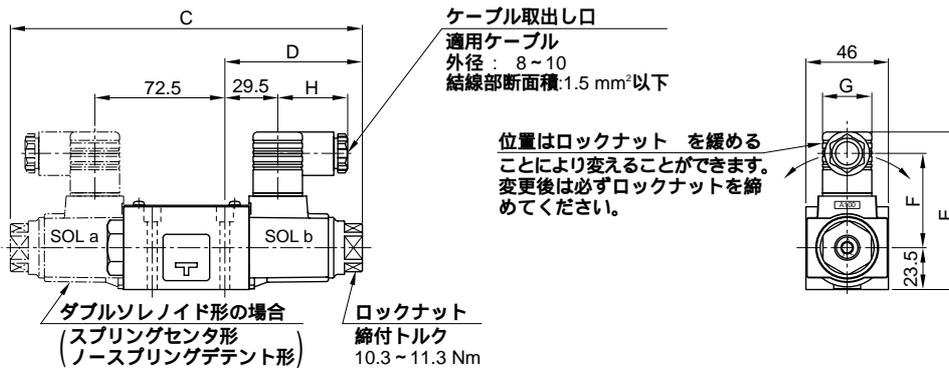


サブプレートモデル番号	D
DSGM-01-31	1/8
DSGM-01X-31	1/4
DSGM-01Y-31	3/8

## オプション

DINコネクタ形、通電表示ランプ付DINコネクタ形

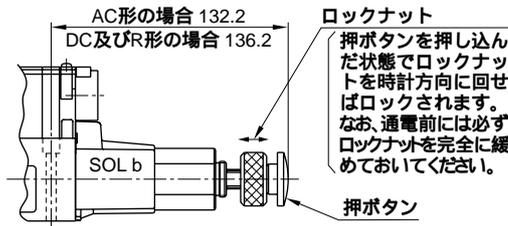
交流ソレノイド付 : DSG-01- -A -N/N1  
 直流ソレノイド付 : (S-)DSG-01- -D -N/N1  
 交直変換形ソレノイド付 : (S-)DSG-01- -R -N



モデル番号	C	D	E	F	G	H
DSG-01- -A -N	196.4	76.7	88.5	53	27.5	39
(S-)DSG-01- -D -N	204.4	80.7	99.5	64	27.5	39
(S-)DSG-01- -R -N	204.4	80.7	102.5	57.2	34	53

その他の寸法はターミナルボックス形 (63ページ) をご参照ください。

押ボタンロック付  
 (S-)DSG-01- -C



旧製品との互換性について

DSG-01 シリーズ電磁切換弁は、高圧・大流量・低圧損・コンパクト化を図り、60/70デザインへのモデルチェンジを実施しました。以下に新旧の比較を示します。

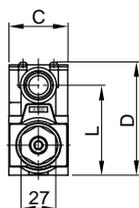
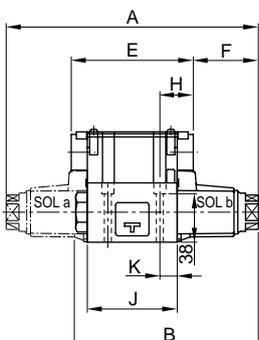
仕様・特性について

デザイン番号	最大流量 L/min	最高使用圧力 MPa	タンク側許容背圧 MPa	最高切換頻度 min <sup>-1</sup>	圧力降下値 MPa	質量 kg	
						3C /2D	2B
(新)70デザイン	100	35	21	300	0.9	1.85	1.4
(旧)60デザイン	63	31.5	16	(Rソレノイド付: 120)	1.0	2.2	1.6

流量 60 L/min、スプール形式 3C2 の P A 流れ時の値です。  
 ソレノイド仕様は、新旧で変更ありません。

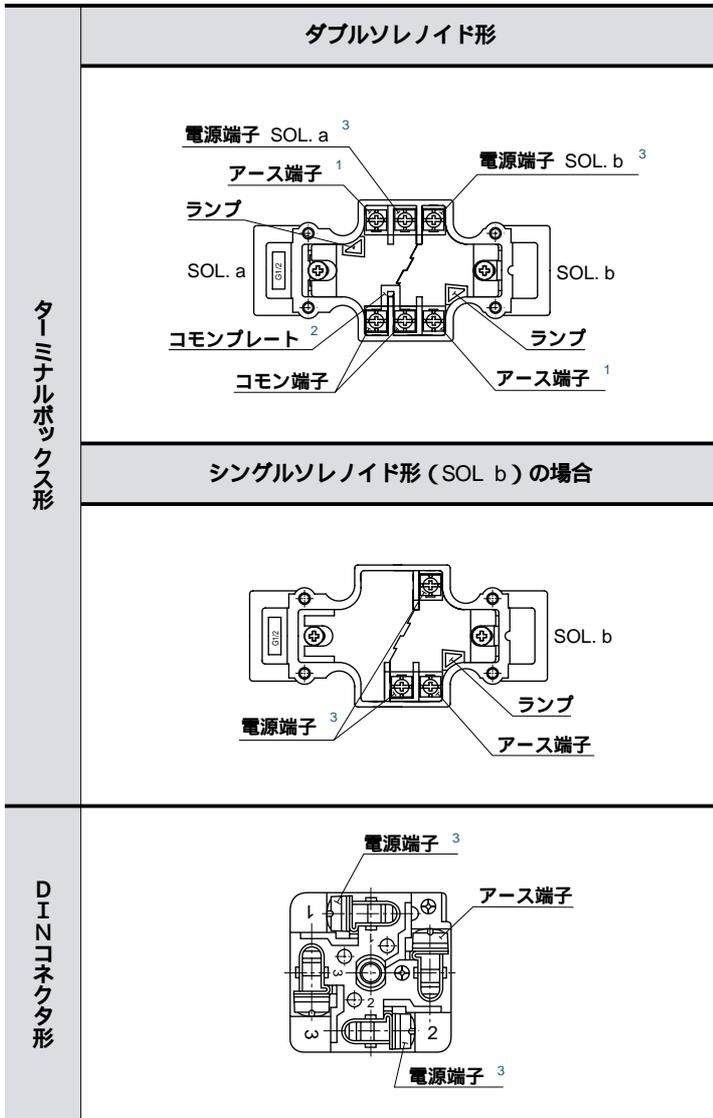
取付の互換性

電線管接続口の位置が若干異なりますが、取付の互換性はあります。



ソレノイドの種類	デザイン番号	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
AC	(新)70デザイン	196.4	142.2	46	88.8	95	50.7	26	70	13.5	70.5
	(旧)60デザイン	191.4	142.7	48	90.3	90	50.7	23.5	65	11	72
DC R	(新)70デザイン	204.4	146.2	46	88.8	95	54.7	26	70	13.5	70.5
	(旧)60デザイン	210	152	48	90.3	90	60	23.5	65	11	72

結線方法  
端子台詳細

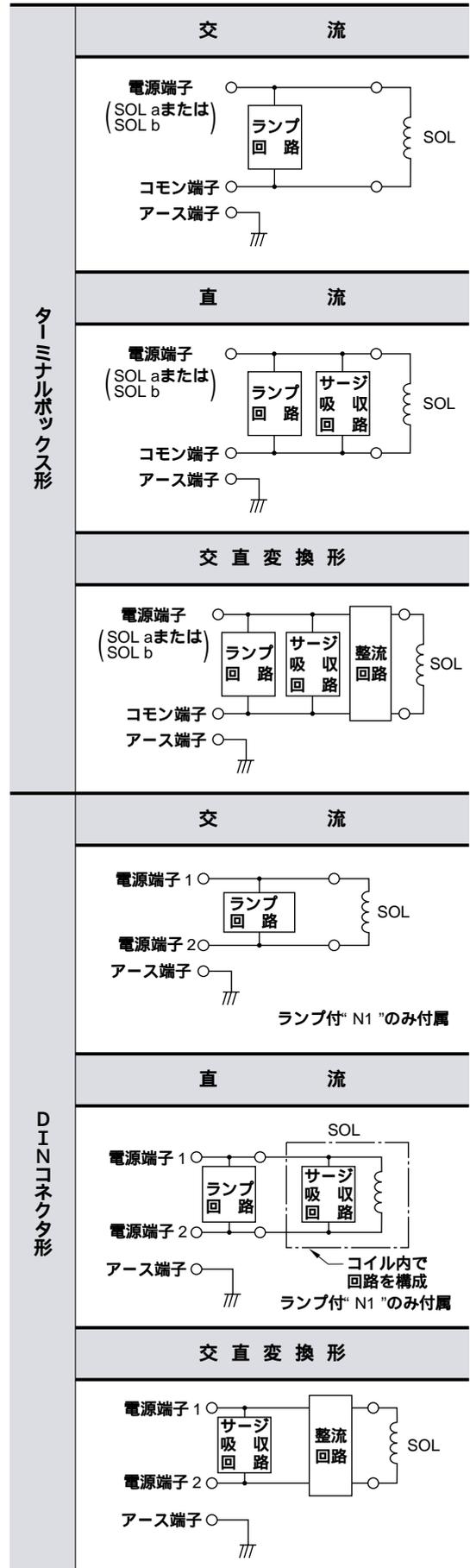


1. アース端子は2個ありますが、どちらをご使用になっても差し支えありません。
2. コモンプレートが必要でない場合、コモンプレートを取り外してご使用ください。
3. DCソレノイドの場合も、極性は関係ありません。

**危険**

通電したまま配線作業を行わないでください。感電して、死亡事故につながります。  
配線は正しく行ってください。誤った配線を行うと、装置が思わぬ動きをし、重大事故を起こす恐れがあります。

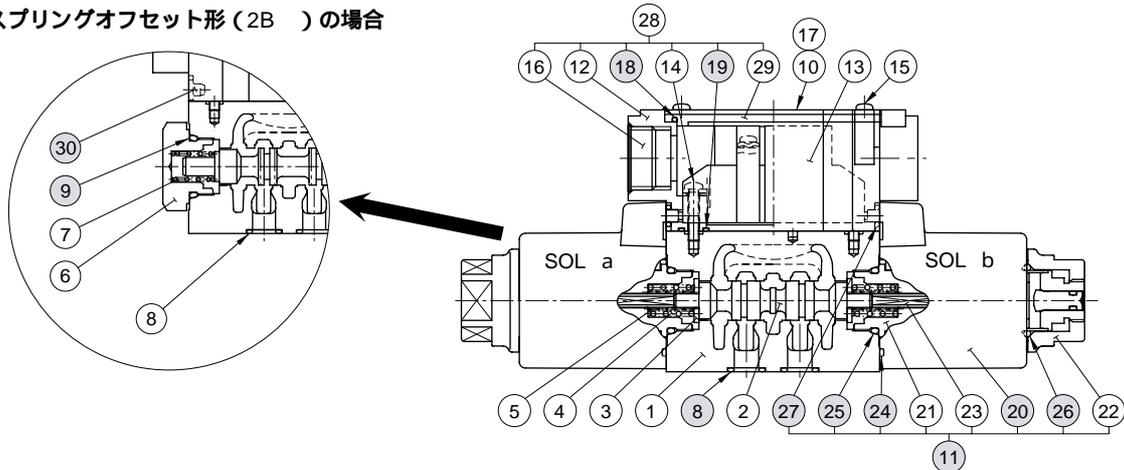
電気回路図 (シングルタイプの場合)



シール、ソレノイド Ass'y 一覧表

(S-)DSG-01-

スプリングオフセット形(2B)の場合



シール一覧

照 号	部品名称	部 品 番 号	個 数			備 考
			3C	2D	2B	
8	Oリング	AS 568-012 (NBR, Hs90)	4	4	4	ソレノイド Ass'y に含まれます。
9	Oリング	JIS B 2401-1B-P18			1	
18	パッキン	1790S-VK421290-8	1	1	1	
19	Oリング	S6	2	2	2	
24	Oリング	AS 568-026 (NBR, Hs70)	2	2	1	
25	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2	2	1	
26	Oリング	JIS B 2401-1A-P20	2	2	1	
27	Oリング	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	
30	プラグ	1790S-VK418329-9			2	

ソレノイド Ass'y、コイル Ass'y 一覧

モデル番号	ソレノイド Ass'y 番号	コイル Ass'y 番号	備 考
DSG-01- -A100	SA1-100-70	C-SA1-100-70	ターミナルボックス形
DSG-01- -A120	SA1-120-70	C-SA1-120-70	
DSG-01- -A200	SA1-200-70	C-SA1-200-70	
DSG-01- -A240	SA1-240-70	C-SA1-240-70	
DSG-01- -D12	SD1-12-70	C-SD1-12-70	
DSG-01- -D24	SD1-24-70	C-SD1-24-70	
DSG-01- -D48	SD1-48-70	C-SD1-48-70	
DSG-01- -R100	SR1-100-70	C-SR1-100-70	
DSG-01- -R200	SR1-200-70	C-SR1-200-70	DINコネクタ形
DSG-01- -A100-N/N1	SA1-100-N-70	C-SA1-100-N-70	
DSG-01- -A120-N/N1	SA1-120-N-70	C-SA1-120-N-70	
DSG-01- -A200-N/N1	SA1-200-N-70	C-SA1-200-N-70	
DSG-01- -A240-N/N1	SA1-240-N-70	C-SA1-240-N-70	
DSG-01- -D12-N/N1	SD1-12-N-70	C-SD1-12-N-70	
DSG-01- -D24-N/N1	SD1-24-N-70	C-SD1-24-N-70	
DSG-01- -D48-N/N1	SD1-48-N-70	C-SD1-48-N-70	
DSG-01- -R100-N	SR1-100-N-70	C-SR1-100-N-70	
DSG-01- -R200-N	SR1-200-N-70	C-SR1-200-N-70	

ショックレス形、押ボタンロック付のソレノイド Ass'y については、下記によりご指示ください。

例) SD1-12-S-C-N-70

C : 押ボタンロック付 (オプション) の場合のみ記入

S : ショックレス形の場合のみ記入

なお、コイル Ass'y 番号は、上表記載のものと同一です。



# 01シリーズモジュラー弁

## 1/8 Modular Valves

機種一覧表

E-/T-/G-DSG-01は、本カタログには掲載していませんので、別途発行の弊社2004年版総合カタログをご参照ください。

区分	名称およびモデル番号	JIS 油圧図記号	掲載ページ	区分	名称およびモデル番号	JIS 油圧図記号	掲載ページ
電磁切換弁	(S) DSG-01- .70		54	流 量 制 御 弁	スロットルモジュラー弁 (Pライン用) MSP-01-50		85
	E-DSG-01- .D-60				チェックスロットルモジュラー弁 (Pライン用) MSCP-01-30		86
	T-DSG-01- .D24-70				スロットルチェックモジュラー弁 (Aライン・メータアウト用) MSA-01-X-50		87
	G-DSG-01- .50				スロットルチェックモジュラー弁 (Aライン・メータイン用) MSA-01-Y-50		87
	リリーフモジュラー弁 (Pライン用) MBP-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (Bライン・メータアウト用) MSB-01-X-50		87
	リリーフモジュラー弁 (Aライン用) MBA-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (Bライン・メータイン用) MSB-01-Y-50		87
	リリーフモジュラー弁 (Bライン用) MBB-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータアウト用) MSW-01-X-50		87
	レデュシングモジュラー弁 (Pライン用) MRP-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータイン用) MSW-01-Y-50		87
	レデュシングモジュラー弁 (Aライン用) MRA-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータアウト・メータイン用) MSW-01-XY-50		87
	レデュシングモジュラー弁 (Bライン用) MRB-01-30				スロットルチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータイン・メータアウト用) MSW-01-YX-50		87
	ブレーキモジュラー弁 MBR-01-30				チェックモジュラー弁 (Pライン用) MCP-01-30		89
	シーケンスモジュラー弁 (Pライン用) MHP-01-30				チェックモジュラー弁 (Tライン用) MCT-01-30		89
	カウンタバランスモジュラー弁 (Aライン用) MHA-01-30				アンチキャピテーションモジュラー弁 MAC-01-30		90
プレッシャスイッチモジュラー弁 (Pライン用) MJP-01- .10	パイロットオペレートチェックモジュラー弁 (Aライン用) MPA-01- .40/4001		91				
プレッシャスイッチモジュラー弁 (Aライン用) MJA-01- .10	パイロットオペレートチェックモジュラー弁 (Bライン用) MPB-01- .40/4001		91				
プレッシャスイッチモジュラー弁 (Bライン用) MJB-01- .10	パイロットオペレートチェックモジュラー弁 (A・Bライン用) MPW-01- .40/4001		91				
フローコントロールモジュラー弁 (Pライン用) MFP-01-10	エンドプレート (ブロッキングプレート) MDC-01-A-30		92				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (Aライン・メータアウト用) MFA-01-X-10	エンドプレート (バイパスプレート) MDC-01-B-30		92				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (Aライン・メータイン用) MFA-01-Y-10	コネクティングプレート (P・Aライン用) MDS-01-PA-30		92				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (Bライン・メータアウト用) MFB-01-X-10	コネクティングプレート (P・Bライン用) MDS-01-PB-30		92				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (Bライン・メータイン用) MFB-01-Y-10	コネクティングプレート (A・Tライン用) MDS-01-AT-30		92				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータアウト用) MFW-01-X-10	ベースプレート MMC-01- .40		93				
フローコントロールチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータイン用) MFW-01-Y-10	ボルトキット MBK-01- .30		95				
温度補償形式スロットルチェックモジュラー弁 (Aライン・メータアウト用) MSTA-01-X-10							
温度補償形式スロットルチェックモジュラー弁 (Bライン・メータアウト用) MSTB-01-X-10							
温度補償形式スロットルチェックモジュラー弁 (A, Bライン・メータアウト用) MSTW-01-X-10							

## 取扱い要領

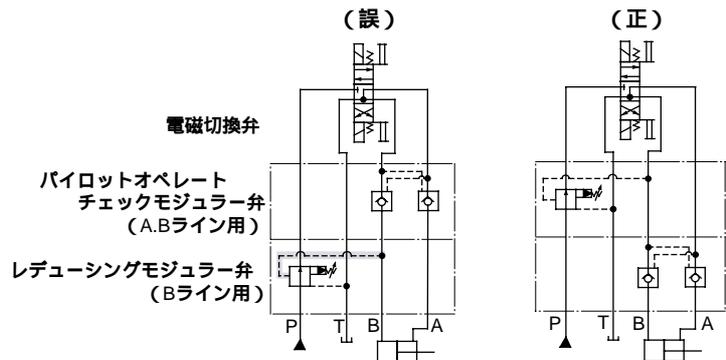
弁の選定と回路構成上の注意

モジュラー弁の選定は回路の仕様にあわせて、それぞれの弁の機能、圧力、流量などから決定されることは、ねじ接続形およびサブプレート取付形の弁と同じです。

回路構成においては一部積重ね順序が制約される場合がありますので、下記をご参照のうえご使用ください。また、集中設置されることによる作業性を考えたスペースの確保など、計画段階において十分ご確認ください。

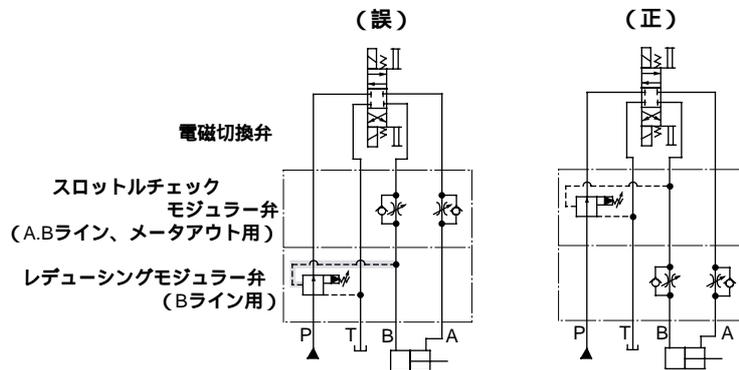
レデューシングモジュラー弁(AまたはBライン用)とパイロットオペレートチェックモジュラー弁を併用する場合の配列

レデューシングモジュラー弁はスプールタイプですので内部洩れがあります。左図(誤)の場合、パイロット圧力ライン(□部)を通じての洩れによりシリンダが移動し、パイロットオペレートチェックモジュラー弁による位置保持が不能となります。したがって、この組合せの場合は右図(正)の配列で回路を構成してください。



レデューシングモジュラー弁(AまたはBライン用)とスロットルチェックモジュラー弁(メータアウト用)を併用する場合の配列

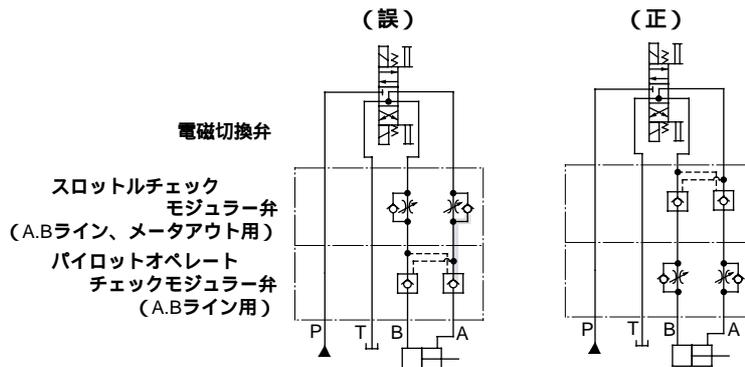
左図(誤)のB-T流れにおいて、スロットルチェックモジュラー弁の絞り効果により□部に圧力が発生します。この圧力によってはレデューシングモジュラー弁が減圧作動するため、シリンダの出力不足および円滑な作動を妨げることがあります。したがって、この組合せの場合は右図(正)の配列で回路を構成してください。



パイロットオペレートチェックモジュラー弁とスロットルチェックモジュラー弁(メータアウト用)を併用する場合の配列

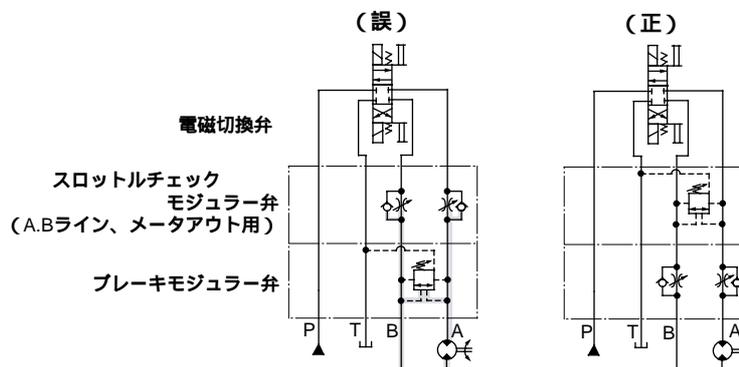
左図(誤)のA-T流れにおいて、スロットルチェックモジュラー弁の絞り効果により□部に圧力が発生します。この圧力はパイロットオペレートチェックモジュラー弁を閉じる方向に働き、弁が繰返し開閉作動するため、シリンダがノッキング現象を起すことがあります。(B-T流れにおいても同じです。)

したがって、この組合せの場合は右図(正)の配列で回路を構成してください。



ブレーキモジュラー弁とスロットルチェックモジュラー弁(メータアウト用)を併用する場合の配列

左図(誤)においては□部に圧力(負荷圧および絞り効果による背圧)が発生します。ブレーキモジュラー弁の構造上、負荷圧と背圧はいずれも弁を開く方向に働きますので、設定圧力は負荷圧と背圧を加算した圧力( $P_A + P_B$ )以上にする必要があります。設定圧力が( $P_A + P_B$ )以下であるとアクチュエータ駆動時にブレーキ弁が作動し、アクチュエータのスピード不足を招き、逆に、設定圧力が( $P_A + P_B$ )以上であると、負荷圧力に対して設定圧力が高すぎるため、ブレーキ作用時にショックが発生することがあります。したがって、この組合せの場合は右図(正)の配列で回路を構成してください。



## 専用ベースプレートおよびサブプレート

モジュラー弁の取付に際しては、下表の専用ベースプレート、またはサブプレートをご使用ください。なお、これらをご使用にならない場合は、弁取付面を6-S程度に仕上げてください。

モジュラー弁 シリーズ	ベースプレート		サブプレート	
	モデル番号	掲載ページ	モデル番号	掲載ページ
01シリーズ	MMC-01-40	93	DSGM-01-31	63

## 取付ボルトの締付トルク

モジュラー弁を取付ける場合は取付ボルトキットを使用します。取付けに際しては下表の締付トルクで締付てください。なお、試運転後も必ず下表の締付トルクで増締めをしてください。

モジュラー弁 シリーズ	ボルトキット モデル番号	締付トルク Nm
01シリーズ	MBK-01-30	5~6(6~7)

使用圧力が25 MPaを越える場合、締付トルクは( )内の値にしてください。

## 組立方法

組立作業は清浄な場所で行ってください。また、弁および弁取付面の表面に異物が付着していないか確認のうえ、下記手順に従って組み立ててください。

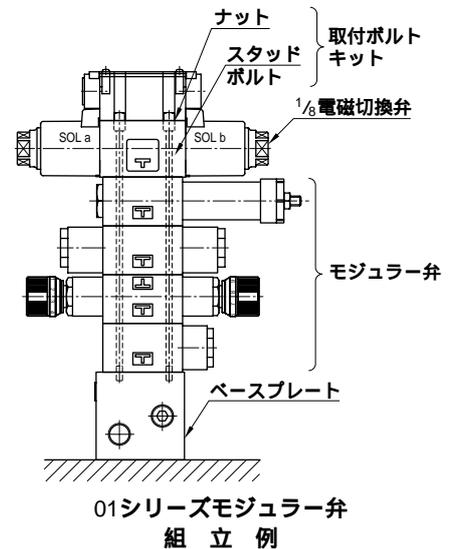
弁取付面(専用ベースプレートなど)に、取付ボルトキットのスタッドボルト4本をねじ部いっぱいまでねじ込む。

モジュラー弁および電磁切換弁を回路図にしたがって積重ねる。その際、弁はOリング面をベースプレート側に向け、必ずポート配列を確認した後、スタッドボルトに通し積重ねること。

積重ねられた弁の左右側面をそろえる。

取付ボルトキットのナット4個をスタッドボルトにねじ込み、規定の締付トルクで締付ける。

試運転後も、規定の締付トルクで必ず増締めすること。



## 圧力降下特性について

### 圧力降下特性について

モジュラー弁の圧力降下特性は使用油粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850における値です。これ以外の条件でご使用になる場合は下記事項によりそれぞれの値をお求めください。

粘度変化に対しては下表の係数を乗じてください。

粘度	mm <sup>2</sup> /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
	係数	0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

比重変化に対しては  $P = P_G^G$  によってお求めください。  
ただし、Pは圧力降下特性図の値、Gは0.850です。

# リリースモジュラー弁

Relief Modular Valves

仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MB -01- -30	21	35

モデル番号の構成

MBP	- 01	- C	- 30
シリーズ番号	大きさの 呼 び	圧力調整範囲 MPa	デザイン 番 号
MBP : Pライン用 MBA : Aライン用 MBB : Bライン用	01	C : ~14 H : 7~21	30
リリース モジュラー弁			

最低調整圧力特性をご参照ください。

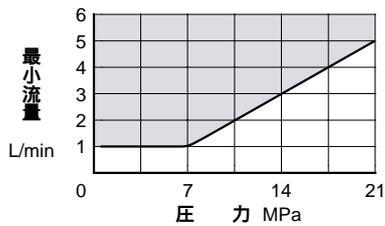
使用上の注意

最低調整圧力は、下記の最低調整圧力特性の値にタンクライン背圧を加算した値になります。なお、タンクライン背圧は、本弁よりベースプレート側に積み重ねられる弁のTライン圧力降下特性値を合算してください。圧力調整を行うときは、ロックナットをゆるめ、調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整後は必ずロックナットを締めてください。小流量の場合、設定圧力が不安定になることがありますので、最小流量特性をご参照の上  の範囲でご使用ください。

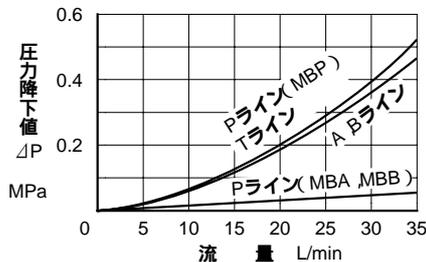
特 性

使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

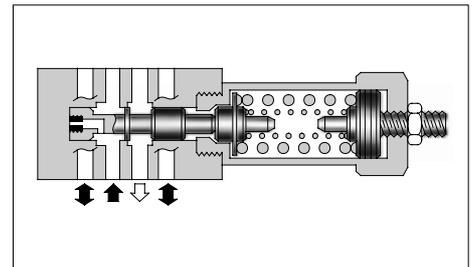
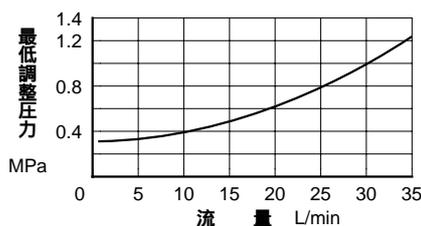
最小流量特性



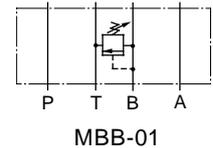
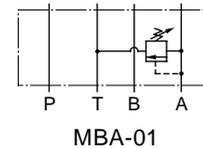
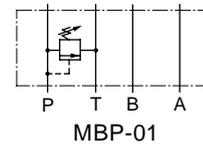
圧力降下特性



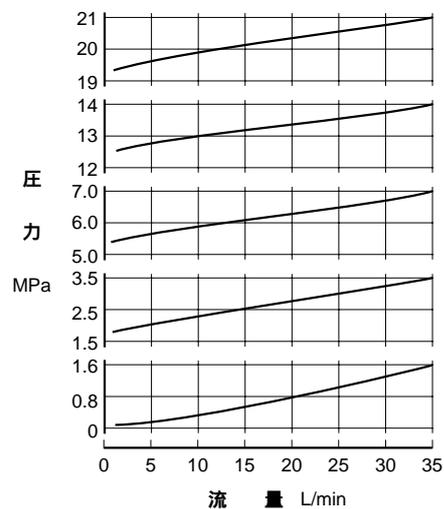
最低調整圧力特性



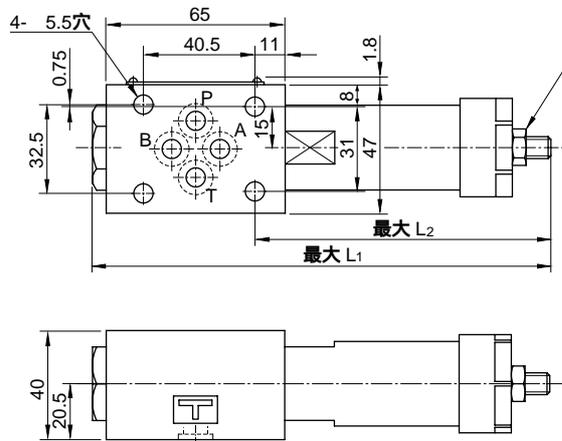
JIS油圧図記号



圧力 - 流量特性



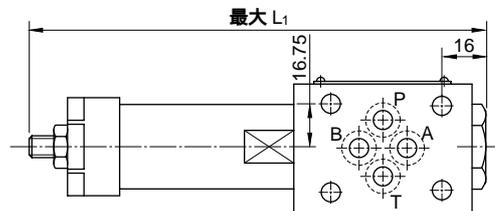
MBP-01  
MBB-01



モデル番号	L1	L2
MB -01-C	151	92
MB -01-H	166.5	107.5

質量.....約1.1 kg

MBA-01

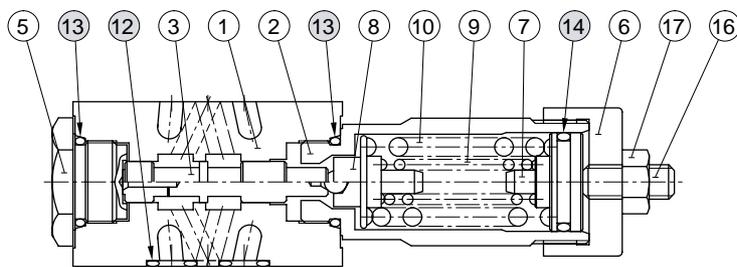


質量.....約1.1 kg

その他の寸法は上図(MBP-01)をご参照ください。

## シーラー一覧表

MBP-01  
MBA-01  
MBB-01



照号	部品名称	部品番号	個数
12	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
13	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2
14	Oリング	JIS B 2401-1A-P20	1

# F

01  
シリーズ  
モジュラー  
弁



# 1/8, レデュースングモジュラー弁

1/8, Reducing Modular Valves

仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MR -01- -30	31.5	35

設定圧力が1.9 MPa以下の場合、最大流量が制限されます。下記“最低調整圧力 - 最大流量特性”をご参照のうえ、グラフの  の範囲でご使用ください。

モデル番号の構成

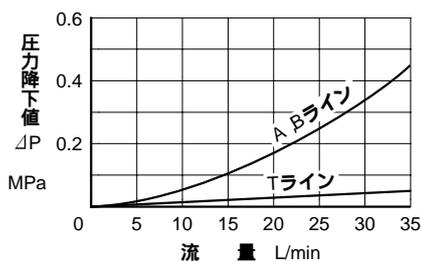
MRP	- 01	- B	- 30
シリーズ番号	大きさの 呼 び	圧力調整範囲 MPa	デザイン 番 号
MRP : Pライン用 MRA : Aライン用 MRB : Bライン用	レデュースング モジュラー弁 01	B : ~7 C : 3.5~14 H : 7~21	30

最低調整圧力特性をご参照ください。

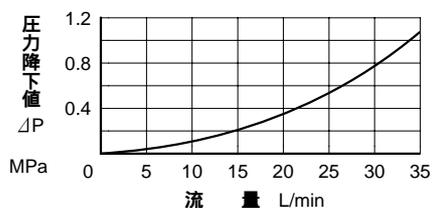
特 性

使用油：粘度 35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

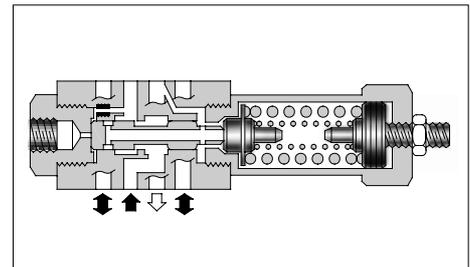
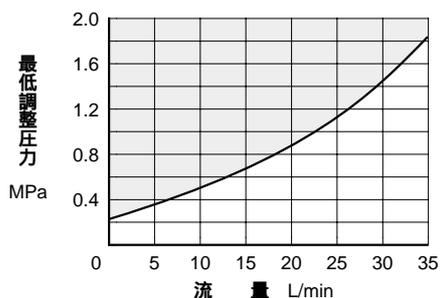
各ライン圧力降下特性



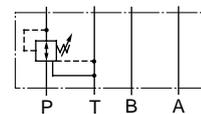
スプール全開時圧力降下特性(Pライン)



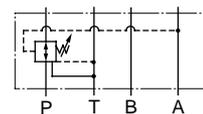
最低調整圧力 - 最大流量特性



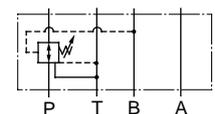
JIS油圧図記号



MRP-01

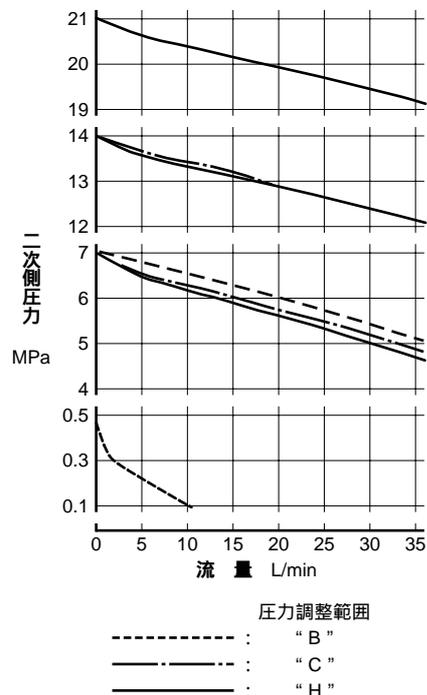


MRA-01



MRB-01

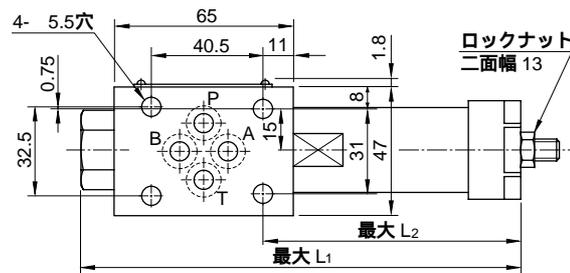
流量 - 圧力特性 1次側圧力 25 MPa



## 使用上の注意

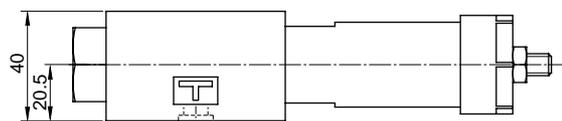
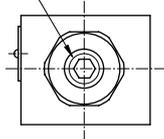
最低調整圧力は、前ページの最低調整圧力特性の値にタンクライン背圧を加算した値になります。なお、タンクライン背圧は、本弁よりベースプレート側に積み重ねられる弁のTライン圧力降下特性値を合算してください。  
 圧力調整を行うときは、ロックナットをゆるめ、調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整後は必ずロックナットを締めてください。

MRP-01  
 MRA-01  
 MRB-01

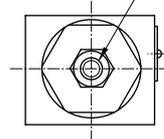


モデル番号	L1	L2
MR -01-B C	158	92
MR -01-H	173.5	107.5

圧力検出ポート  
 Rc1/4(旧表示PT1/4)



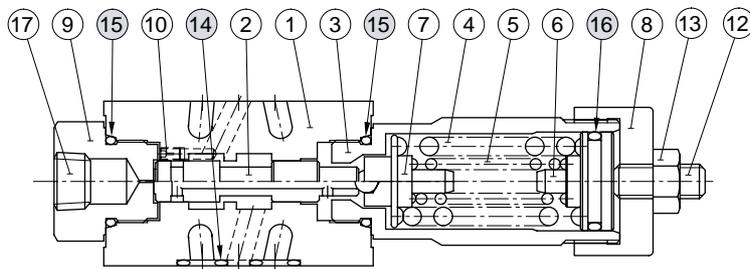
圧力調整ねじ  
 六角穴二面幅4



質量.....約1.1 kg

## シール一覧表

MRP-01  
 MRA-01  
 MRB-01



照号	部品名称	部品番号	個数
14	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2
16	Oリング	JIS B 2401-1A-P20	1

# F

01シリーズ  
 モジュラー弁



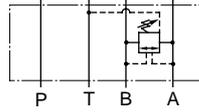
# ブレーキモジュラー弁

Brake Modular Valves

仕 様

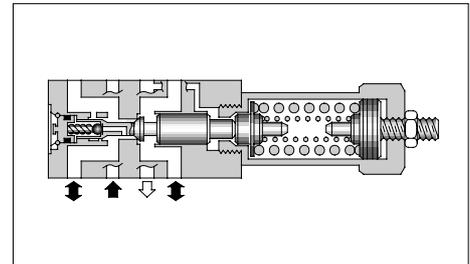
モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MBR-01- 30	25	35

JIS油圧図記号



モデル番号の構成

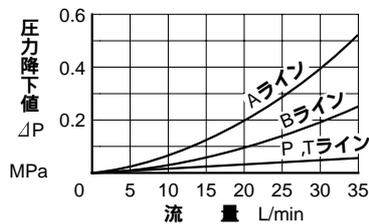
MBR	- 01	- C	- 30
シリーズ番号	大きさの 呼 び	圧力調整範囲 MPa	デザイン 番 号
MBR : ブレーキ モジュラー弁	01	C : ~14 H : 7~21	30



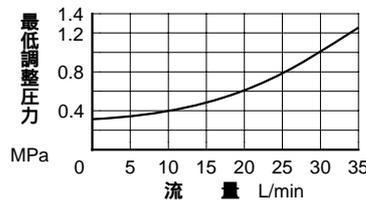
最低調整圧力特性をご参照ください。

特 性 使用油 : 粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

圧力降下特性



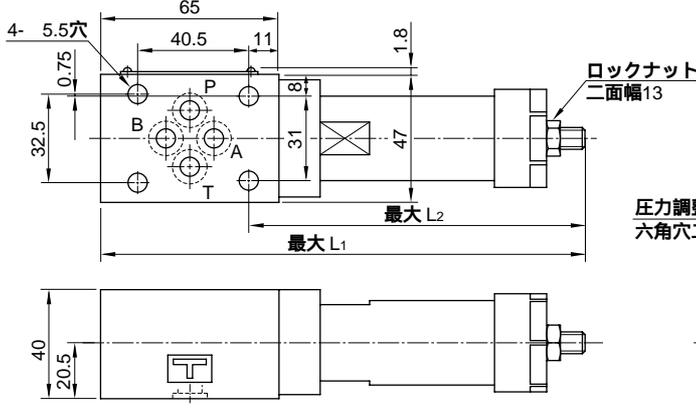
最低調整圧力特性



使用上の注意

最低調整圧力は、左記の最低調整圧力の値にタンクライン背圧を加算した値になります。なお、タンクライン背圧は、本弁よりベースプレート側に積み重ねられる弁のTライン圧力降下特性値を合算してください。圧力調整を行うときは、ロックナットをゆるめ、調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整後は必ずロックナットを締めてください。

MBR-01

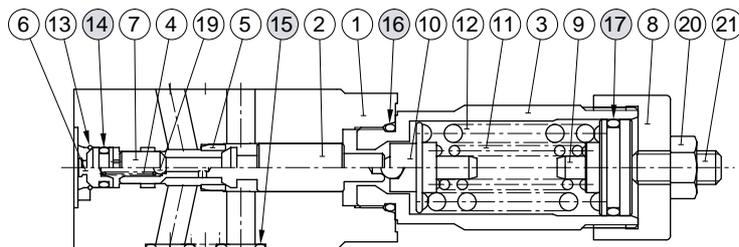


モデル番号	L1	L2
MBR-01-C	161	107
MBR-01-H	176.5	122.5

質量.....約1.3 kg

シーラー一覧表

MBR-01



照号	部品名称	部品番号	個数
14	Oリング	JIS B 2401-1B-P7	1
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
16	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	1
17	Oリング	JIS B 2401-1A-P20	1

# シーケンスモジュラー弁・カウンタバランスモジュラー弁

Sequence Modular Valves/Counterbalance Modular Valves

仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min	自由流量 L/min
MHP-01- 30	25	35	-
MHA-01- 30			35

モデル番号の構成

MHP	- 01	- C	- 30
シリーズ番号	大きさ の呼び	圧力調整範囲 MPa	デザイン 番 号
MHP : Pライン用シーケンス モジュラー弁	01	C : ~14 H : 7~21	30
MHA : Aライン用カウンタ バランスモジュラー弁		30	

最低調整圧力特性をご参照ください。

使用上の注意

MHP-01の最低調整圧力は、下記の最低調整圧力特性の値にタンクライン背圧を加算した値になります。なお、タンクライン背圧は、本弁よりベースプレート側に積み重ねられる弁のTライン圧力降下特性値を合算してください。

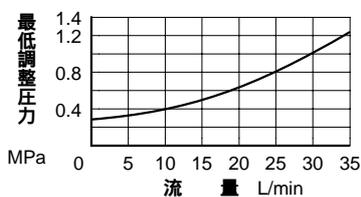
MHA-01の最低調整圧力は、下記の最低調整圧力特性の値に本弁の出口側背圧を加算した値になります。なお、本弁は内部ドレン形ですので出口側背圧は積み重ねられる弁のAラインおよびTラインの圧力降下特性値を合算してください。

圧力調整を行うときは、ロックナットをゆるめ、調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整後は必ずロックナットを締めてください。

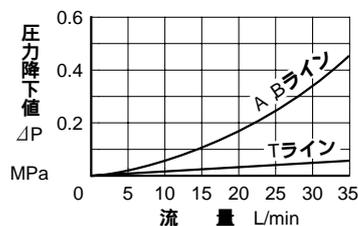
特 性

使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

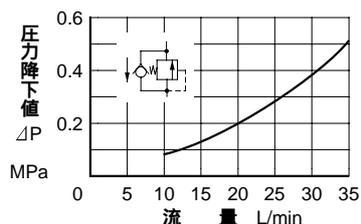
最低調整圧力特性  
MHP/MHA-01



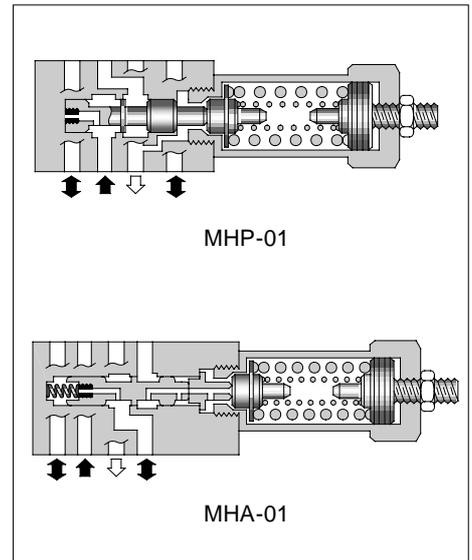
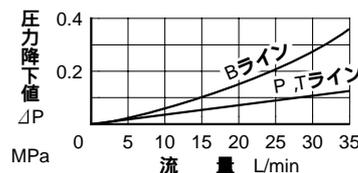
各ライン圧力降下特性  
MHP-01



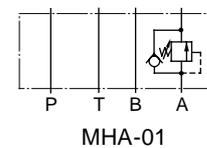
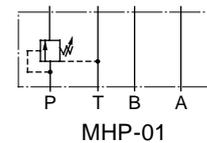
自由流れ圧力降下特性  
MHA-01



各ライン圧力降下特性  
MHA-01



JIS油圧図記号

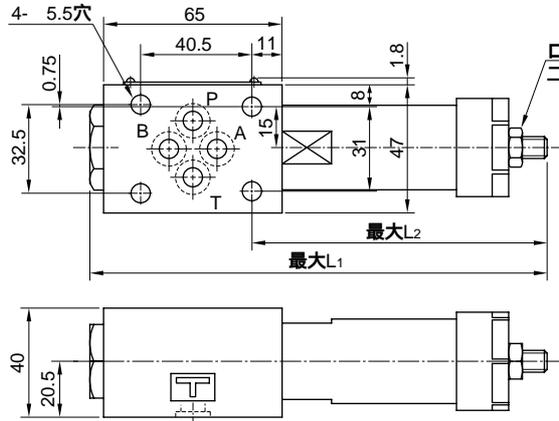


F

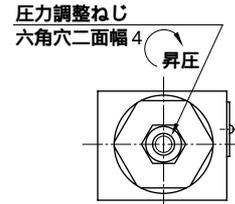
01  
シリーズ  
モジュラー  
弁



**MHP-01**

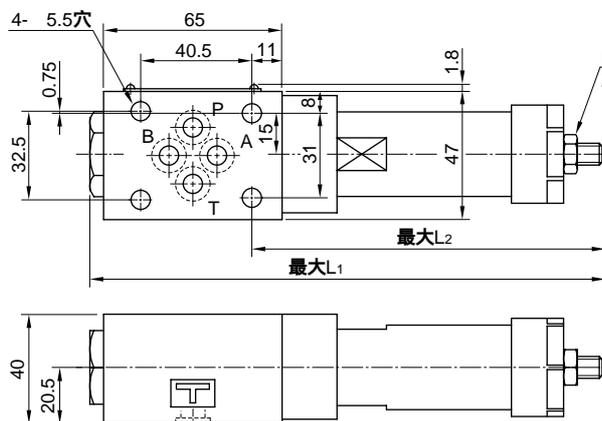


モデル番号	L1	L2
MHP-01-C	151	92
MHP-01-H	166.5	107.5



質量.....約1.1 kg

**MHA-01**



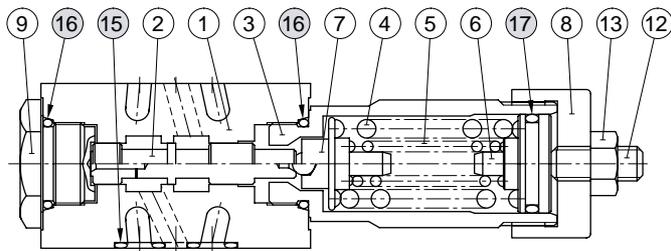
モデル番号	L1	L2
MHA-01-C	171	112
MHA-01-H	186.5	127.5



質量.....約1.3 kg

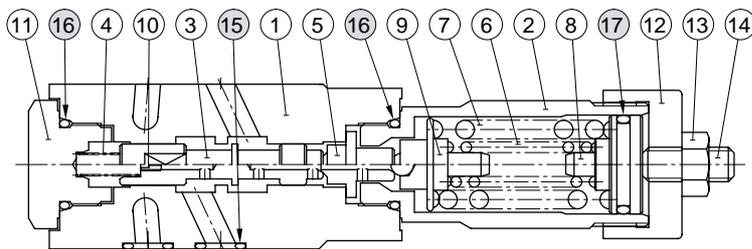
シール一覧表

**MHP-01**



照号	部品名称	部品番号	個数
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
16	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2
17	Oリング	JIS B 2401-1A-P20	1

**MHA-01**



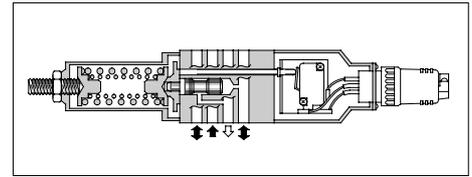
照号	部品名称	部品番号	個数
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
16	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2
17	Oリング	JIS B 2401-1B-P20	1

# プレッシャスイッチモジュラー弁

Pressure Switch Modular Valves

仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MJ -01-M- - -10	31.5	35
MJ -01-J-35-10	10	
MJ -01-J-100-10	10	
MJ -01-J-200-10	20	
MJ -01-J-350-10	35	



マイクロスイッチの定格仕様

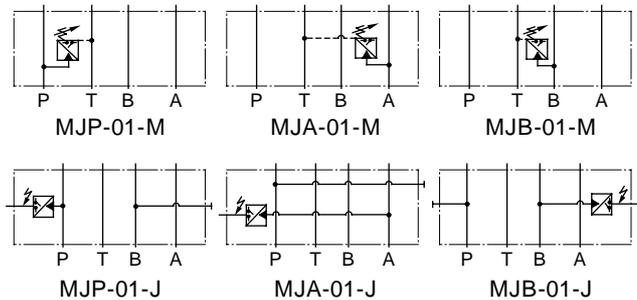
電 源	交 流 AC	直 流 DC	
電 圧 (V)	125・250	125	250
電 流 (A)	11A・ $\frac{1}{3}$ HP	0.5	0.25

半導体形圧力スイッチの仕様  
半導体形圧力スイッチはJT-02を使用しております。  
詳細は、別途お問合わせください。

モデル番号の構成

MJP	- 01	- M	- B	- N	- 10
シリーズ番号	大きさの呼び	スイッチ形式	圧力調整範囲 MPa	電気結線形式	デザイン番号
MJP : Pライン用 MJA : Aライン用 MJB : Bライン用	01	M : マイクロスイッチ	B : 1~7 C : 3.5~14 H : 7~21	無記号 : ケーブルコネクタ形 N : DINコネクタ形	10
		J : 半導体形 圧力スイッチ	35 : 0.1~3.5 100 : 1~10 200 : 2~20 350 : 3.5~35	無記号 : リード線形	

JIS油圧図記号



F  
01シリーズ  
モジュラー弁

使用上の注意

マイクロスイッチ付の結線は、右表を参照のうえ、正しく行ってください。なお、スイッチの状態図中の数字はリセプタクルの結線番号またはコネクタのコンタクト番号を示します。

(マイクロスイッチ付  
圧力とスイッチの状態)

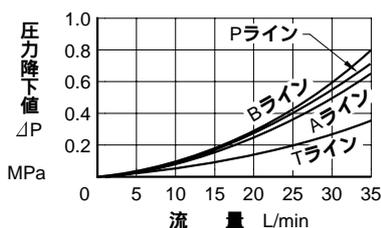
使用圧力	スイッチの状態
設定圧力 以下のとき	
設定圧力 以上のとき	

マイクロスイッチ付の圧力調整を行うときは、ロックナットをゆるめ、調整ねじを時計方向に回すと圧力は上昇します。調整後は必ずロックナットを締めてください。

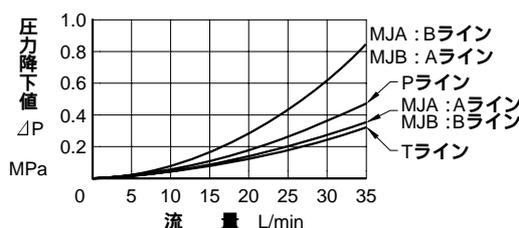
各ライン圧力降下特性

使用油 : 粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

MJP-01-M



MJA-01-M  
MJB



MJ -01-J

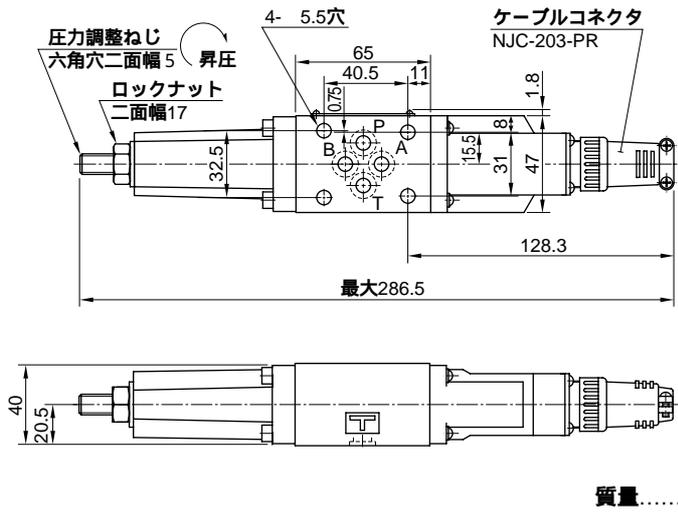


付 属 品

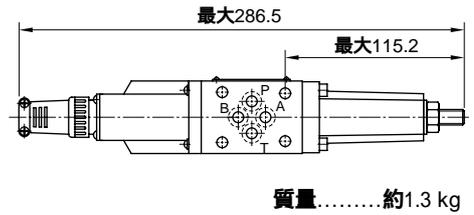
弁モデル番号	付 属 品
MJ -01-M- -10	ケーブルコネクタ : NJC-203-PR.....1個
MJ -01-M- -N-10	DINコネクタ : GDM311-B-11.....1個

マイクロスイッチ付ケーブルコネクタ形

MJP-01-M- -10  
MJA-01-M- -10



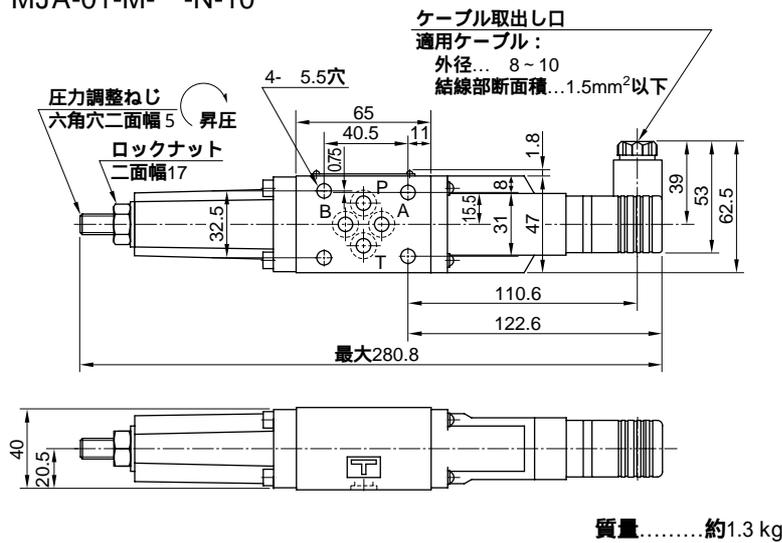
MJB-01-M- -10



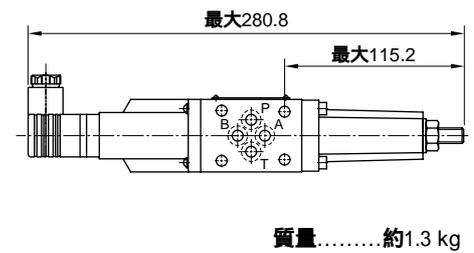
その他の寸法は左図(MJP-01)をご参照ください。

マイクロスイッチ付DINコネクタ形

MJP-01-M- -N-10  
MJA-01-M- -N-10



MJB-01-M- -N-10



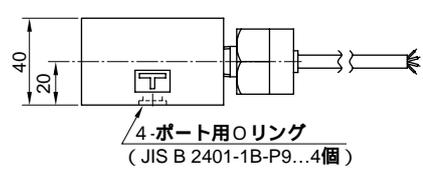
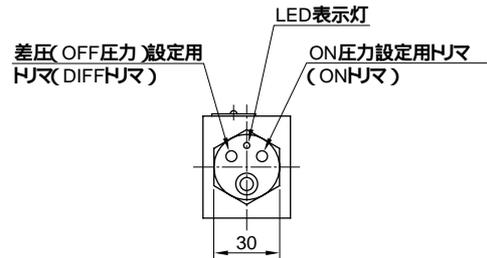
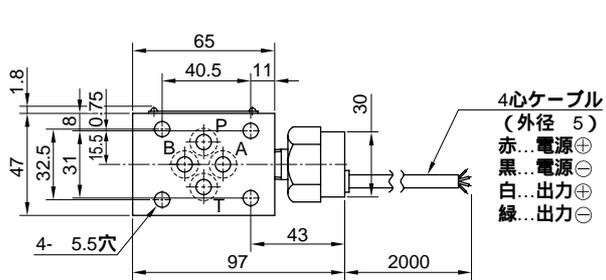
その他の寸法は左図(MJP-01)をご参照ください。

ケーブル取出し口の向きは、180°反対側に向けることも可能です。

半導体形圧カスイッチ

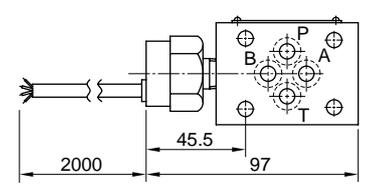
MJP-01-J- -10

MJA-01-J- -10



質量.....約 1 kg

MJB-01-J- -10



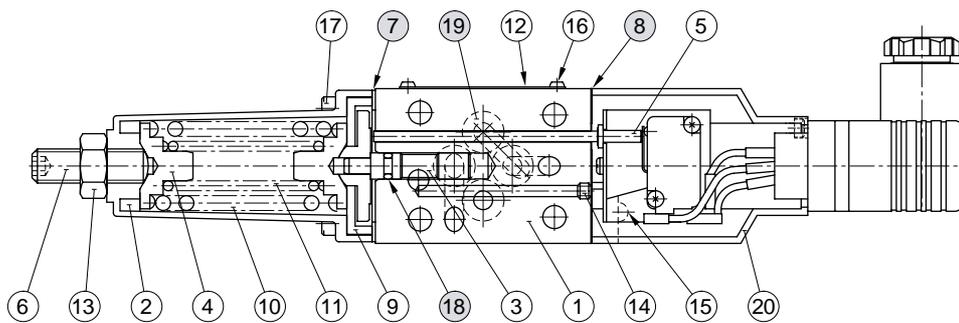
質量.....約 1 kg

その他の寸法は左図(MJA-01)をご参照ください。

シーラー一覧表

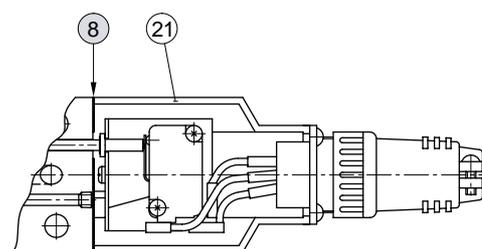
MJP-01-M- -N-10

マイクロスイッチ付DINコネクタ形



MJ -01-M- -10

マイクロスイッチ付ケーブルコネクタ形



照号	部品名称	部品番号	個数
7	パッキン	3116-VK414239-4	1
8	パッキン	3116-VK414240-2	1
18	Oリング	JIS B 2401-1A-P5	1
19	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4

MJ -01-J- -10(半導体形圧カスイッチ)は取付面のOリングのみですので外形図をご参照ください。

F  
01シリーズ  
モジュラー弁



# 圧力・温度補償形フローコントロール(チェック)モジュラー弁

Pressure and Temperature Compensated Flow Control (and Check) Modular Valves

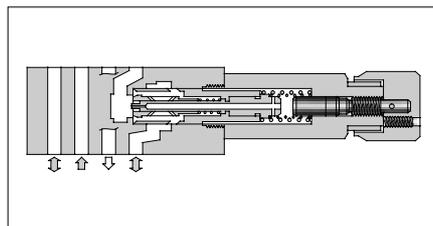
仕様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大調整流量 L/min	最大自由流量 L/min
MFP-01-10	16	35	---
MF -01- -10			35

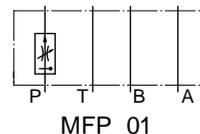


モデル番号の構成

MFA	- 01	- X	- 10
シリーズ番号	大きさの呼び	制御方向	デザイン番号
MFP : Pライン用 フローコントロールモジュラー弁	01	---	10
MFA : Aライン用 MFB : Bライン用 MFW : A・Bライン用 } フローコントロールチェックモジュラー弁		X : メータアウト用 Y : メータイン用	10

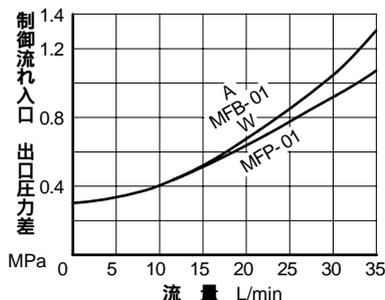


JIS油圧図記号

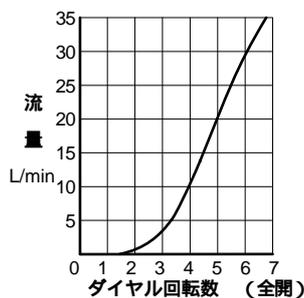


特性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

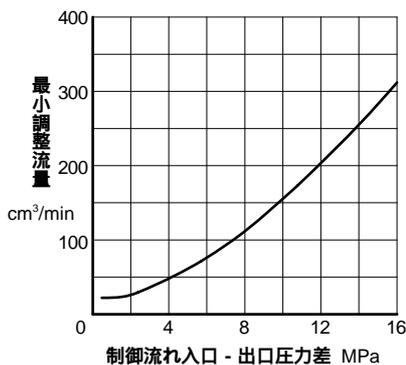
最小所要圧力差特性



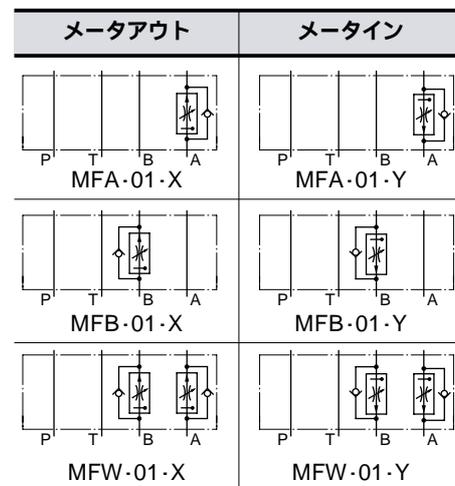
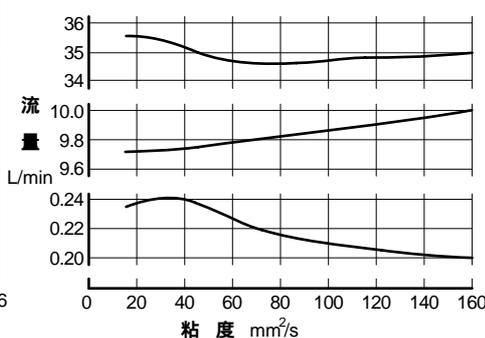
開度 - 流量特性



圧力 - 最小調整流量特性



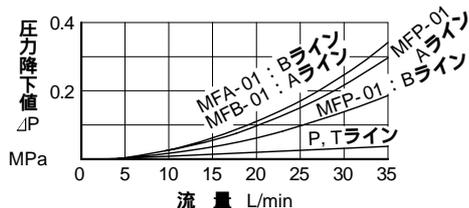
粘度 - 流量特性



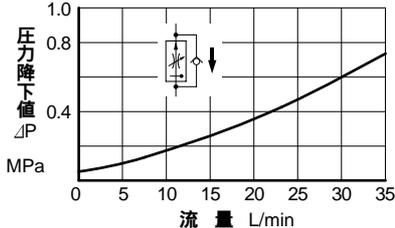
使用上の注意

流量調整を行う場合は、ダイヤル固定ねじをゆるめ、流量調整ダイヤルを反時計方向に回すと流量は増加します。調整後は必ずダイヤル固定ねじを締めてください。

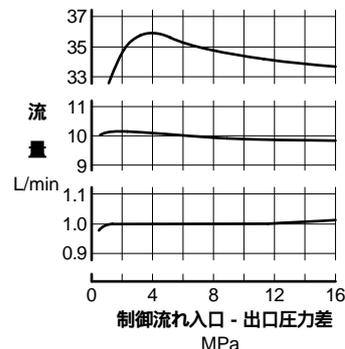
各ライン圧力降下特性



自由流れ圧力降下特性

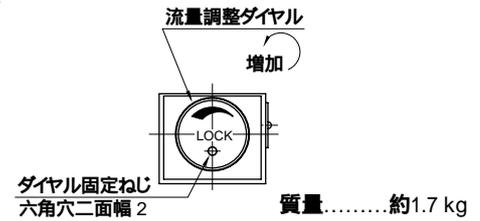
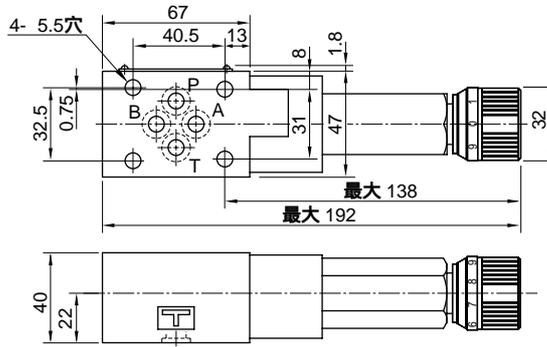


圧力 - 流量特性

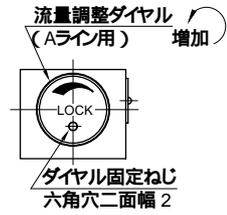
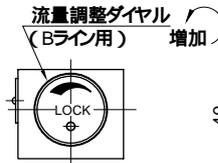
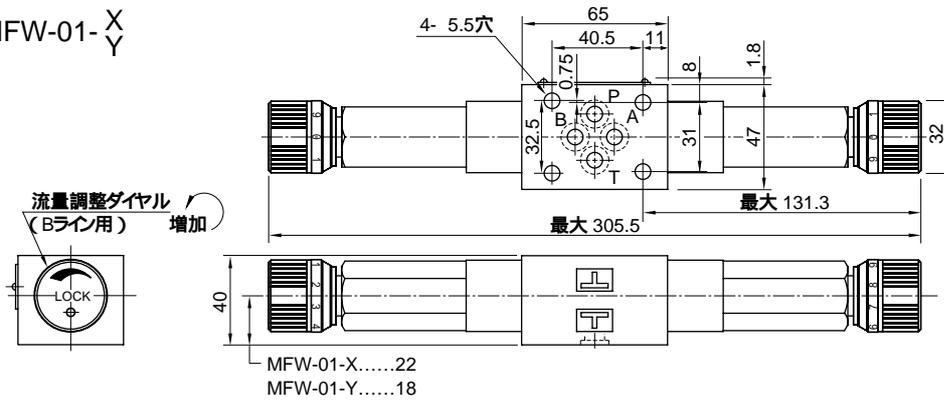




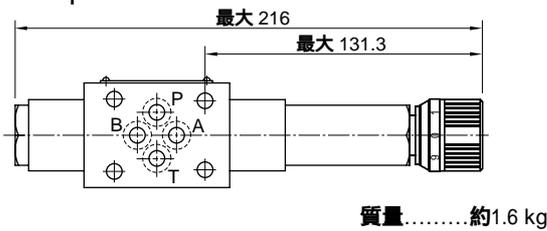
### MFP-01



### MFW-01-X Y

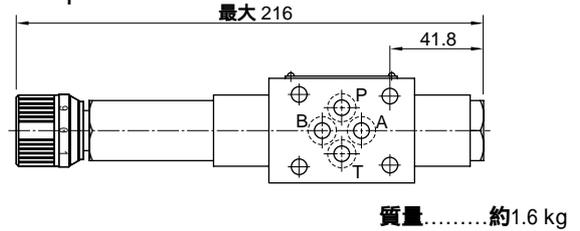


### MFA-01-X Y



その他の寸法は上図(MFW-01)をご参照ください。

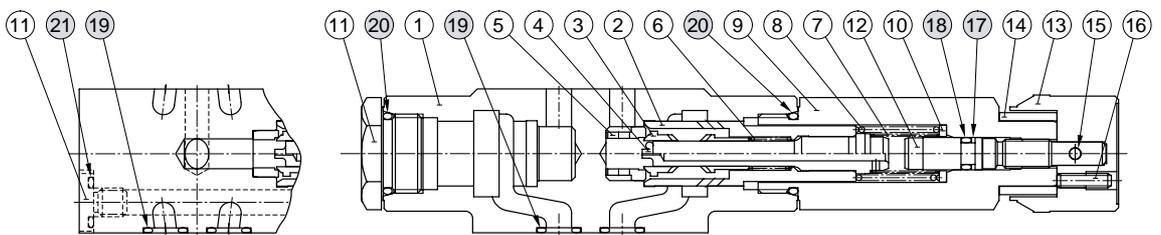
### MFB-01-X Y



その他の寸法は上図(MFW-01)をご参照ください。

### シール一覧表

MFP-01  
MFA-01  
MFB-01  
MFW-01



MFP-01

MFA-01

MFB-01は流量調整部が左側に組込まれます。  
MFW-01は流量調整部が左右両側に組込まれています。

照号	部品名称	部品番号	個数			
			MFP-01	MFA-01	MFB-01	MFW-01
17	バックアップリング	JIS B 2407-T2-P6	1	1	1	2
18	Oリング	JIS B 2401-1A-P6	1	1	1	2
19	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4	4	4	4
20	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	1	2	2	2
21	Oリング	JIS B 2401-1B-P10	1	-	-	-

# 温度補償形スロットルチェックモジュラー弁

Temperature Compensated Throttle and Check Modular Valves

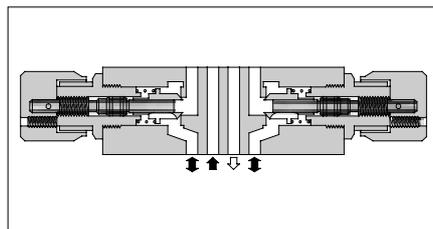
仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最高使用圧力差 MPa	最大調整流量 L/min	最小調整流量 L/min	最大自由流量 L/min
MST -01-X-10	31.5	14	35	0.5	35

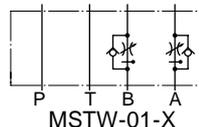
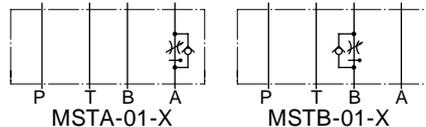


モデル番号の構成

MSTA	- 01	- X	- 10
シリーズ番号	大きさの呼び	制御方向	デザイン番号
MSTA : Aライン用 MSTB : Bライン用 MSTW : A・Bライン用	01	X : メータアウト用	10
温度補償形 スロットルチェック モジュラー弁			

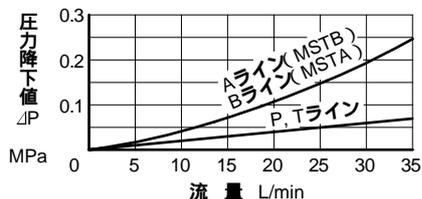


JIS油圧図記号



特 性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

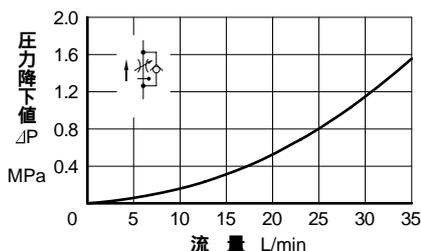
各ライン圧力降下特性



自由流れ圧力降下特性



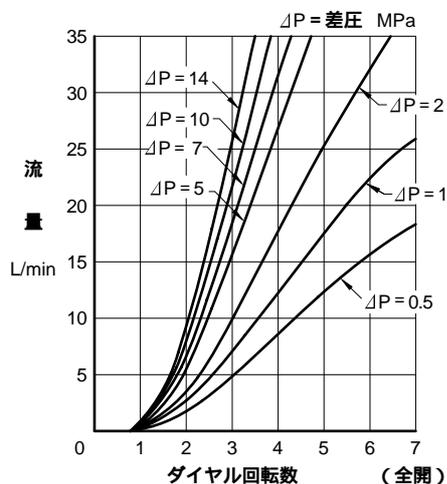
絞り全開時圧力降下特性



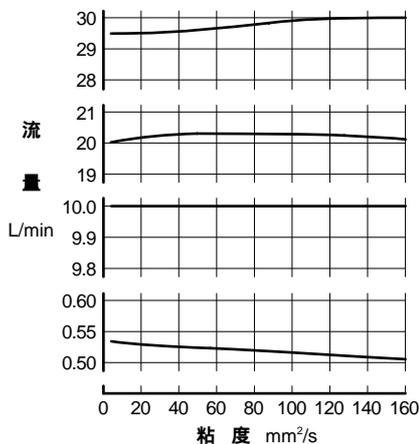
使用上の注意

流量調整を行う場合は、ダイヤル固定ねじをゆるめ、流量調整ダイヤルを反時計方向に回すと流量は増加します。調整後は必ずダイヤル固定ねじを締めてください。

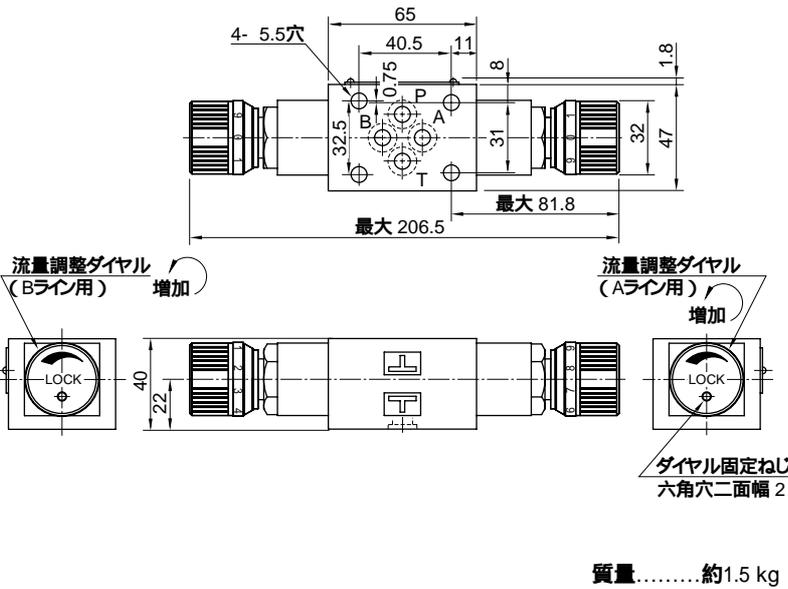
開度 - 流量特性



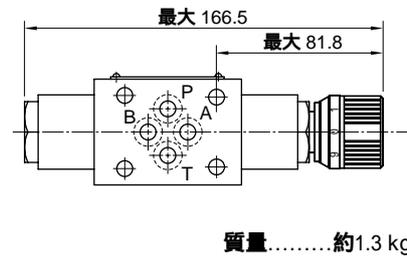
粘度 - 流量特性



## MSTW-01-X

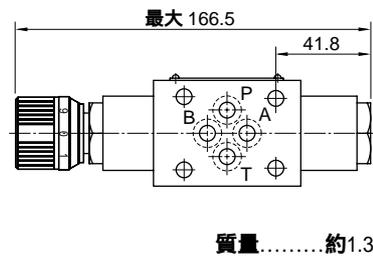


## MSTA-01-X



その他の寸法は左図 (MSTW-01) をご参照ください。

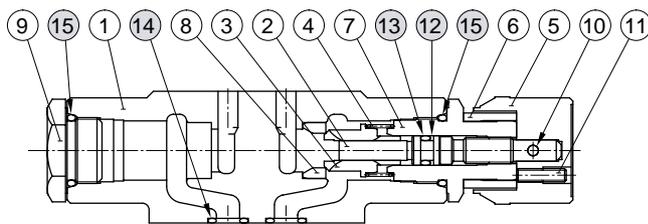
## MSTB-01-X



その他の寸法は左図 (MSTW-01) をご参照ください。

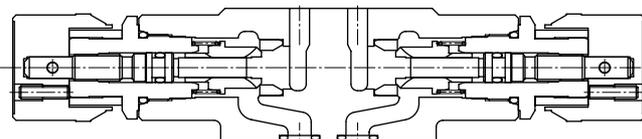
### シール一覧表

MSTA-01  
MSTB-01  
MSTW-01



MSTA-01-X

MSTB-01-Xは流量調整部が左側に組込まれます。



MSTW-01-X

照号	部品名称	部品番号	個数		
			MSTA	MSTB	MSTW
12	バックアップリング	JIS B 2407 -T2-P6	1	1	2
13	Oリング	JIS B 2401 -1A-P6	1	1	2
14	Oリング	JIS B 2401 -1B-P9	4	4	4
15	Oリング	JIS B 2401 -1B-P18	2	2	2

# F

01シリーズ  
モジュラー弁



# スロットルモジュラー弁

Throttle Modular Valves

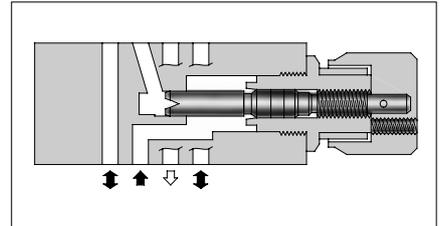
仕様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MSP-01-50	31.5	60

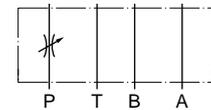
差圧1.5 MPa未満においては最大流量が制限されますので、“絞り全開時圧力降下特性”をご参照ください。

モデル番号の構成

MSP	- 01	- 50
シリーズ番号	大きさの呼び	デザイン番号
MSP : Pライン用 スロットルモジュラー弁	01	50

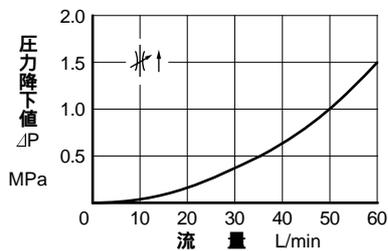


JIS油圧図記号

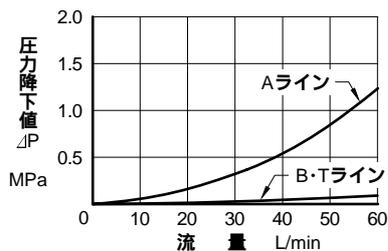


特性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

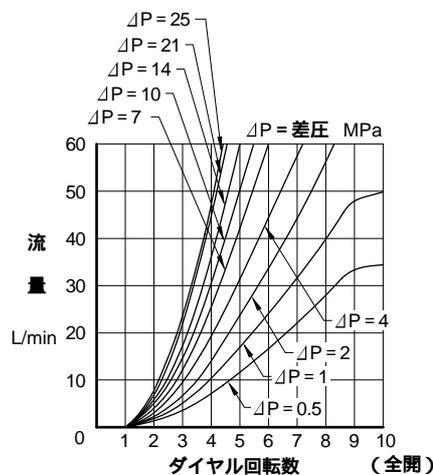
絞り全開時圧力降下特性



各ライン圧力降下特性



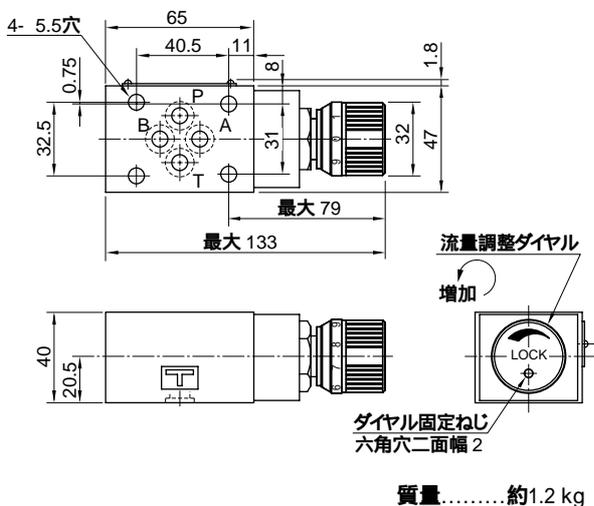
開度 - 流量特性



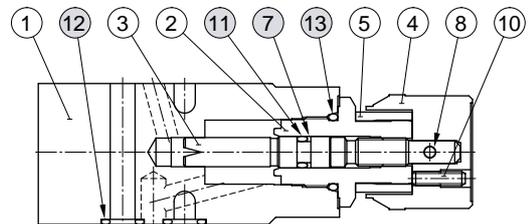
使用上の注意

流量調整を行う場合は、ダイヤル固定ねじをゆるめ、流量調整ダイヤルを反時計方向に回すと流量は増加します。調整後は必ずダイヤル固定ねじを締めてください。

## MSP-01



## シーラー一覧表 MSP-01



照号	部品名称	部品番号	個数
7	バックアップリング	JIS 2407-T2-P6	1
11	Oリング	JIS 2401-1A-P6	1
12	Oリング	JIS 2401-1B-P9	4
13	Oリング	JIS 2401-1B-P18	1

# チェックスロットルモジュラー弁

Check and Throttle Modular Valves

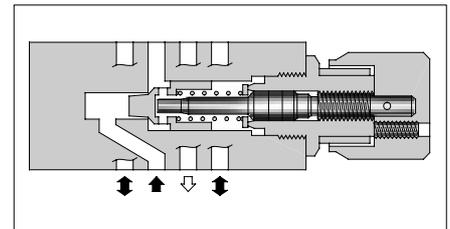
仕様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MSCP-01-30	31.5	35

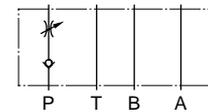
差圧0.8 MPa未満においては最大流量が制限されますので、“絞り全開時圧力降下特性”をご参照ください。

モデル番号の構成

MSCP	- 01	- 30
シリーズ番号	大きさの呼び	デザイン番号
MSCP : Pライン用チェック スロットルモジュラー弁	01	30

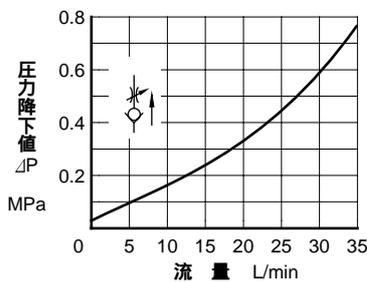


JIS油圧図記号

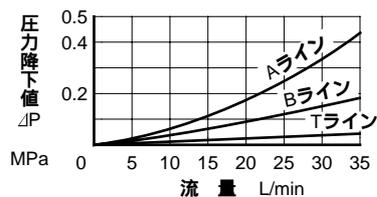


特性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

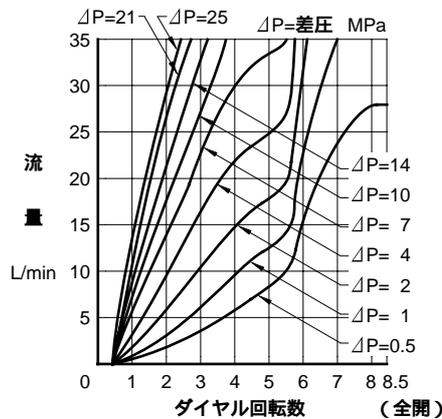
絞り全開時圧力降下特性



各ライン圧力降下特性



開度 - 流量特性



使用上の注意

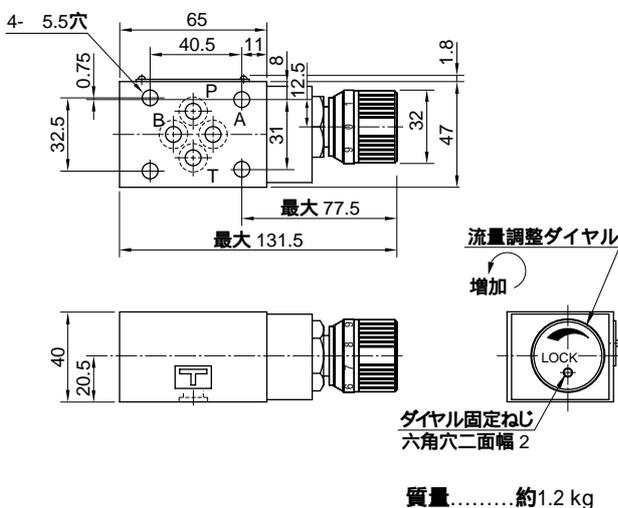
流量調整を行う場合は、ダイヤル固定ねじをゆるめ、流量調整ダイヤルを反時計方向に回すと流量は増加します。調整後は必ずダイヤル固定ねじを締めてください。

F

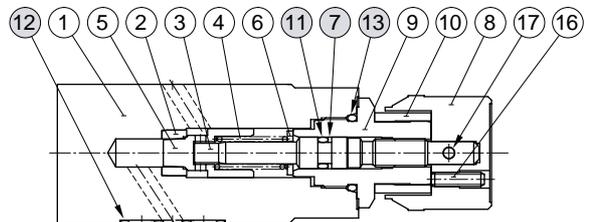
01シリーズ  
モジュラー弁



MSCP-01



シーラー一覧表  
MSCP-01



照号	部品名称	部品番号	個数
7	バックアップリング	JIS B 2407-T2-P6	1
11	Oリング	JIS B 2401-1A-P6	1
12	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
13	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	1

# スロットルチェックモジュラー弁

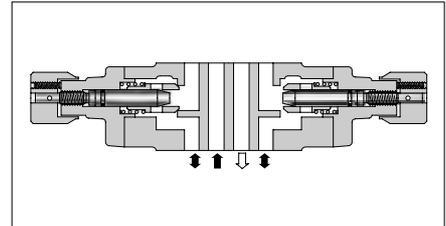
Throttle and Check Modular Valves

仕様

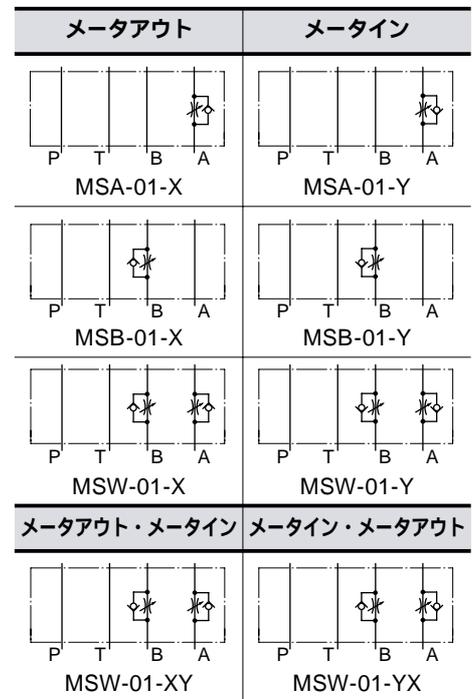
モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MS -01- -50	31.5	60

モデル番号の構成

MSW	- 01	- X	Y	- 50
シリーズ番号	大きさの呼び	Aライン制御方向	Bライン制御方向	デザイン番号
MSA : Aライン用 スロットルチェック モジュラー弁	01	X:メータ アウト用 Y:メータ イン用	---	50
MSB : Bライン用 スロットルチェック モジュラー弁		---	X:メータ アウト用 Y:メータ イン用	
MSW : A・Bライン用 スロットルチェック モジュラー弁		X:メータ アウト用 Y:メータ イン用	X:メータ アウト用 Y:メータ イン用	

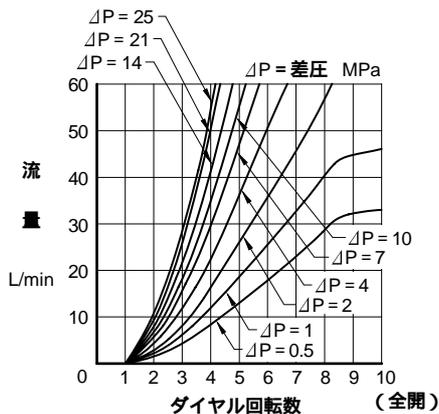


JIS油圧図記号

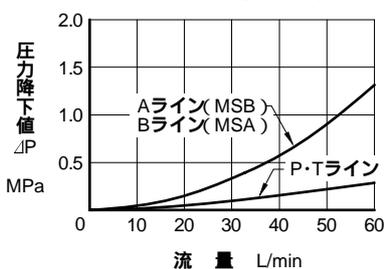


特性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

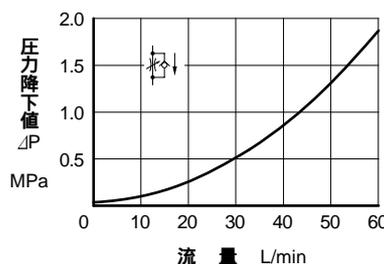
開度 - 流量特性



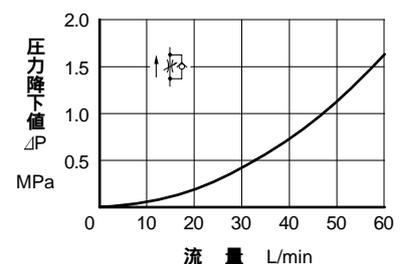
各ライン圧力降下特性



自由流れ圧力降下特性



絞り全開時圧力降下特性

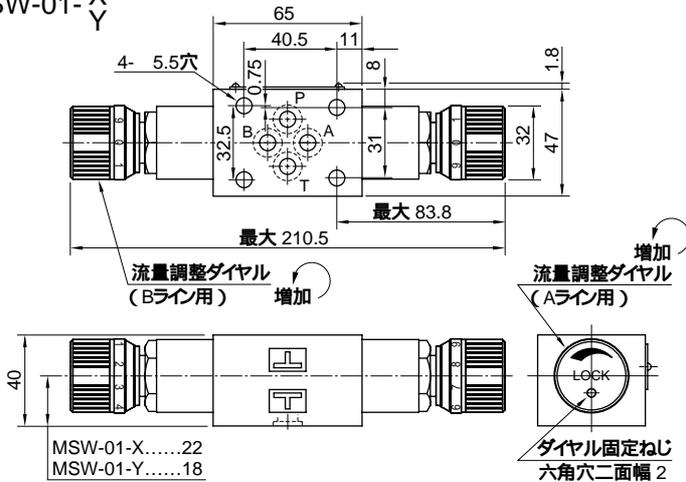


使用上の注意

流量調整を行う場合は、ダイヤル固定ねじをゆるめ、流量調整ダイヤルを反時計方向に回すと流量は増加します。調整後は必ずダイヤル固定ねじを締めてください。

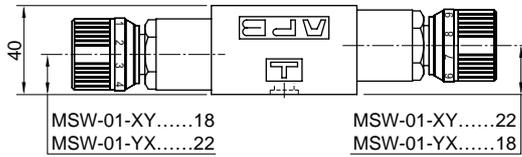


## MSW-01-X Y



質量.....約1.5 kg

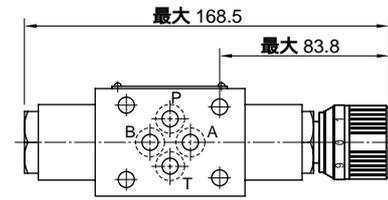
## MSW-01-XY YX



質量.....約1.5 kg

その他の寸法は上図( MSW-01-X )をご参照ください。

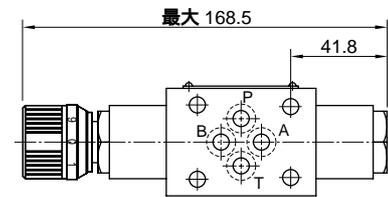
## MSA-01-X Y



質量.....約1.3 kg

その他の寸法は左図( MSW-01 )をご参照ください。

## MSB-01-X Y

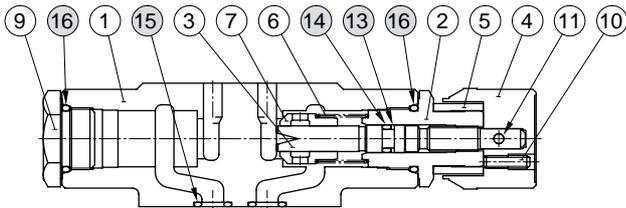


質量.....約1.3 kg

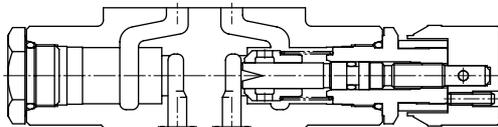
その他の寸法は左図( MSW-01 )をご参照ください。

### シール一覧表

#### MSA-01, MSB-01, MSW-01



MSA-01-X



MSA-01-Y

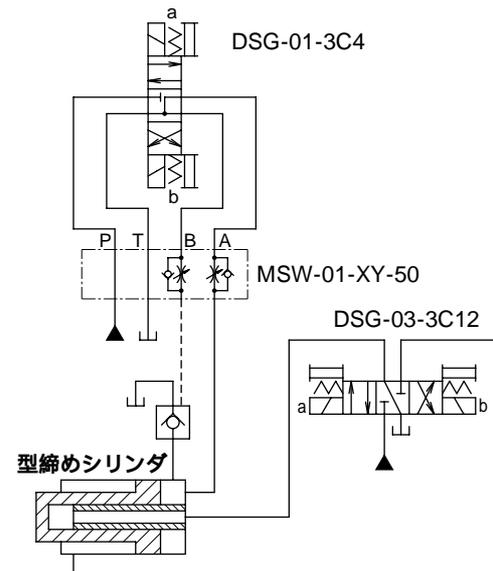
MSB-01は流量調整部が左側に組込まれます。

MSW-01は流量調整部が左右両側に組込まれます。

照号	部品名称	部品番号	個数	
			MSA,MSB	MSW
13	バックアップリング	JIS B 2407-T2-P6	1	2
14	Oリング	JIS B 2401-1A-P6	1	2
15	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4	4
16	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2	2

### MSW-01-XYの応用回路例

#### 射出成形機の型締め回路



#### 作動順序

型締めシリンダ	前進	最終端加圧	圧抜き	後退
電磁切換弁	Sol.a ON	→	中立	Sol.b ON
電磁切換弁	Sol.b ON	Sol.a ON	Sol.b ON	→

# チェックモジュラー弁

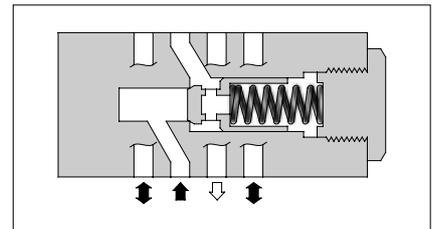
Check Modular Valves

仕 様

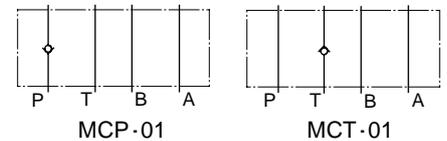
モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MC -01- -30	31.5	35

モデル番号の構成

MCP	- 01	- 0	- 30
シリーズ番号	大きさの 呼 び	クラッキング圧力 MPa	デザイン 番 号
MCP : Pライン用チェックモジュラー弁 MCT : Tライン用チェックモジュラー弁	01	0 : 0.035 2 : 0.2 4 : 0.4	30

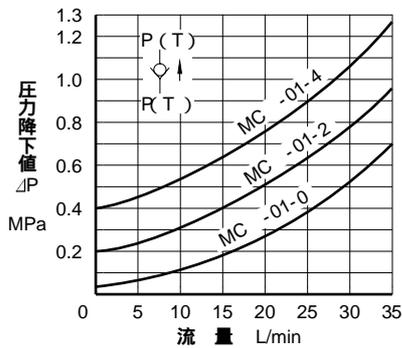


JIS油圧図記号

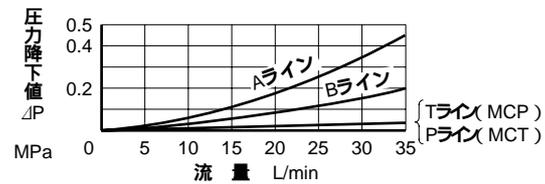


特 性      使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

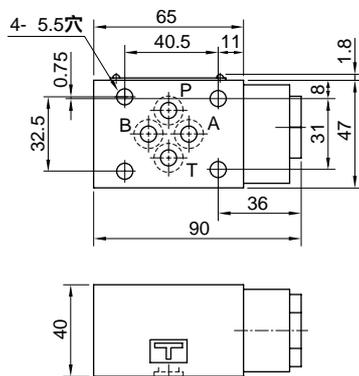
自由流れ圧力降下特性



各ライン圧力降下特性



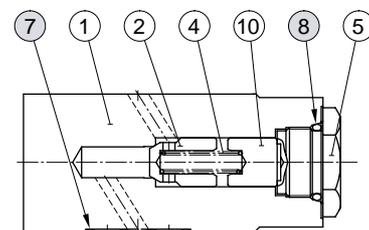
MCP-01  
MCT-01



質量.....約1.1 kg

シール一覧表

MCP-01  
MCT-01



照号	部品名称	部品番号	個数
7	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
8	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	1

# アンチキャビテーションモジュラー弁

Anti-Cavitation Modular Valves

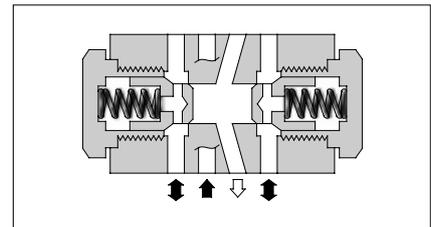
仕 様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MAC-01-30	31.5	35



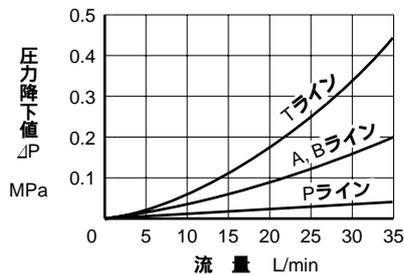
モデル番号の構成

MAC	- 01	- 30
シリーズ番号	大きさの 呼 び	デザイン 番 号
MAC : アンチキャビテーションモジュラー弁	01	30

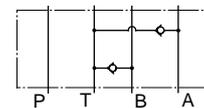


圧力降下特性

使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850



JIS油圧図記号

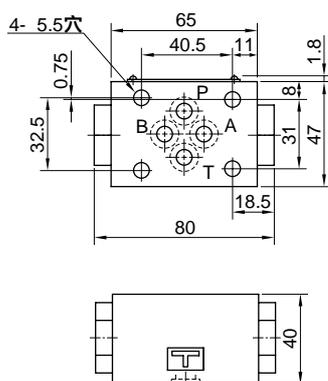


F

01シリーズ  
モジュラー弁

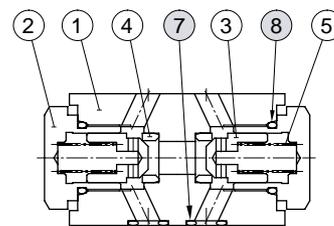


MAC-01



質量.....約0.8 kg

シール一覧表  
MAC-01



照号	部品名称	部品番号	個数
7	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
8	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2

# パイロットオペレートチェックモジュラー弁

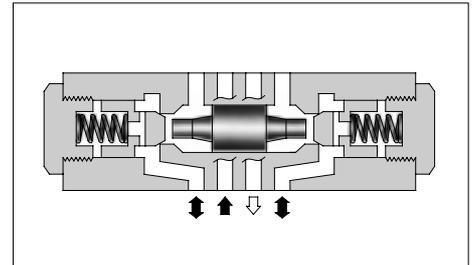
Pilot Operated Check Modular Valves

仕 様

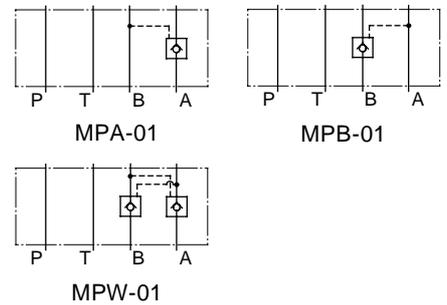
モデル番号		最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
標準	MP -01- -40	31.5	35
低パイロット操作形	MP -01- -4001		

モデル番号の構成

MPA	- 01	- 2	- 40
シリーズ番号	大きさの呼び	クラッキング圧力 MPa	デザイン番号
MPA : Aライン用 MPB : Bライン用 MPW : A・Bライン用	01	2 : 0.2 4 : 0.4	40 (標準) 4001(低パイロット操作形)
パイロットオペレートチェックモジュラー弁			

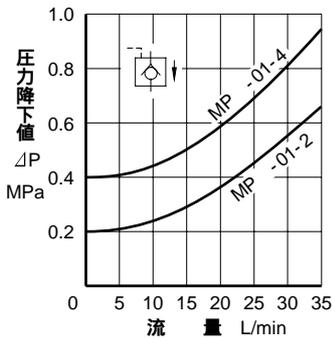


JIS油圧図記号

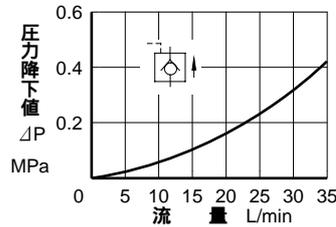


特 性 使用油：粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850

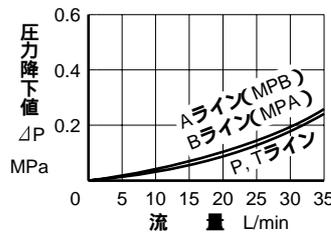
自由流れ圧力降下特性



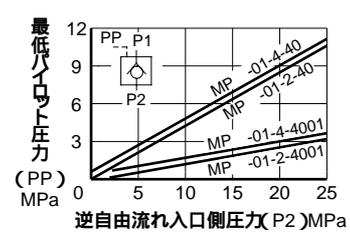
逆自由流れ圧力降下特性



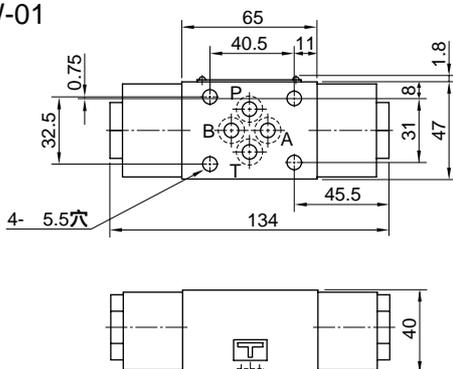
各ライン圧力降下特性



最低パイロット圧力特性



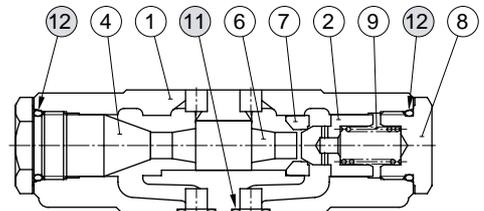
MPA-01  
MPB-01  
MPW-01



質量.....約1.2 kg

シール一覧表

MPA-01  
MPB-01  
MPW-01



MPB-01はチェック弁が左側に組込まれます。  
MPW-01はチェック弁が左右両側に組込まれます。

照号	部品名称	部品番号	個数
11	Oリング	JIS B 2401-1B-P9	4
12	Oリング	JIS B 2401-1B-P18	2

# エンドプレート

## End Plates

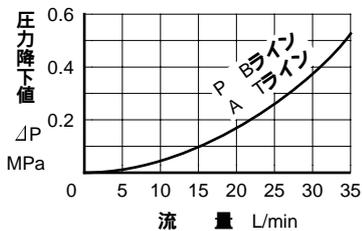
ブロッキングプレートは予備の取付面あるいは不要になった回路の閉鎖用などに使用します。バイパスプレートは電磁切換弁を必要としない一方向流れの回路に使用します。

モデル番号の構成

MDC	- 01	- A	- 30
シリーズ番号	大きさの呼び	プレート形式	デザイン番号
MDC : エンドプレート	01	A : ブロッキングプレート B : バイパスプレート	30

各ライン圧力降下特性

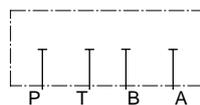
使用油 : 粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850



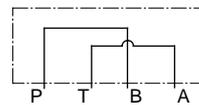
仕様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MDC-01- 30	31.5	35

JIS油圧図記号



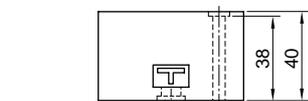
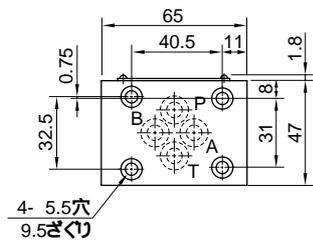
MDC-01-A



MDC-01-B



MDC-01



4-ポート用Oリング  
(JIS B 2401-1B-P9...4個)

質量.....約1 kg

# コネクティングプレート

## Connecting Plates

このプレートは各ラインの圧力検出用に使用します。

モデル番号の構成

MDS	- 01	- PA	- 30
シリーズ番号	大きさの呼び	圧力検出ライン記号	デザイン番号
MDS : コネクティングプレート	01	PA : P, Aライン用 PB : P, Bライン用 AT : A, Tライン用	30

仕様

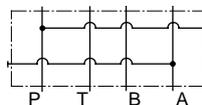
モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min
MDS-01- 30	31.5	35

各ライン圧力降下特性

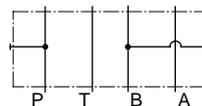
使用油 : 粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850



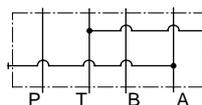
JIS油圧図記号



MDS-01-PA



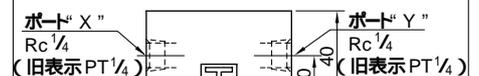
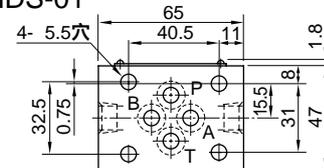
MDS-01-PB



MDS-01-AT



MDS-01



4-ポート用Oリング  
(JIS B 2401-1B-P9...4個)

質量.....約0.8 kg

モデル番号	圧力検出ライン	
	ポート X	ポート Y
MDS-01-PA	Pライン	Aライン
MDS-01-PB	Bライン	Pライン
MDS-01-AT	Tライン	Aライン

F

01シリーズ  
モジュラー弁



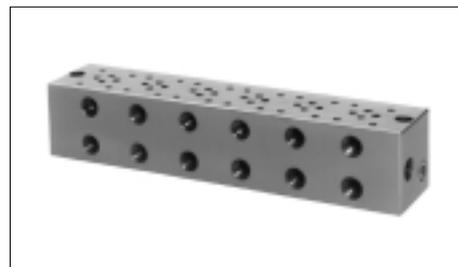
# ベースプレート

Base Plates For Modular Valves

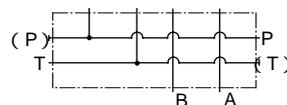
仕様  
最高使用圧力.....25 MPa

モデル番号の構成

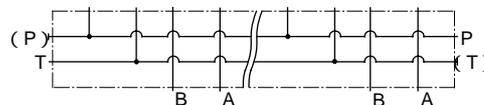
MMC	- 01	- 6	- 40
シリーズ番号	大きさの呼び	連数	デザイン番号
MMC : ベースプレート	01	1 : 1連 2 : 2連 3 : 3連 4 : 4連 5 : 5連	40 6 : 6連 7 : 7連 8 : 8連 9 : 9連 10 : 10連



JIS油圧図記号

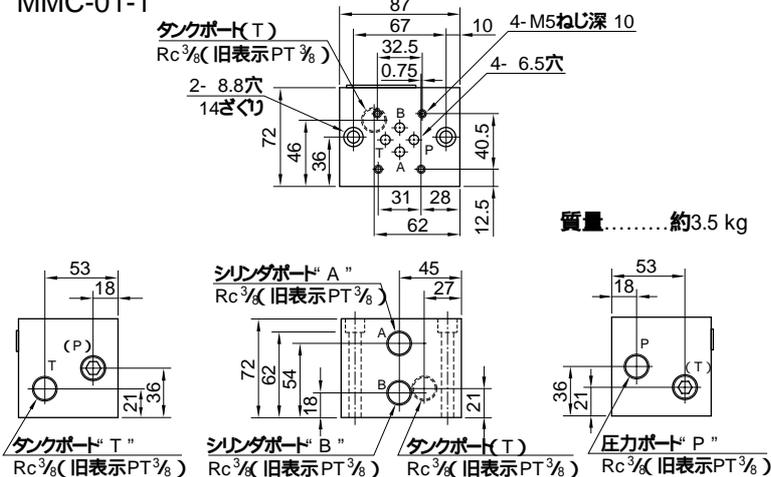


MMC-01-1



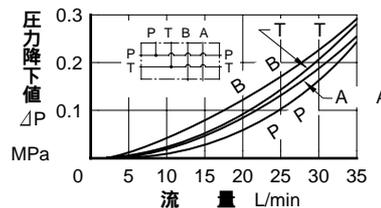
MMC-01-2 ~ 10

## MMC-01-1

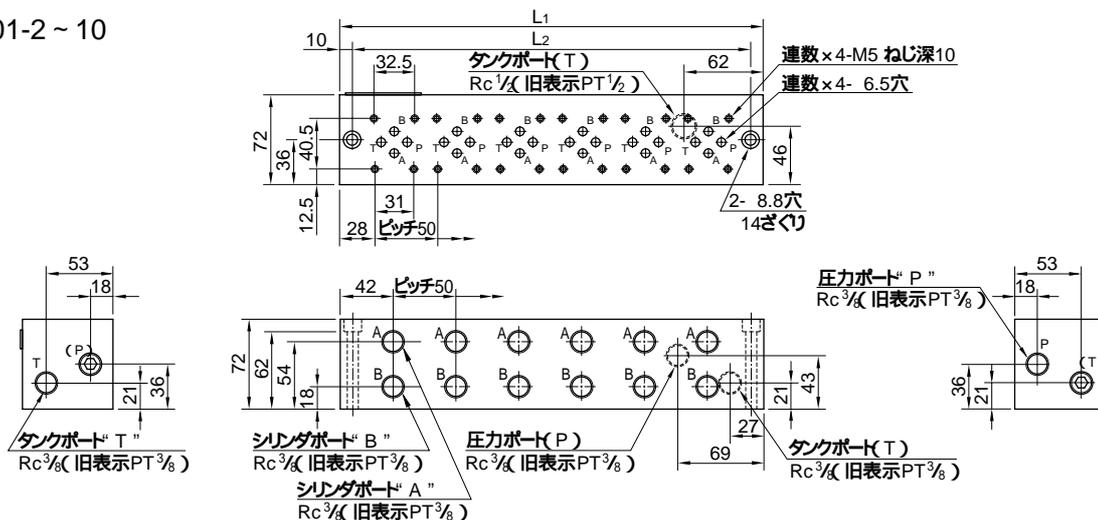


圧力降下特性

使用油 : 粘度35 mm<sup>2</sup>/s、比重0.850



## MMC-01-2 ~ 10



モデル番号	L1	L2	質量 kg
MMC-01-2	137	117	5.5
MMC-01-3	187	167	7.0
MMC-01-4	237	217	8.5
MMC-01-5	287	267	10.0
MMC-01-6	337	317	11.5

モデル番号	L1	L2	質量 kg
MMC-01-7	387	367	13.0
MMC-01-8	437	417	14.5
MMC-01-9	487	467	16.0
MMC-01-10	537	517	17.5



# 取付ボルトキット

## Mounting Bolt Kits For Modular Valves

弁の取付けはM5のボルト4本で行いますが、回路によって弁の組合せが変化することから、各種組合せごとに取付用ボルトキットが用意されています。取付用ボルトキットは選定表で選定の上、ボルトキット番号にてご注文ください。

モデル番号の構成

MBK	- 01	- 02	- 30
シリーズ番号	適用モジュラー弁の大きさの呼び	ボルト記号	デザイン番号
MBK : モジュラー弁用ボルトキット	01	01, 02, 03, 04, 05 (下記選定表参照)	30

選定表

ボルトキット モデル番号	弁の使用個数			質量 (一式) g
	電磁切換弁 (-DSG-01)	エンドプレート (MDC-01)	モジュラー弁または コネクティングプレート (M-01)	
MBK-01-01-30	1	0	1	60
	0	1		
MBK-01-02-30	1	0	2	100
	0	1		
MBK-01-03-30	1	0	3	130
	0	1		
MBK-01-04-30 <sup>1</sup>	1	0	4	160
	0	1		
MBK-01-05-30	1 <sup>2</sup>	0	0	40
	0	1		

1. MBK-01-04-30は使用圧力が25 MPa以下に限り使用可能です。
2. 取付ボルトは電磁切換弁に付属されています。



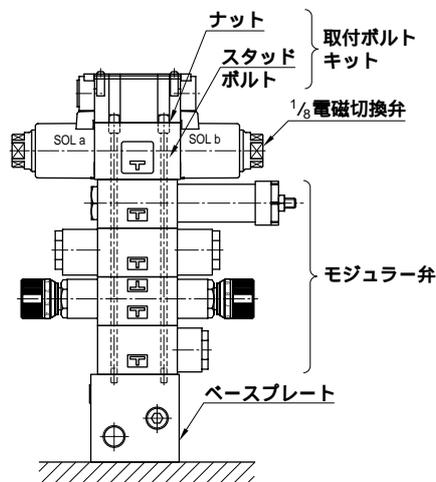
ボルトキットの構成

スタッドボルト..... 4本 } 一式  
ナット..... 4個 }

注)ボルト記号“05”の場合は六角穴付ボルト4本のみです。

締付トルク

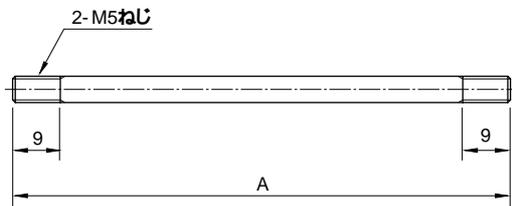
使用圧力 MPa	締付トルク Nm
25以下	5~6
25以上	6~7



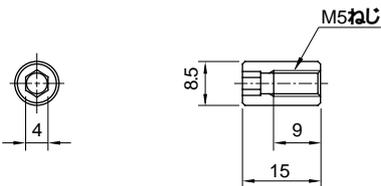
01シリーズモジュラー弁  
組立例

### MBK-01

スタッドボルト



ナット



ボルト記号	A mm
01	94
02	134
03	174
04	214
05	六角穴付ボルト M5 x 45 L

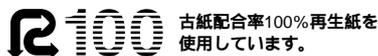


# 油研工業株式会社

東京支社 .....	〒105-0012	東京都港区芝大門1-4-8(浜松町清和ビル)
営業部門	東日本営業部	TEL 03 3432-2122 FAX 03 3436-6636
代理店営業部		TEL 03 3432-2124 FAX 03 3436-6636
技術問合せ	営業技術部	TEL 03 3432-2115 FAX 03 3436-6636
営業所 札幌:油研工業(株)札幌出張所 .....	〒060-0806	札幌市北区北六条西6丁目2番地(第3山崎ビル)
相模:油研工業(株)相模営業所 .....	〒252-1113	TEL 011 756-6890 FAX 011 757-2210
富士:油研工業(株)富士営業所 .....	〒417-0048	神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34
名古屋営業部 .....	〒450-0002	TEL 0467 77-2101 FAX 0467 77-3136
長野:油研工業(株)長野営業所 .....	〒386-0002	静岡県富士市高島町139
金沢:(株)比陸油研 本社 .....	〒920-0059	TEL 0545 53-0191 FAX 0545 53-0194
富山:(株)比陸油研 富山営業所 .....	〒939-2209	名古屋市中村区名駅4-26-22(名駅ビル)
新潟:(株)比陸油研 新潟営業所 .....	〒940-0055	TEL 052 582-2201 FAX 052 565-0966
大阪支社(西日本営業部) .....	〒550-0011	上田市大字住吉569-8
岡山:油研工業(株)岡山営業所 .....	〒700-0907	TEL 0268 27-7631 FAX 0268 25-1629
広島:油研工業(株)広島営業所 .....	〒730-0037	金沢市示野町イ90-1
福岡:油研工業(株)福岡営業所 .....	〒812-0016	TEL 076 268-9779 FAX 076 268-9177
国際部 .....	〒105-0012	富山県上新川郡大沢野町東大久保406-2
		TEL 076 468-9779 FAX 076 468-9177
		長岡市袋町2-1097-12
		TEL 0258 35-2201 FAX 0258 33-0632
		大阪市西区阿波座1-4-4(野村不動産四ツ橋ビル)
		TEL 06 6537-0030 FAX 06 6537-0078
		岡山市下石井1-1-3(日本生命岡山第二ビル)
		TEL 086 233-8385 FAX 086 232-7575
		広島市中区中町7-23(住友生命広島平和大通り第二ビル)
		TEL 082 248-2008 FAX 082 248-2006
		福岡市博多区博多駅南3-1-1(日本生命博多南第二ビル)
		TEL 092 473-2221 FAX 092 481-6412
		東京都港区芝大門1-4-8(浜松町清和ビル)
		TEL 03 3432-2110 FAX 03 3436-2344

## 油圧のトータルメンテナンスサービス YSC 株式会社 ユケンサービス

〒253-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34 油研工業(株)相模事業所内  
TEL(0467)77-0101・FAX(0467)77-5005



0503100①