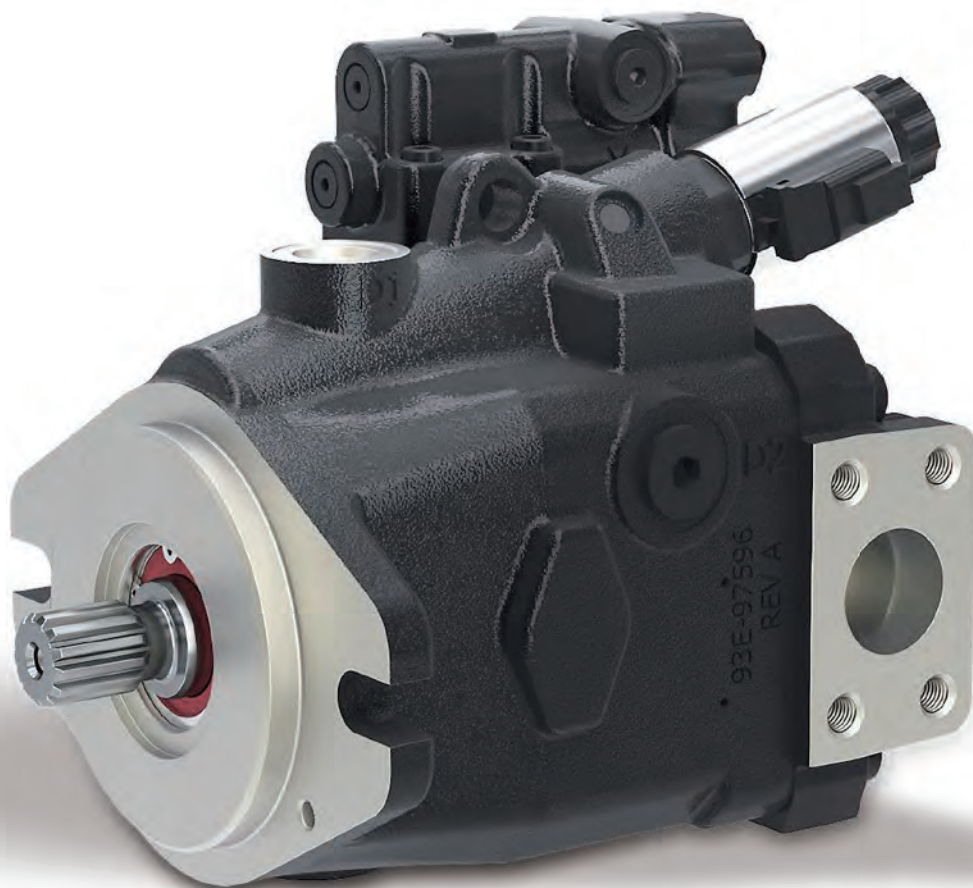




<https://discover.parker.com/P1M>



# P1M SERIES MOBILE OPEN CIRCUIT

可変排量アキシャルピストンポンプ

設計シリーズB(B-mod)

Catalog: MSG28-2717-01/P1M/US

Effective: May 2025

CAT.A6-601



# 目次

一般情報と技術仕様 .....	3
技術仕様 .....	4
P1M シリーズ注文形式 .....	5
コントロールオプション - コントロールパッド .....	6
制御オプション - 制御ボア .....	10
パフォーマンスデータ .....	12
外形寸法	
取付けフランジと入力シャフトの詳細 .....	15
P1M 028 .....	16
P1M 045/054 .....	18
P1M 065/073 .....	20
P1M 085 .....	23
P1M 105 .....	26
Controls .....	29
変位センサーデータ .....	30
シャフト荷重情報 .....	31
最大フランジモーメント定格 .....	31
インストール情報 .....	32
変換と数式 .....	33
幅広い油圧製品の提供 .....	34



本カタログに掲載されている製品やその用途についてご質問がある場合は、以下までお問い合わせください。

Parker Hannifin Hydraulic Pump and Motor Division  
[parker.com/hps](http://parker.com/hps)

# 特長およびメリット

## 建設機械向けに設計、高性能を実現。

P1Mシリーズは、高速かつ高効率を実現し、機械の生産性を向上させ、コストを削減するとともに、堅牢でコンパクトな設計によりポンプの寿命を延ばします。

- 1 特許を取得している吸い込み口の設計により、速度性能と充填能力が向上  
また、侵食、キャビテーション、および圧力リップルを低減
- 2 コンパクトな設計により、  
クラス最高のパワー密度を実現
- 3 特許取得済みの高応答電子可変排量制御により、プログラミングを簡素化し、生産性を向上
- 4 高効率により、燃料効率やバッテリーの駆動時間を延長
- 5 9個のピストン設計により圧力リップルを低減
- 6 全サイズに対応した湿式PTO取付用オプションの二重シャフトシール



注) 追加情報については、P1M eConfigurator をご利用ください。P1Mのホームページはこちら：<https://discover.parker.com/P1M>

# 技術仕様

モデル	28cc	45cc	54cc	65cc	73cc	85cc	105cc
押しのけ容量, cm <sup>3</sup> /rev (cu.in./rev)	28 (1.71)	45 (2.75)	54 (3.29)	65 (3.97)	73 (4.45)	85 (5.19)	105 (6.41)
吐出圧力 - 連続運転, bar (psi)	280 (4060)	280 (4060)	250 (3625)	280 (4060)	250 (3625)	280 (4060)	280 (4060)
注1) 吐出圧力 - 間欠運転, bar (psi)	320 (4640)	320 (4640)	290 (4205)	320 (4640)	290 (4205)	290 (4205)	320 (4640)
最高圧力, bar (psi)	350 (5075)	350 (5075)	320 (4640)	350 (5075)	320 (4640)	350 (5075)	350 (5075)
最大回転数(入口絶対圧1.0bar時), rpm	3300	3000	2900	2800	2800	2700	2600
最大回転数(入口絶対圧0.8bar時), rpm	3200	2900	2800	2700	2700	2500	2400
入口圧力(最大)	11 bar 絶対圧(160 psi)						
定格	1.0 bar 絶対圧(14.5 psi)						
最小	0.8 bar 絶対圧 (11.6 psi)						
ケース内圧力(最大値), bar	入口圧力に対して絶対圧4.0 bar(58 psi)かつ入口圧力より0.5 bar(7.3 psi)未満						
定格圧力, bar	入口圧力に対して絶対圧2.0 bar(29 psi)かつ入口圧力より0.5 bar(7.3 psi)未満						
使用流体温度範囲, °C	-40 ~ +95						
使用流体温度範囲, °F	-40 ~ +203						
流体粘度(定格), cSt	7 ~ 160						
最適粘度範囲, cSt	14 ~ 50						
最大間欠粘度, cSt	5000(冷間始動時のみ)						
最小間欠粘度, cSt	6(使用率1%未満)						
注2)質量(エンドポートタイプ), kg (lb)	16.2 (36)	19.8 (44)	19.9 (44)	24.3 (53)	24.2 (53)	30.2 (66)	37.0 (81)
質量(サイドポートタイプ), kg (lb)	16.2 (36)	20.0 (44)	20.1 (44)	24.7 (54)	24.6 (54)	30.8 (68)	37.7 (83)
注3) 質量(スルードライブ), kg (lb)	19.8 (44)	23.6 (52)	23.7 (52)	28.7 (63)	28.6 (63)	34.6 (76)	41.5 (91)
慣性モーメント, kg・mm <sup>2</sup>	1359	2874	3167	5010	4843	7979	10267
慣性モーメント スルードライブ, kg・mm <sup>2</sup>	1395	2937	3230	5151	4985	8168	10491

注1)間欠使用とは、稼働時間の10%未満かつ連続使用時間が20秒を超えないことを指します。

注2)65ccおよび73ccのSAE-Cマウントの場合は、1.4 kg(3ポンド)を加算してください。

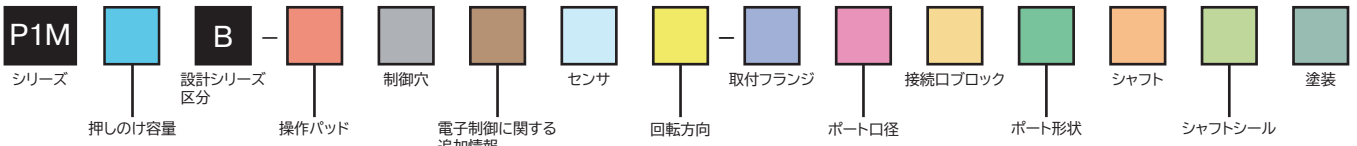
注3)SAE-Cスルーアダプターの場合は、2.9 kg(6ポンド)を加算してください。

注)追加情報については、P1M eConfigurator をご利用ください。

P1Mのホームページはこちら:<https://discover.parker.com/P1M>



# P1Mシリーズ手配形式



押しのけ容量	
018	18cc/rev (開発中)
028	28cc/rev
045	45cc/rev
054	54cc/rev
065	65cc/rev
073	73cc/rev
085	85cc/rev
105	105cc/rev

制御オプション - 操作パネル	
PC	圧力補償器
PU	アンロード弁付圧力補償器
LS	圧力補償器付ロードセンス
LU	アンロード弁付ロードセンス
LB	ブリードオリフィス付ロードセンス
RC	遠隔圧力補償器
FD	電子式ファン駆動装置

制御オプション - 制御穴	
00	なし
ED	電子制御可変容量
TL	過負荷保護装置 (45, 54, 65, 73 & 85 cc)
VS	最大容量停止

電子制御に関する追加情報	
00	該当なし
1H	12 VDC; 最大規定値
1L	12 VDC; 最大規定値 ※
2H	24 VDC; 最大規定値
2L	24 VDC; 最小規定値 ※

※FD制御およびアンロード制御には対応していません

センサ	
0	なし
D	位置センサ

回転方向	
R	シャフト端から見て時計回り
L	シャフト端から見て反時計回り

取付フランジ	
B2	SAE-B 2-bolt (28, 45, 54, 65, & 73cc)
C6	SAE-C 2/4-bolt (65, 73, 85, & 105cc)

ポート口径	
S	SAE 規格作動ポート・補助ポート
M	Metric 規格作動ポート・補助ポート

接続口ブロック	
S	サイドポート(スルードライブなし)
E	エンドポート(スルードライブなし)
A	SAE-A 2ボルト スルードライブ; 9歯カップリング
H	SAE-A 2ボルト スルードライブ; 11歯カップリング
B	SAE-B 2ボルト スルードライブ; 13歯カップリング
Q	SAE-B 2ボルト スルードライブ; 15歯カップリング
C	SAE-Cタイプ 2ボルト・4ボルト スルードライブ; 14歯カップリング
N	SAE-Cタイプ 2ボルト・4ボルト スルードライブ; 17歯カップリング
T	カバー付きスルードライブ(カップリングなし)

ポート形状	
F	フランジ接続
T	ねじ接続 ※

※85、105、または45、54、65、73のスルードライブには対応していません

シャフト	
B	SAE-B、13歯(28、45、54、65、73cc)
Q	SAE-BB、15歯(28、45、54、65、73cc)
J	SAE-BB、15歯、アンダーカットなし(45、54cc)
C	SAE-C、14歯(65、73、85、105cc)
N	SAE-CC、17歯(85、105cc)

シャフトシール	
S	シングルフッ素ゴムシャフトシール
D	ダブルフッ素ゴムシャフトシール

塗装	
0	塗装なし
P	標準黒色塗装

押しのけ容量別スルードライブオプション							
Code	28cc	45cc	54cc	65cc	73cc	85cc	105cc
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
H	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Q		✓	✓	✓	✓	✓	✓
C				✓	✓	✓	✓
N							✓

注)ご希望の製品構成の部品番号については、工場へお問い合わせください。部品番号発行の際には、設定情報が必要となります。

# コントロールオプション - CONTROL PAD

## コントロールオプション「PC」

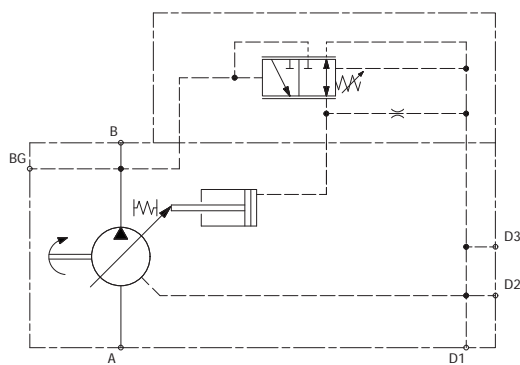
### 圧力補償

「PC」圧力補償コントロールは、最高システム圧力を制限するために使用されます。この制御は、システム圧力が設定値に達するまで、ポンプの最大押しのけ容量が達成されるように動作します。その後、ポンプをデストロークさせて押しのけ容量を制限し、システム圧力を設定値に維持するか、システム圧力を設定値以下に下げます。システム圧力が設定値以下に下がると、ピストン内の圧力を放出し、ストローク(吐出)を再開できるようにします。

圧力補償コントロールは、調整ネジのロックナットをゆるめてネジを回すことで機械的に調整できます。時計回りに回すと設定圧力が上昇し、反時計回りに回すと設定圧力が下がります。

このコントロールには、シングル駆動、またはマルチプル駆動がありますが、ほぼ同一の圧力で動作するアプリケーションで使用されます。

補償圧力の調整範囲は26~320 bar(380~4600 psi)です。補償圧力を連続最高使用圧力280 bar(4060 psi)以上に設定する場合は、調整前にアプリケーションのデューティサイクルを工場にご照会ください。



PC回路図

## コントロールオプション「RC」

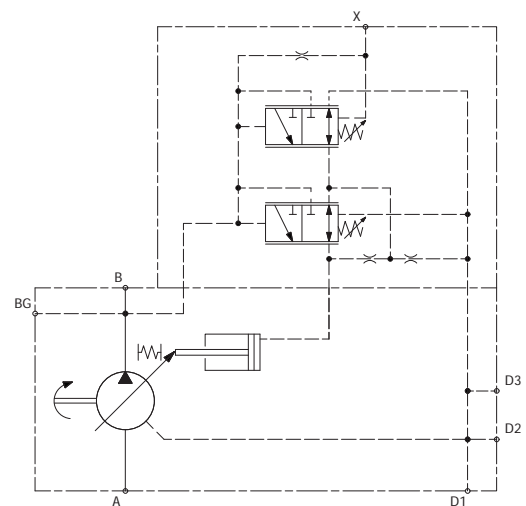
### 遠隔圧力補償

「RC」リモート圧力補償コントロールは、補償圧力をリモートで設定できます。比例圧力リリーフバルブをリモートに設置し、ポンプコントロールの「X」ポートに配管できます。比例リリーフバルブの設定を電子的に調整することで、補償圧力を変更できます。システム圧力がリリーフ設定値に達し、かつ差動スプールのプリング設定値に達すると、ポンプは圧力補償を開始します。

「PC」コントロールと同様の圧力補償機能も備えており、圧力補償設定値を調整することで最大許容圧力を設定できます。この設定値に達すると、リモートリリーフの設定値に関係なく、ポンプはデストロークします。

リモート圧力補償コントロールは、複数の機能が順次異なる圧力で動作するアプリケーションでよく使用されます。これにより、ユーザーはポンプの最大出力圧力を、異なるアクチュエータの要件に合わせてより効率的に調整できます。

圧力補償の調整範囲は26~320 bar(380~4600 psi)です。補償圧力を連続最高使用圧力280 bar(4060 psi)以上に設定する場合は、調整前にアプリケーションのデューティサイクルを工場にご照会ください。



RC回路図

注)P1M-028にはBGポートがありません

# コントロールオプション「LS」および「LB」

## 圧力補償付きロードセンシング

「LS」= ブリードオリフィスなしロードセンシング

「LB」= ブリードオリフィス付きロードセンシング

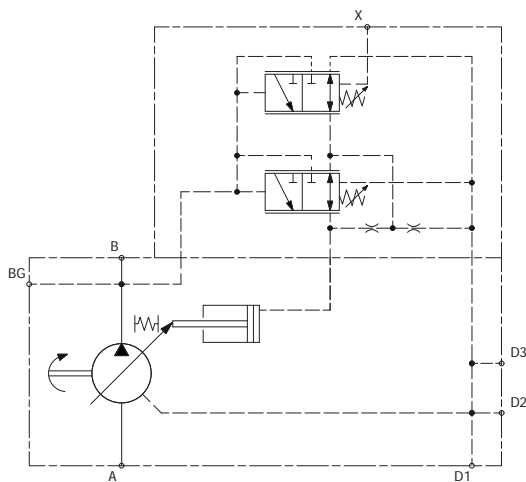
「LS」および「LB」コントロールは、圧力補償器「PC」コントロールの機能に加えて、ロードセンシングまたは流量コントロール機能を備えています。「LS」および「LB」コントロールでは、ロードセンシングライン(メインスロットルバルブの下流)をポンプコントロールの「X」ポートに接続する必要があります。これによりポンプは負荷の移動に必要な圧力を検知し、メインシステムのスロットルバルブ前後の圧力降下が一定に維持されるように吐出流量を調整できます。特定のバルブ開度においてバルブ前後の圧力降下が一定であれば、その開口部を通過する流量も一定になります。

差動スプリングの設定によって、負荷圧力とポンプ出口圧力の差が決まります。負荷圧力が変化したり、メインスロットルバルブが開閉してアクチュエータ速度が変化したりすると、ポンプ出口とアクチュエータ間の差圧が瞬間的に変化します。これにより、ポンプコントロールは、所定の差圧に戻るためにポンプのストロークを増加または減少させます。

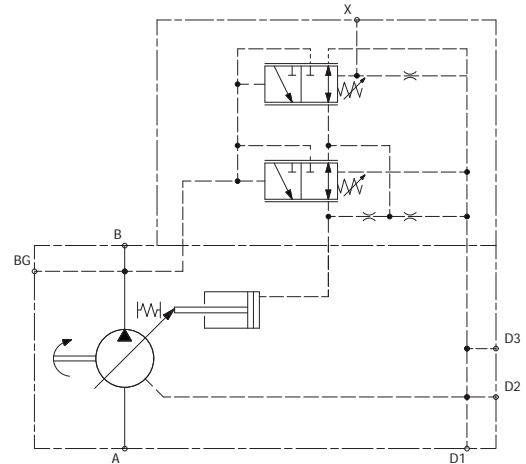
ロードセンシングラインのエア抜きをバルブではなくポンプで行う場合は、「LB」オプションを選択してください。

ロードセンシングコントロールは、複数の機能が同時に動作し、動作圧力が異なるアプリケーションでよく使用されます。このような状況では、ロードセンシングコントロールは、ポンプの流量と圧力をシステムの流量と圧力要求に厳密に一致させることで、電力損失を削減します。

圧力コンペンセータの調整範囲は26~320 bar(380~4600psi)、差圧調整範囲は10~35 bar(145~510 psi)です。補償圧力を連続最高使用圧力280 bar (4060 psi) 以上に設定する場合は、調整前にアプリケーションのデューティサイクルを工場にご照会ください。



LS回路図



LB回路図

注)P1M-028にはBGポートがありません

## コントロールオプション「PU」および「LU」

### 電子式アンロード/コールドスタート

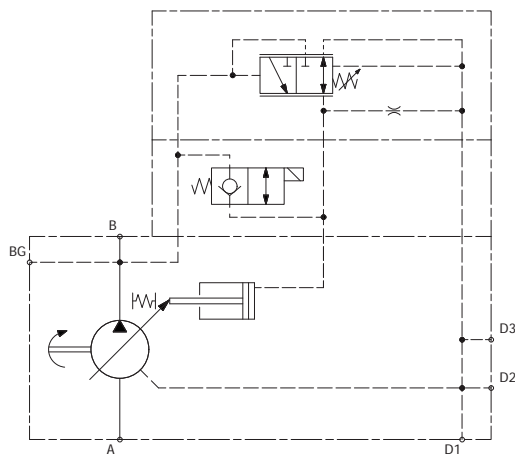
PU = アンロードバルブ付き圧力補償

LU = アンロードバルブ付き負荷検知

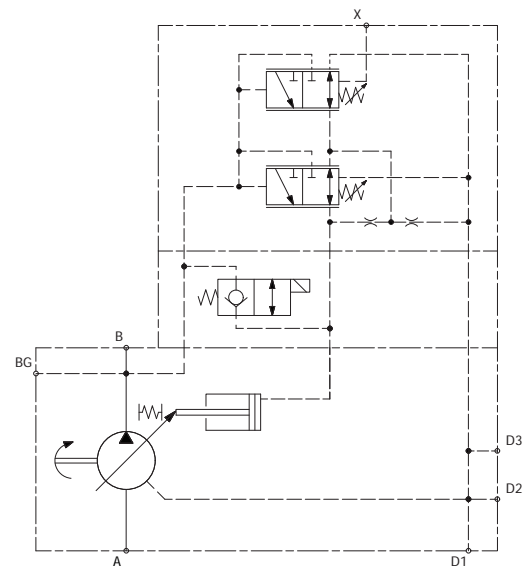
「PU」および「LU」コントロールは、それぞれ基本的な「PC」および「LS」コントロール機能に加え、コンペンセータとポンプハウジングの間に設置されたアンロードバルブの機能も備えています。アンロードバルブにより、ポンプを低圧、つまりデストロークした「スタンバイ」状態にすることができます。スタンバイ圧力は、ポンプのバイアススプリング（通常5～10bar）に打ち勝つのに必要な圧力によって決まります。

アンロードバルブは12Vまたは24VDCのオプションがあり、作動油の粘度が非常に高く、モーターの始動に過大なトルクが必要となるコールドスタートでよく使用されます。アンロードバルブを作動させることで、始動時にポンプを回転させるために必要なトルクが低減され、モーターの始動が可能になります。

注意：作動油が極めて粘度の高い状態でポンプを運転させないでください。  
作動油が温まって、粘度がカタログの規定値まで低下するまで、ポンプは「スタンバイ」状態を維持してください。



PU回路図



LU回路図

注) P1M-028にはBGポートがありません



# コントロールオプション「FD」

## ファンドライブコントロール - 圧力補償付き電子圧力コントロール

FD\*\*1H = 12 VDC

FD\*\*2H = 24 VDC

「FD」コントロールは、ファン駆動システム向けに特別に設計された直動式電子比例圧力コントロールです。このコントロールにより、ユーザーは希望するファン速度に相当するポンプ出口圧力を電子的に設定でき、ポンプはポンプ速度に関係なくその圧力を維持するように自動的に調整されるため、ファン速度をポンプ速度とは独立して制御できます。

「FD」コントロールは、ファン駆動などの低固有振動数システムで安定動作するように特別に設計されており、ファン駆動アプリケーション以外での使用は推奨されません。

「FD」コントロールには、「PC」コントロールと同じように機能する調整可能な機械式圧力コンペンセータも内蔵されています。圧力コンペンセータの設定によって、電流と圧力の関係が以下のグラフのように決まります。コントロールに電流が供給されていない場合、ポンプ出口圧力は圧力コンペンセータの設定値にデフォルト設定され、最大ファン速度が達成されます。これは信号喪失時に最大の冷却が優先される重要な機能です。

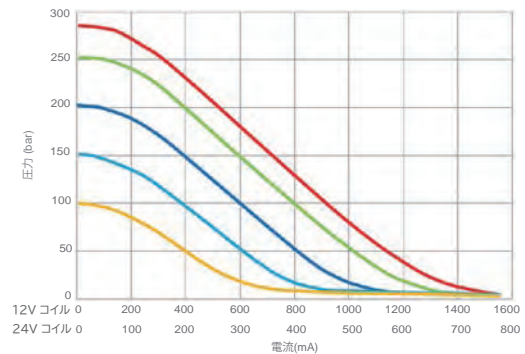
このコントロールはパイロット作動ではなく直動作動であるため、差圧に依存しません。そのため非常に低いスタンバイ圧力(5 - 10 bar)を達成でき、圧力損失が低減されるため、ポンプの発熱も低減します。

圧力コンペンセータの調整範囲は、100 - 280 bar(1450 - 4060 psi)です。

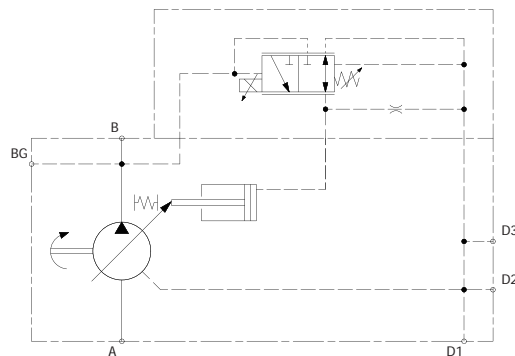
FD制御コイル仕様		
技術データ	12VDC	24VDC
抵抗 (@ 20 °C)	5.5Ω	22.1Ω
最大電流	2.2A	1.1A
PWM信号※	100-200Hz	
推奨最小ディザ振幅	350mA	175mA
コネクタ	ドイチエDT04-2P	
IP等級	IP67 & IP69K	

※FD制御では、35Hzのディザを重ねる必要がある場合があります。

電子圧力制御(最大デフォルト)  
公称特性



電子圧力制御(最大デフォルト)



FD制御図

注) P1M-028にはBGポートがありません

# コントロールオプション - CONTROL BORE

## コントロールオプション「ED」

### 電子吐出コントロール

ED1H = 12 VDC; 最大吐出 デフォルト

ED1L = 12 VDC; 最小吐出 デフォルト

ED2H = 24 VDC; 最大吐出 デフォルト

ED2L = 24 VDC; 最小吐出 デフォルト

「ED」コントロールは、ポンプの押しのけ容量を指令電流によって押しのけ容量を制御する電子比例押しのけ容量コントロールです。押しのけ容量は、指令電流に比例し、コントローラ内部のフィードバックスプリングによって維持されます。フィードバックスプリングはコントロールスプールを変調し、コイルに供給される電流とスワッシュプレートとの角度の関係を維持します。したがってポンプはオープンループ方式で制御でき、押しのけ容量センサーは不要です。

「ED」コントロールをを採用される際には、最大または最小のデフォルト状態も選択する必要があります。これにより、電流指令が与えられていないときにポンプが最大押しのけ容積になるか、ゼロ押しのけ容積になるかが決まります。

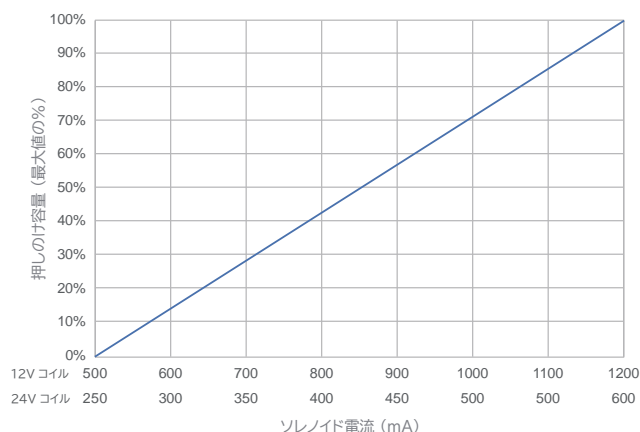
「ED」コントロールでは、制御スプールがデフォルト状態に物理的にオーバーシュートすることがないため、押しのけ容量を変更する際に、ユーザーはコマンドを段階的に変更することができます。したがって、ランプ制御コマンドは必要ありません。

「ED」制御は、コントロールパッドコントロールオプションのいずれかと組み合わせることができます。ポンプの許容誤差により、実際の押しのけ容量と指令電流の関係は、下のグラフに示す公証特性と若干異なる場合があります。

ED制御コイル仕様		
技術データ	12VDC	24VDC
抵抗 (@ 20 °C)	5.5 Ω	22.7 Ω
最大電流	2.2 A	1.1 A
PWM信号※	100-200 Hz	
推奨最小ディザ振幅	350 mA	175 mA
コネクタ	ドイチェDT04-2P	
IP等級	IP67 & IP69K	

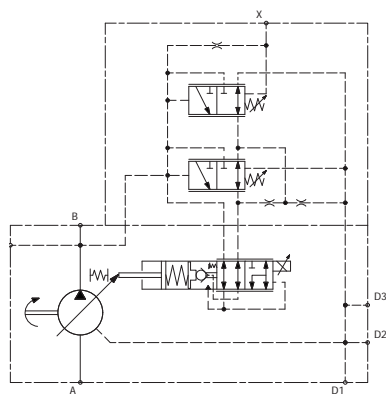
※ED制御では、35Hzのディザを重ねる必要がある場合があります。

押しのけ容量と電気制御  
公称特性



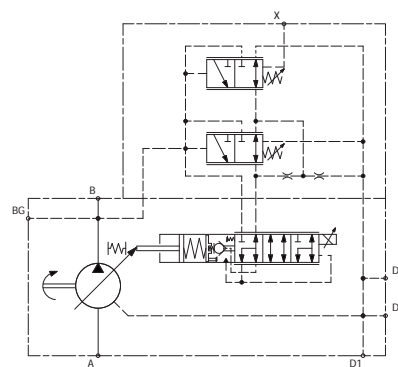
## 回路図の例

電子変位(最小デフォルト)  
リモートコンペンサータ付き



RCED\*L回路図

電子変位計(最大デフォルト)  
荷重検知および圧力補償装置付き



LSED\*H回路図

注) P1M-028にはBGポートがありません

# 制御オプション「TL」

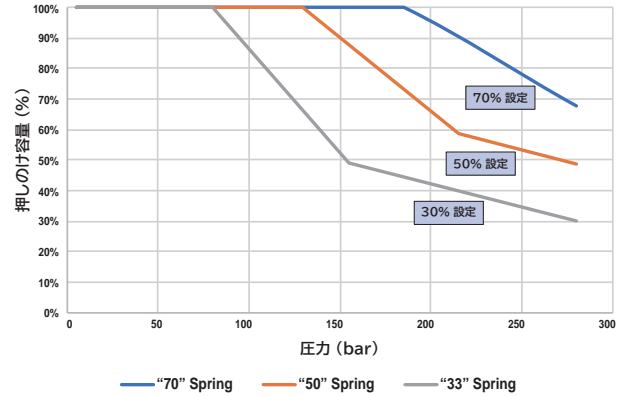
## トルクリミッター制御

「TL」トルクリミットコントロールは、コントロールパッドコントロールオプションのいずれかと組み合わせることができ、圧力の上昇に応じてポンプの押しのけ容量を減らすことで、ポンプの回転に必要なトルクを制限します。トルクリミッタ設定は機械的に調整可能で、システム圧力がトルクリミッタ設定値に達するまでポンプは全流量を供給します。その後、ポンプはデストロークを開始しますが、圧力が上昇し続ける場合にのみデストロークします。圧力が上昇すると、ポンプは圧力上昇に比例してデストロークするため、モーターのトルク要件が制限されます。コントロールパッドコントロールはトルク制限制御をオーバーライドできるため、ポンプのデストロークを最も強くしようとしている制御によってポンプ押しのけ容量が決定されます。

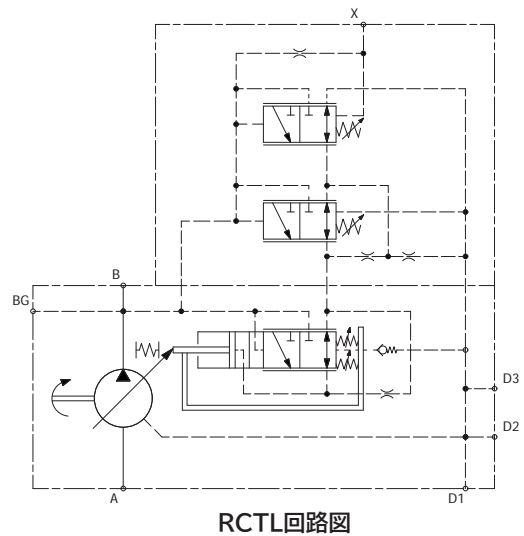
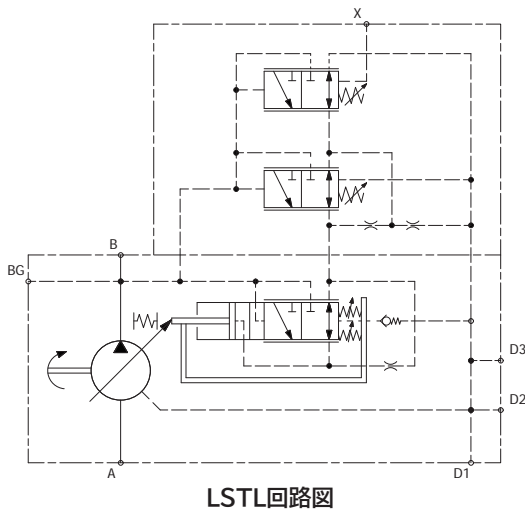
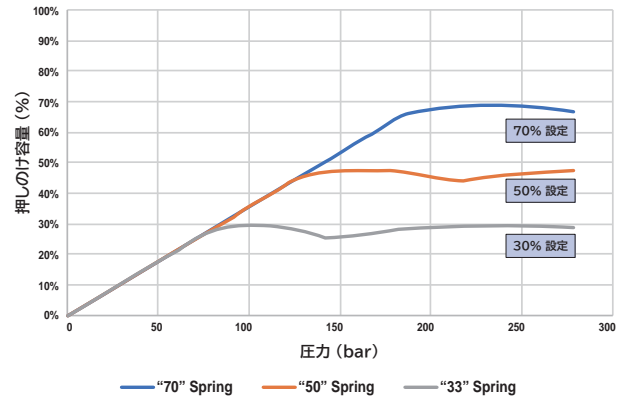
トルクリミットコントロールは、ポンプの潜在的総トルク(圧力×押しのけ容量)が動力源の許容トルクを超えるアプリケーションで一般的に使用され、エンジンストールや電動モーターの過負荷を防止します。

トルクリミッタ設定は、フルトルクに対するパーセンテージで定義されます。フルトルクの30～90%の間で任意の設定を選択できます。押しのけ容量ごとのフルトルク値は表を参照ください。トルクリミッターの調整範囲は、初期設定の選択によって決まります。選択した設定に基づく調整範囲については、P1M B-modのサービスマニュアルを参照してください。

P1Mトルクリミッター  
押しのけ容量と圧力



P1Mトルクリミッター  
トルクと圧力



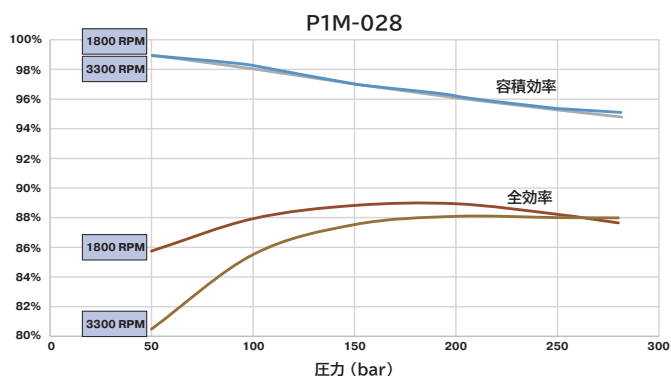
最大トルク(N・m)	
P1M-045	223
P1M-054	239
P1M-065	322
P1M-073	323
P1M-085	421

注)P1M-028にはBGポートがありません

# パフォーマンスデータ

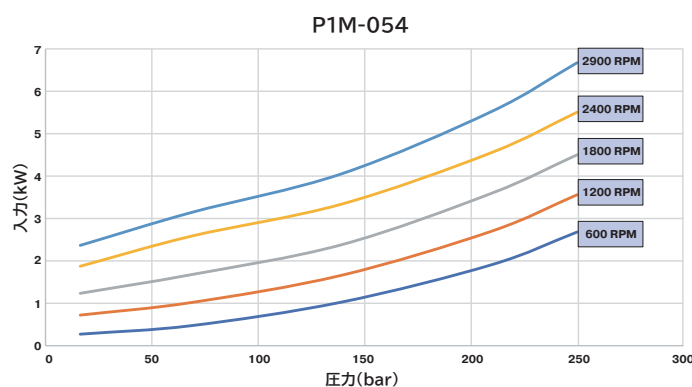
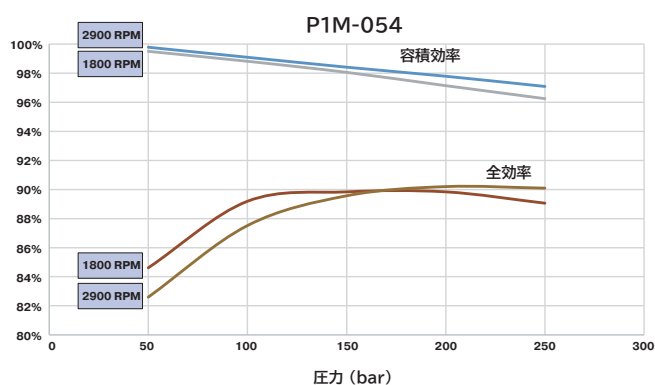
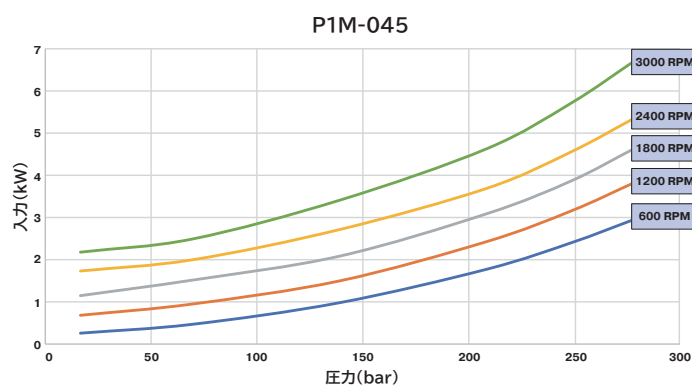
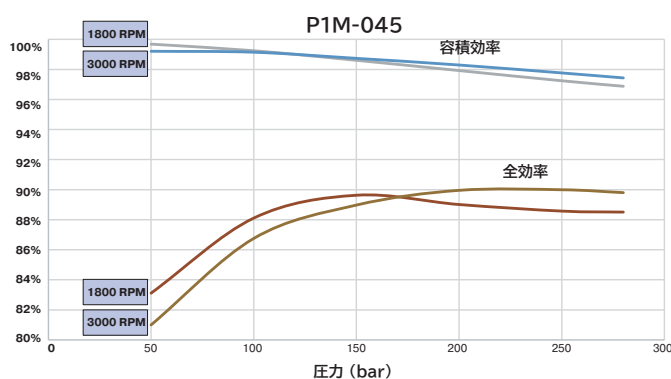
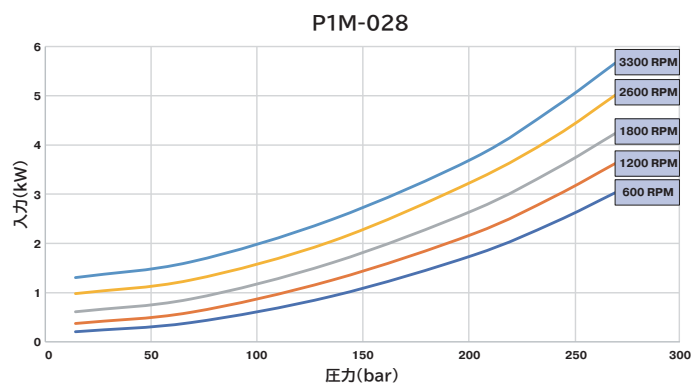
## 標準的な容積効率と全効率

入口温度50℃ - ISO VG 32 流体



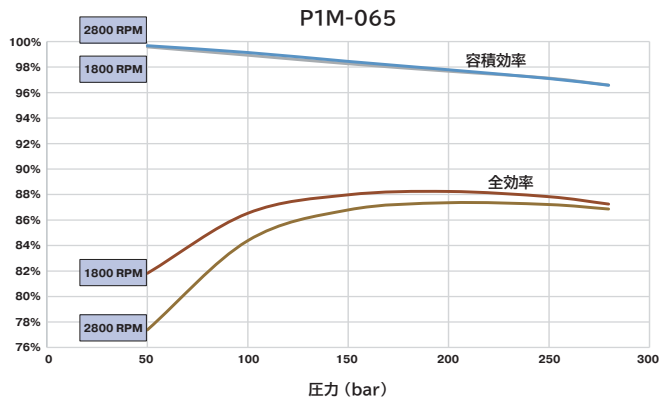
## ポンプ軸入力 vs 圧力(無流量時)

入口温度50℃ - ISO VG 32 流体



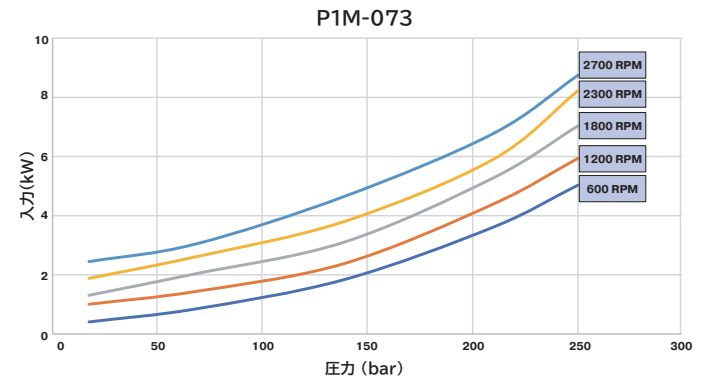
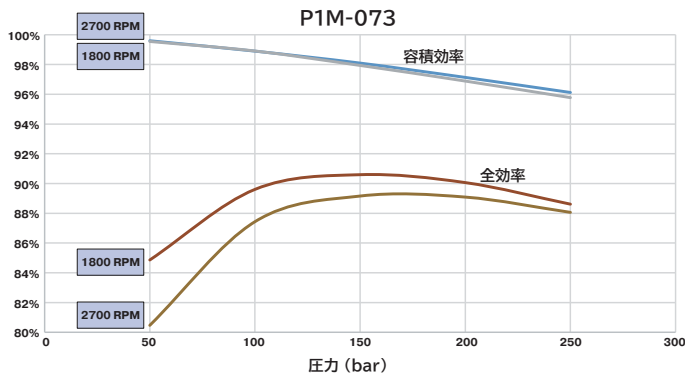
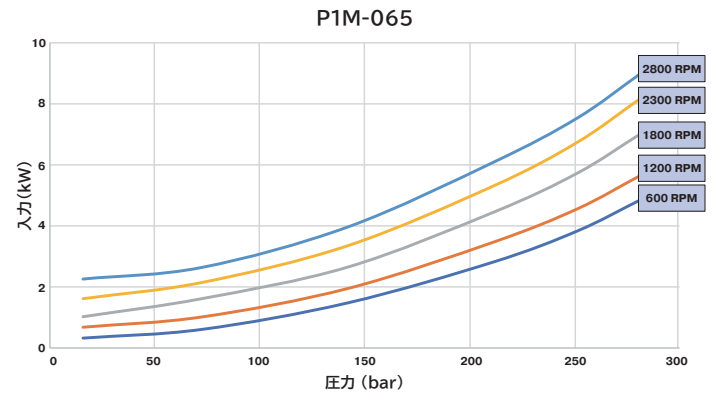
## 標準的な容積効率と全効率

入口温度50℃ - ISO VG 32 流体



## ポンプ軸入力 vs 圧力(無流量時)

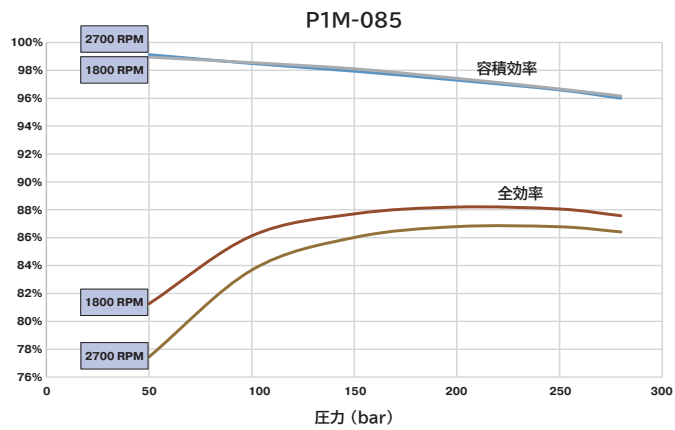
入口温度50℃ - ISO VG 32 流体





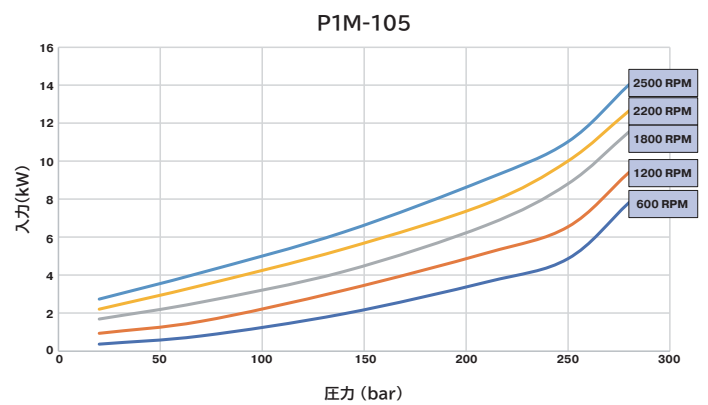
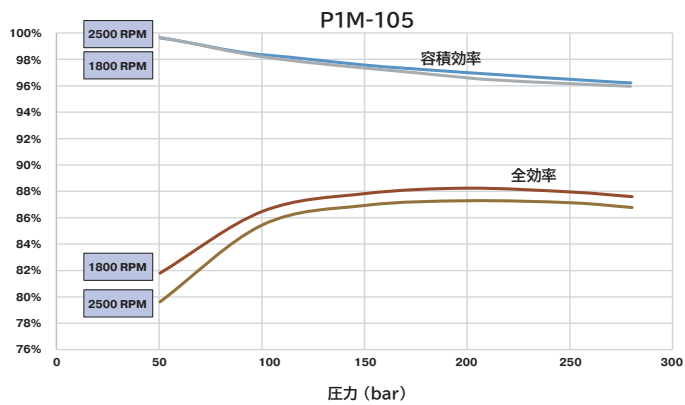
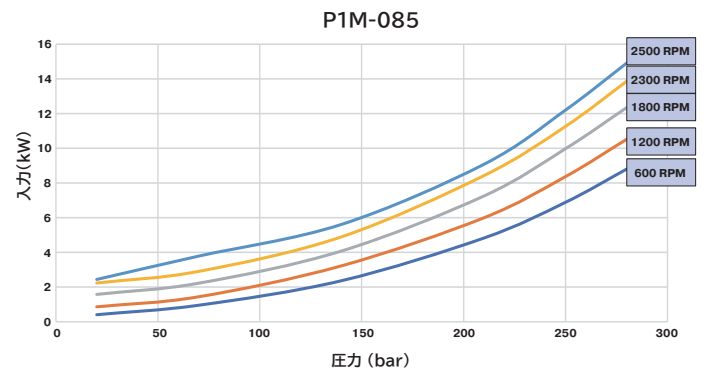
## 標準的な容積効率と全効率

入口温度50℃ - ISO VG 32 流体



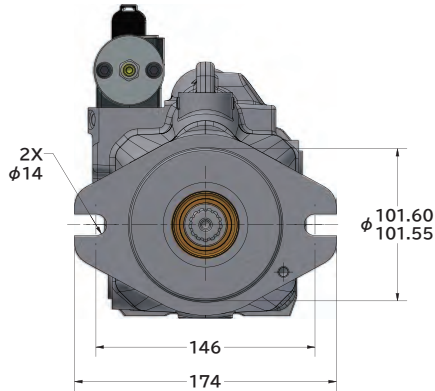
## ポンプ軸入力 vs 圧力(無流量時)

入口温度50℃ - ISO VG 32 流体

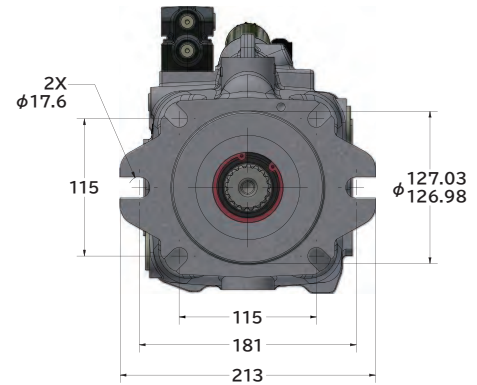


# 外形寸法

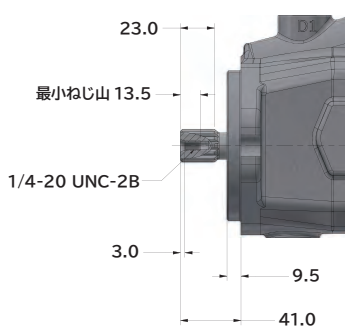
## 取付フランジと入力シャフトの詳細



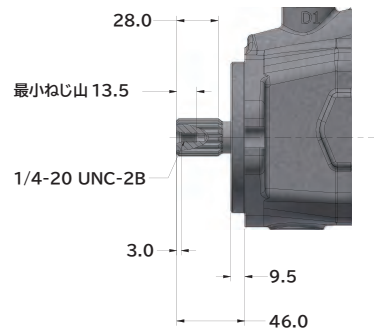
SAE-B 2ボルト取付  
SAE J744に準拠: JUN96 101-2 (B)



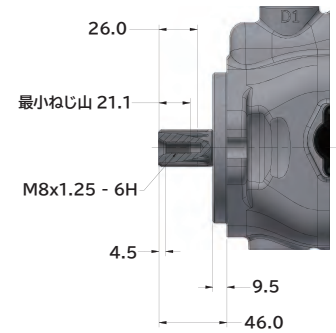
SAE-C 2/4ボルト取付  
SAE J744 による: JUN96 127-2/4 (C)



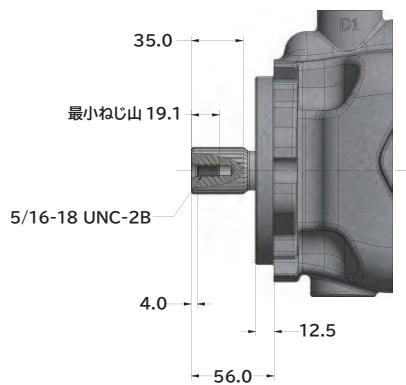
シャフト「B」- SAE-B 13Tシャフト



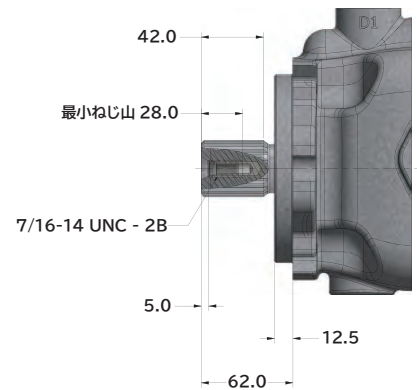
シャフト「Q」- SAE-BB 15Tシャフト



シャフト「J」- アンダーカットなしの SAE - BB 15T シャフト



シャフト「C」- SAE - C 14T シャフト (03E - 97823 - 001 - 0)



シャフト「N」- SAE - CC 17T シャフト (03E - 97823 - 005 - 0)

### P1Mシャフトの詳細

シャフト「B」	シャフト「Q」	シャフト「J」	シャフト「C」	シャフト「N」
スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 22-4(B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 13 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 22.23/21.67 ピッチ径 - 20.638	スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 15 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 25.40/24.84 ピッチ径 - 23.813	スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 15 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 25.40/24.84 ピッチ径 - 23.813	スプライン: ASA-B5.15-1960 SAE 32-4(C)インボリュートスプライン クラス1フラットルートサイドフィット 歯数 - 14 ピッチ - 12/24 圧力角 - 30° 外径 - 31.22/31.09 ピッチ径 - 29.634	スプライン: ASA-B5.15-1960 SAE 38-4(C-C)インボリュートスプライン クラス1フラットルートサイドフィット 歯数 - 17 ピッチ - 12/24 圧力角 - 30° 外径 - 37.57/37.44 ピッチ径 - 35.984

# P1M-028

## エンドポートとサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

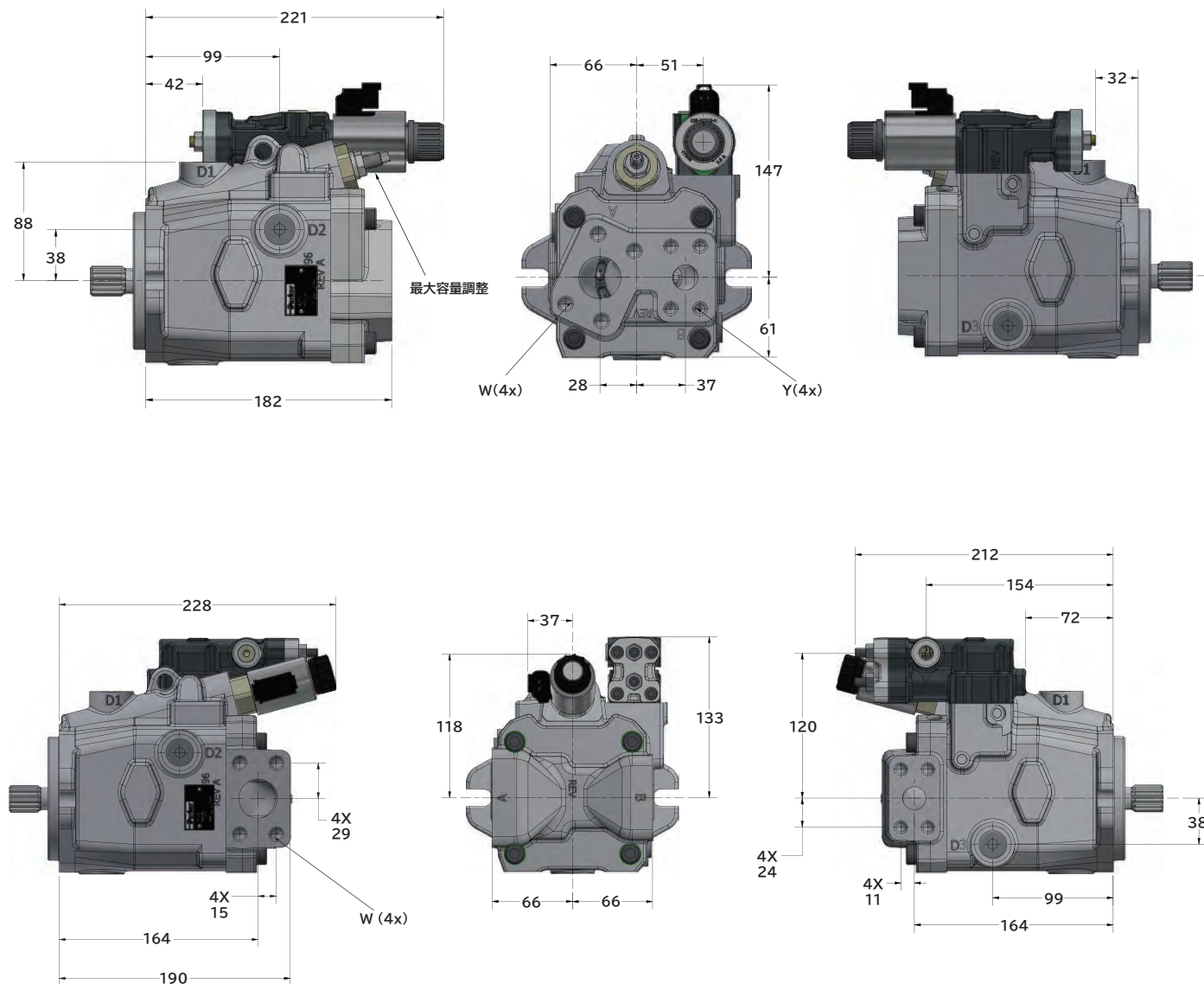
P1M-028 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	1-1/4" Code 61	SAE-20	DN32	M42x2
W(取付ねじ)	7/16-14 UNC-2B	-	M10x1.5-6H	-
B(出口)	3/4" Code 61	SAE-12	DN19	M27x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-2B	-	M10x1.5-6H	-
X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-8		M22x1.5	

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE オリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



# P1M-028

## スルードライブ付きサイドポート CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

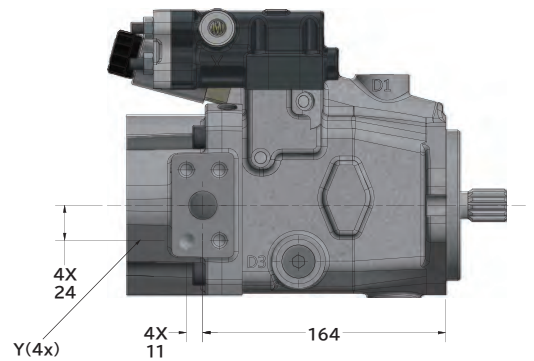
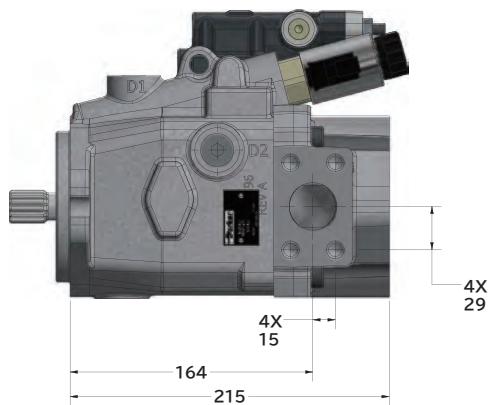
P1M-028 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	1-1/4" Code 61	SAE-20	DN32	M42x2
W(取付ねじ)	7/16-14 UNC-2B	-	M10x1.5-6H	-
B(出口)	3/4" Code 61	SAE-12	DN19	M27x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-2B	-	M10x1.5-6H	-
X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-8		M22x1.5	

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

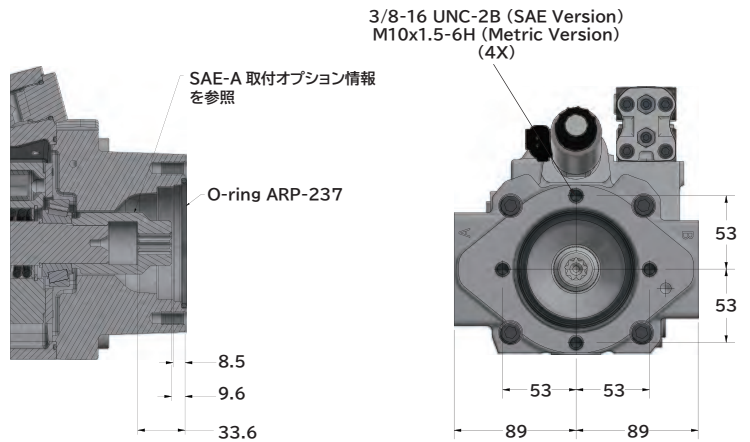
注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



## スルードライブ取付けオプション

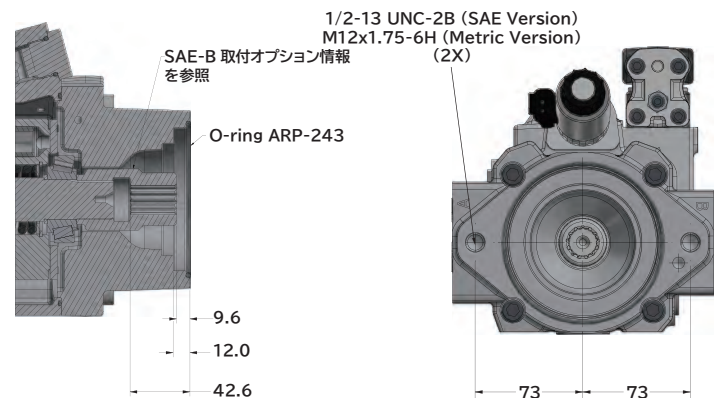
### SAE-A 取付オプション情報

モデル番号:A スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 16-4(A)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 9 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 13.06/12.93mm ピッチ径 - 14.29mm	モデル番号:H スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 19-4インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 11 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 16.14/16.02mm ピッチ径 - 17.46mm
--	--



### SAE-B 取付オプション情報

モデル番号:B スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 22-4(B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 13 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 19.28/19.15mm ピッチ径 - 20.64mm	モデル番号:Q スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 15 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 22.40/22.28mm ピッチ径 - 23.81mm
---	---



# P1M-045/054

## エンドポートとサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

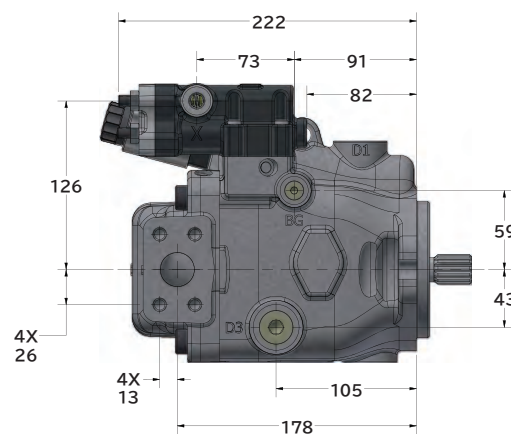
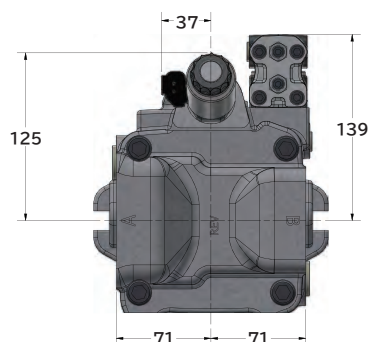
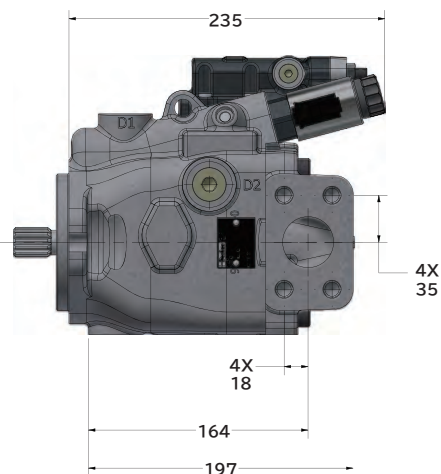
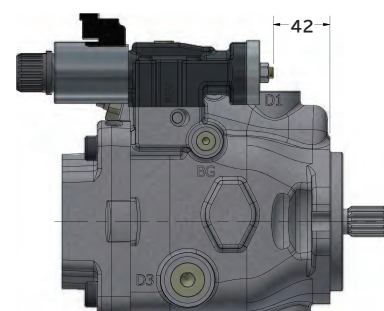
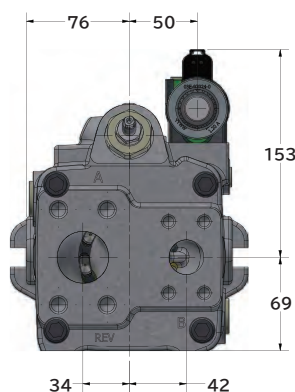
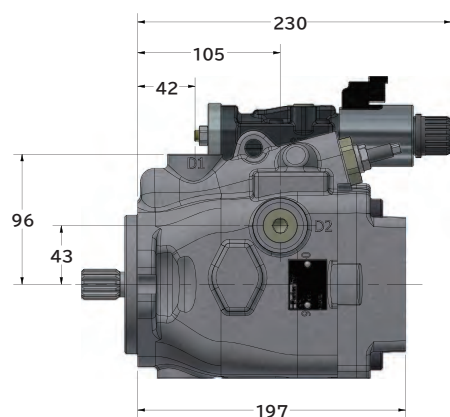
P1M-045/054 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	2" Code 61	SAE -32	DN51	M52x4
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	-	M12x1.75-6H	-
B(出口)	1" Code 61	SAE -16	DN25	M33x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	-	M10x1.5-6H	-
BG,X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-10		M22x1.5	

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE オリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricオリングポートはISO 6149-1に準拠しています。





# P1M-045/054

## スルードライブ付きサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

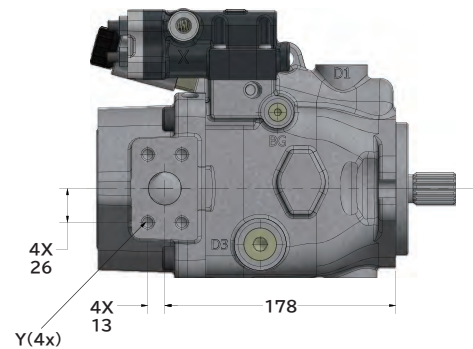
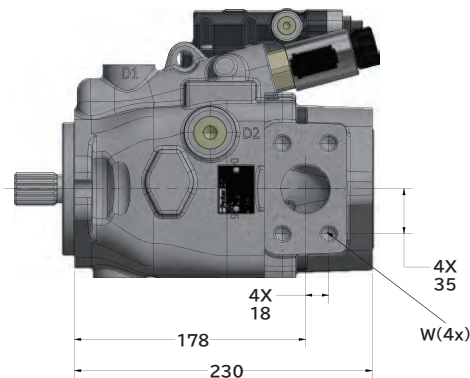
P1M-045/054 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	1-1/2" Code 61	SAE-24	DN38	M48x2
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	-	M12x1.75-6H	-
B(出口)	1" Code 61	SAE-16	DN25	M33x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	-	M10x1.5-6H	-
X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-10		M22x1.5	

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

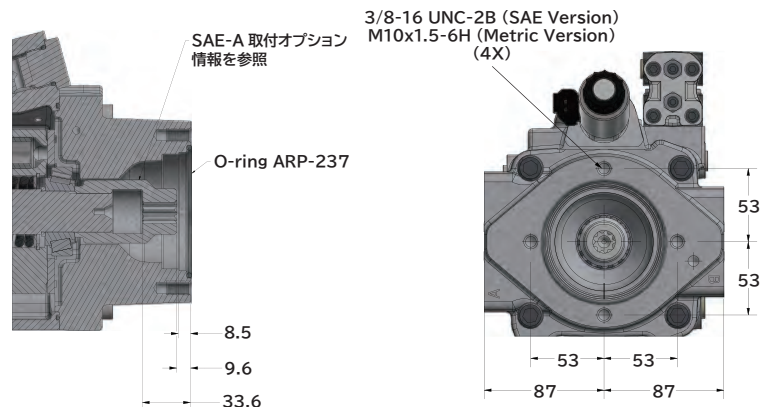
注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



## スルードライブ取付けオプション

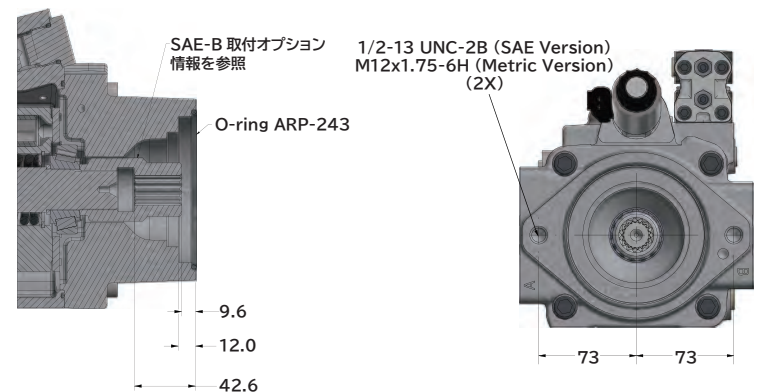
### SAE-A 取付オプション情報

<b>モデル番号:A</b> スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 16-4(A)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 9 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 13.06/12.93mm ピッチ径 - 14.29mm	<b>モデル番号:H</b> スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 19-4インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 11 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 16.14/16.02mm ピッチ径 - 17.46mm
---	---



### SAE-B 取付オプション情報

<b>モデル番号:B</b> スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 22-4(B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 13 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 19.28/19.15mm ピッチ径 - 20.64mm	<b>モデル番号:Q</b> スプライン: ANSI B92.1-1996 SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン クラス7フラットルートサイドフィット 歯数 - 15 ピッチ - 16/32 圧力角 - 30° 外径 - 22.40/22.28mm ピッチ径 - 23.81mm
--	--



# P1M-065/073

## エンドポートとサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

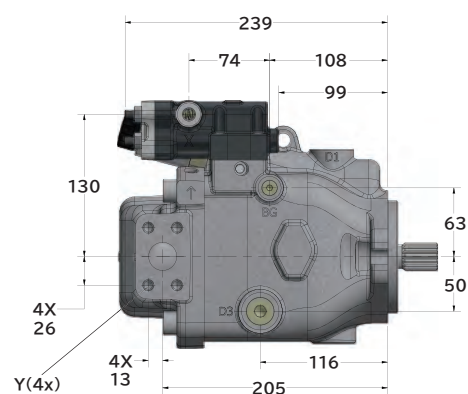
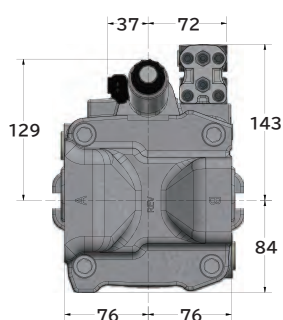
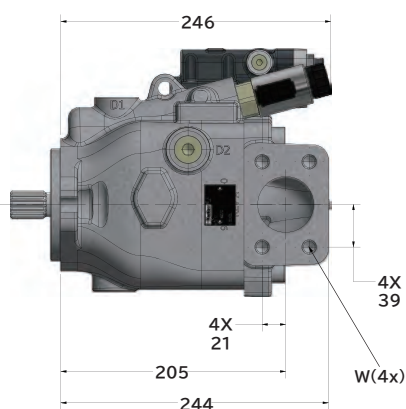
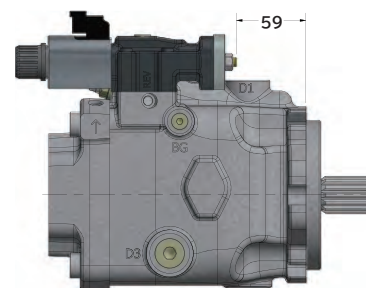
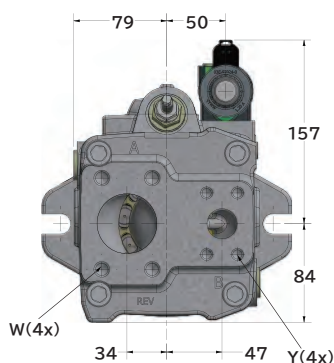
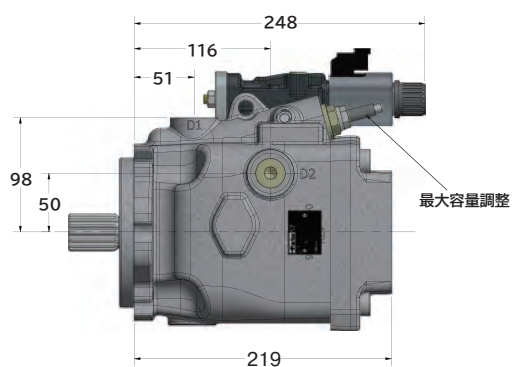
P1M-065/073 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	2" Code 61	SAE -32	DN51	M52x4
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	-	M12x1.75-6H	-
B(出口)	1" Code 61	SAE -16	DN25	M33x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	-	M10x1.5-6H	-
BG,X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-10		M22x1.5	

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



# P1M-065/073

## スルードライブ付きサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

P1M-065/073 ポートサイズ				
ポート	SAEフランジ	SAEねじ	Metricフランジ	Metricねじ
A(入口)	2" Code 61	SAE -32	DN51	M52x4
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	-	M12x1.75-6H	-
B(出口)	1" Code 61	SAE -16	DN25	M33x2
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	-	M10x1.5-6H	-
X	SAE-4		M12x1.5	
D1, D2, D3	SAE-10		M22x1.5	

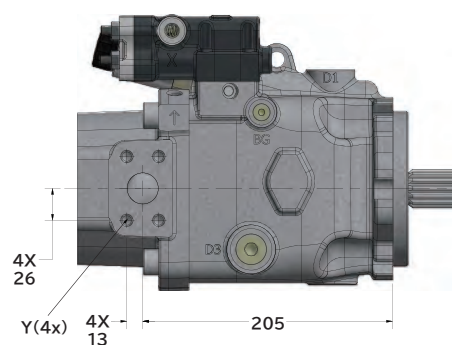
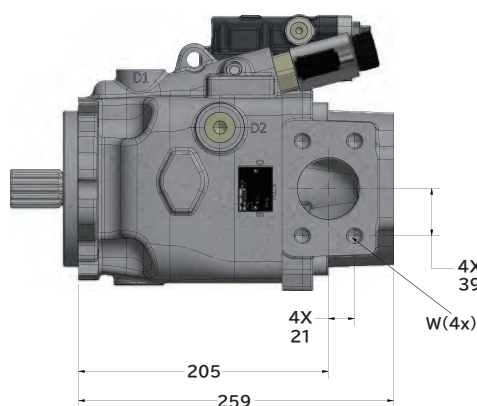
注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

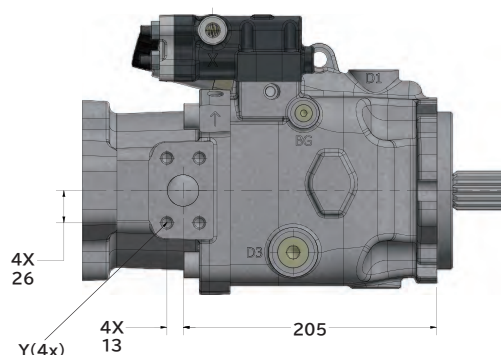
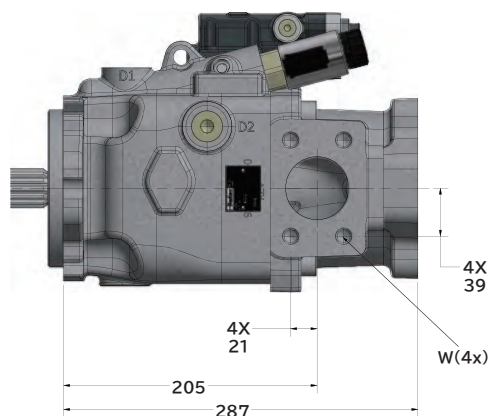
注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。

### SAE-A および SAE-B スルードライブ



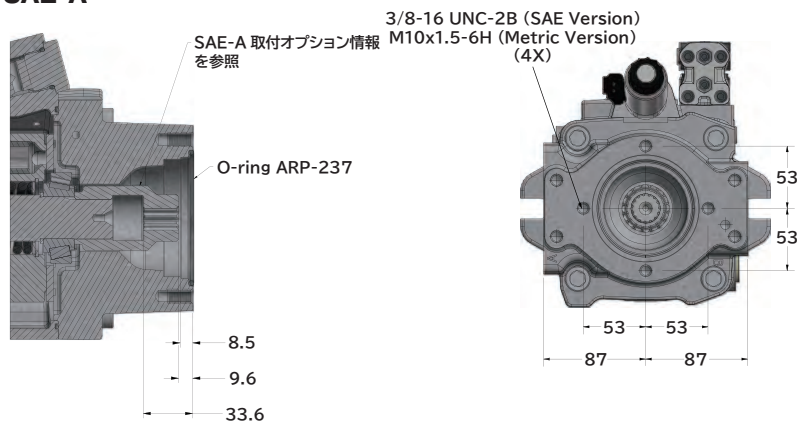
### SAE-C スルードライブ



# P1M-065/073

## スルードライブ取付オプション

### SAE-A

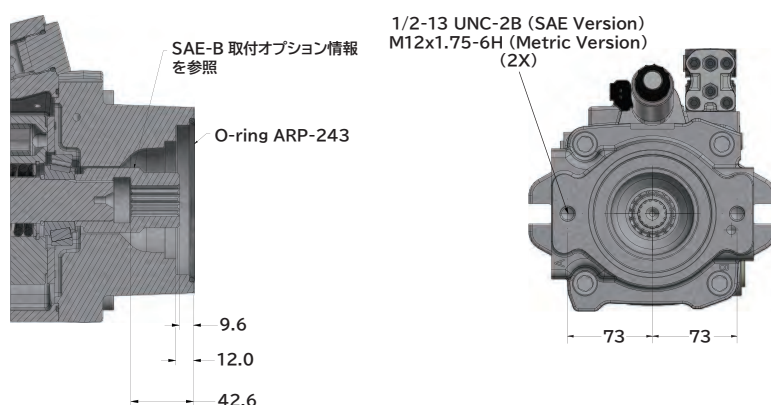


#### SAE-A 取付オプション情報

モデル番号:A  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 16-4(A)インボリュートスプライン  
クラス7フラットルーツサイドフィット  
歯数 - 9  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 13.06/12.93mm  
ピッチ径 - 14.29mm

モデル番号:H  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 19-4インボリュートスプライン  
クラス7フラットルーツサイドフィット  
歯数 - 11  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 16.14/16.02mm  
ピッチ径 - 17.46mm

### SAE-B

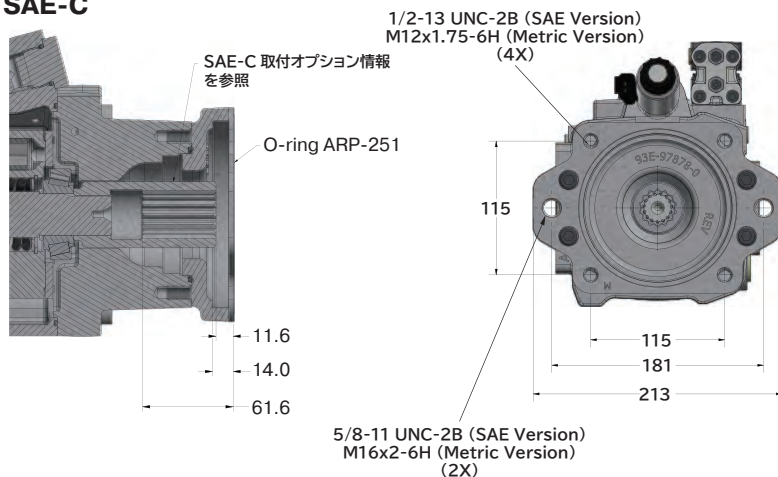


#### SAE-B 取付オプション情報

モデル番号:B  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 22-4(B)インボリュートスプライン  
クラス7フラットルーツサイドフィット  
歯数 - 13  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 19.28/19.15mm  
ピッチ径 - 20.64mm

モデル番号:Q  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン  
クラス7フラットルーツサイドフィット  
歯数 - 15  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 22.40/22.28mm  
ピッチ径 - 23.81mm

### SAE-C



#### SAE-C 取付オプション情報

モデル番号:C  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 32-4(C)インボリュートスプライン  
クラス2フラットルーツサイドフィット  
歯数 - 14  
ピッチ - 12/24  
圧力角 - 30°  
外径 - 27.74/27.61mm  
ピッチ径 - 29.63mm

# P1M-085

## エンドポートとサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

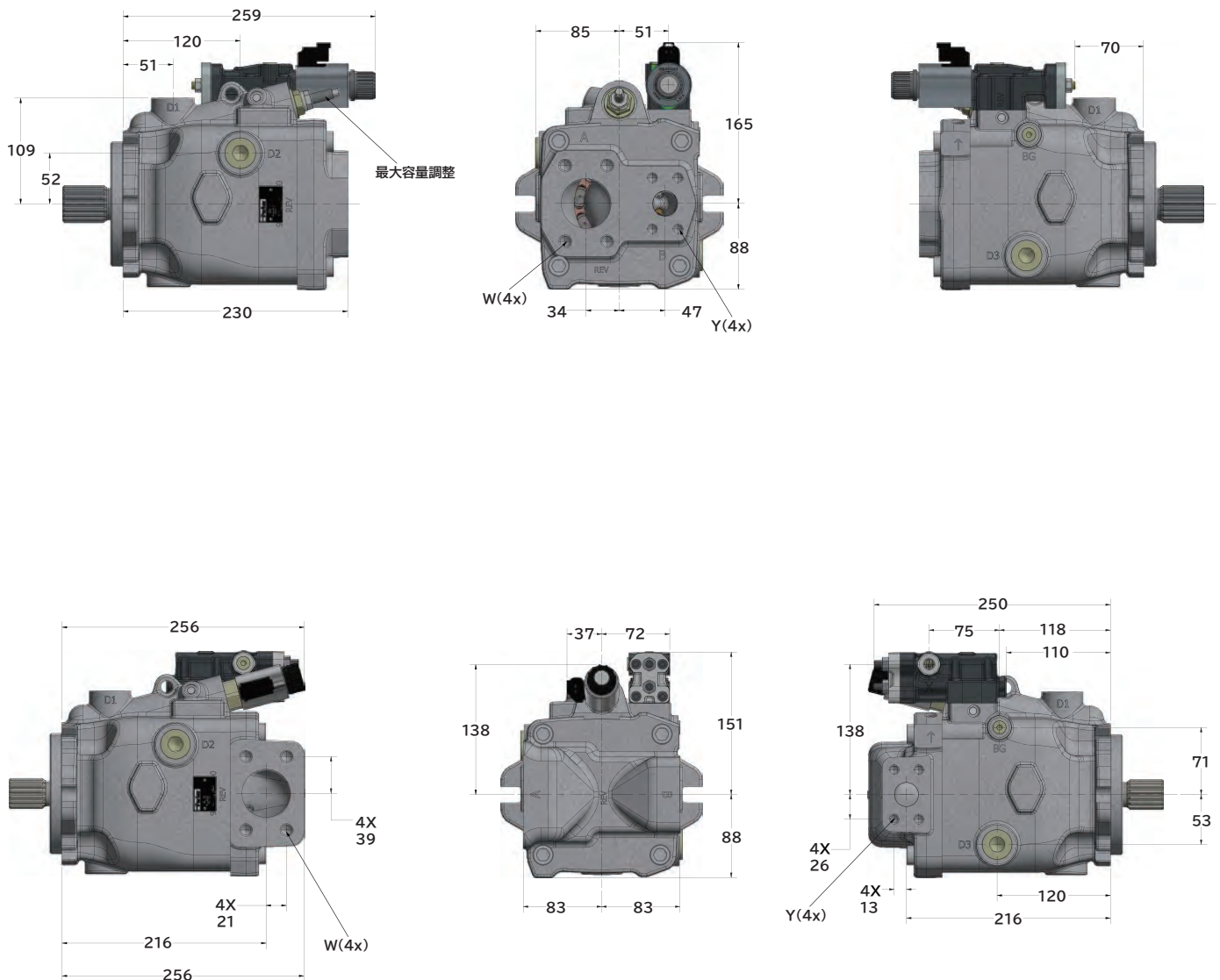
P1M-085 ポートサイズ		
ポート	SAEフランジ	Metricフランジ
A(入口)	2" Code 61	DN51
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H
B(出口)	1" Code 61	DN25
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	M10x1.5-6H
X	SAE-4	M12x1.5
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。





# P1M-085

## スルードライブ付きサイドポート CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

P1M-085 ポートサイズ		
ポート	SAEフランジ	Metricフランジ
A(入口)	2" Code 61	DN51
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H
B(出口)	1" Code 61	DN25
Y(取付ねじ)	3/8-16 UNC-28	M10x1.5-6H
X	SAE-4	M12x1.5
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2

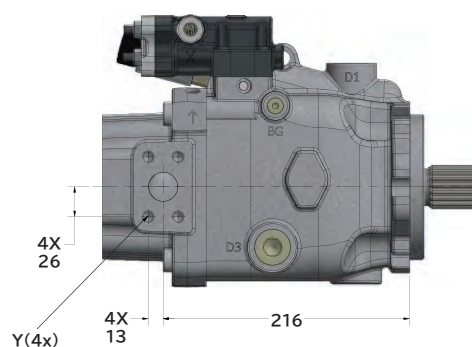
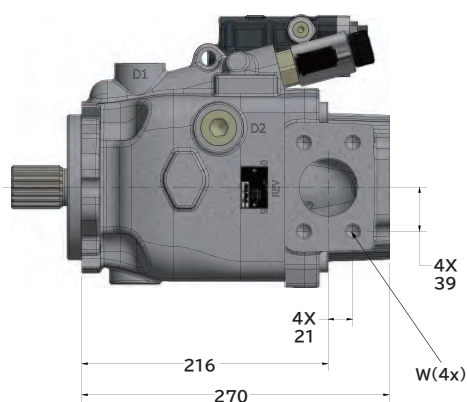
注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

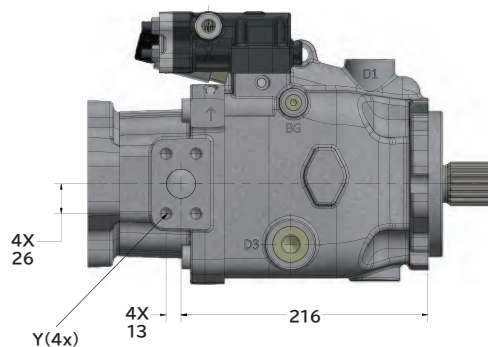
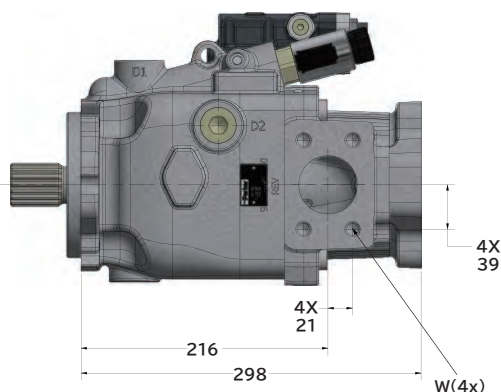
注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。

### SAE-A および SAE-B スルードライブ



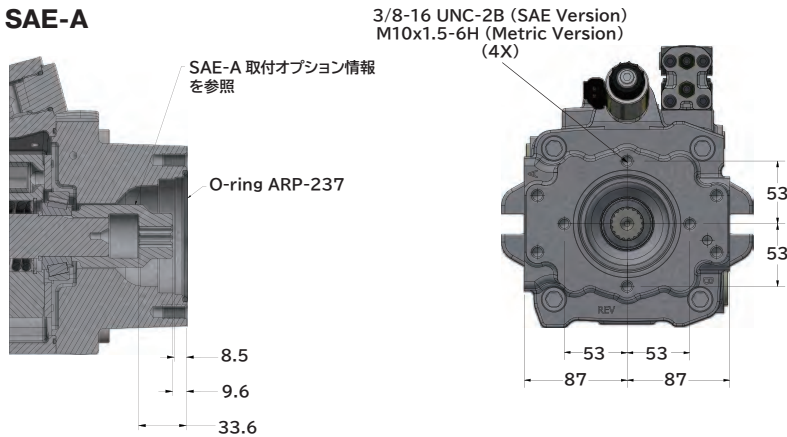
### SAE-C スルードライブ



# P1M-085

## スルードライブ取付オプション

### SAE-A

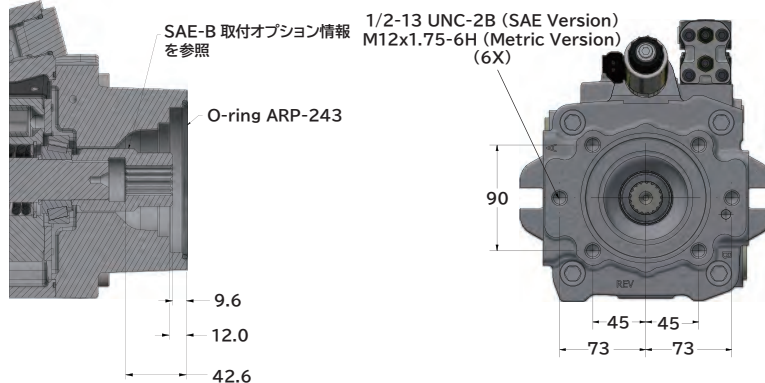


#### SAE-A 取付オプション情報

モデル番号:A  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 16-4(A)インポリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 9  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 13.06/12.93mm  
ピッチ径 - 14.29mm

モデル番号:H  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 19-4インポリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 11  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 16.14/16.02mm  
ピッチ径 - 17.46mm

### SAE-B

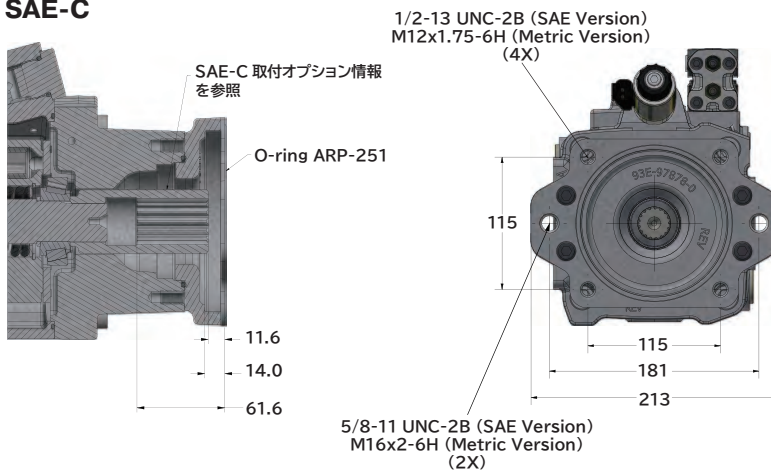


#### SAE-B 取付オプション情報

モデル番号:B  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 22-4(B)インポリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 13  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 19.28/19.15mm  
ピッチ径 - 20.64mm

モデル番号:Q  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 25-4(B-B)インポリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 15  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 22.40/22.28mm  
ピッチ径 - 23.81mm

### SAE-C



#### SAE-C 取付オプション情報

モデル番号:C  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 32-4(C)インポリュートスプライン  
クラス1フラットルートサイドフィット  
歯数 - 14  
ピッチ - 12/24  
圧力角 - 30°  
外径 - 27.74/27.61mm  
ピッチ径 - 29.63mm

# P1M-105

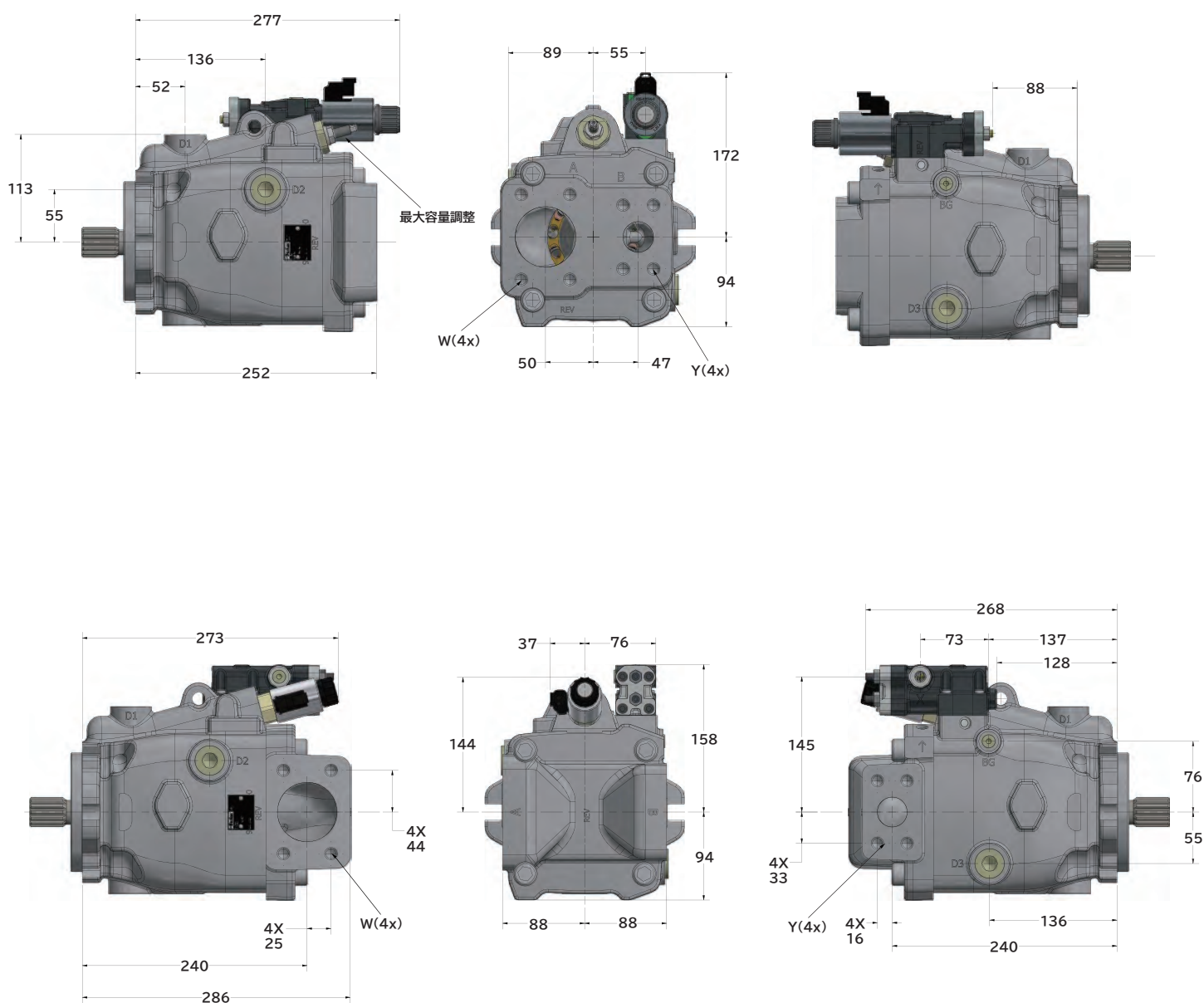
## エンドポートとサイドポート

### CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

P1M-105 ポートサイズ		
ポート	SAEフランジ	Metricフランジ
A(入口)	2-1/2" Code 61	DN63
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H
B(出口)	1-1/4" Code 62	DN32
Y(取付ねじ)	1/2-13 UNC-28	M12x1.75-6H
X	SAE-4	M12x1.5
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。  
 注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。  
 注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。  
 注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



# P1M-105

## スルードライブ付きサイドポート CW回転表示

注)CCW回転の場合、入口ポートと出口ポートの位置が入れ替わります。

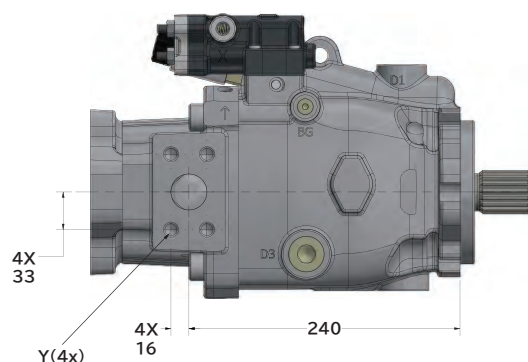
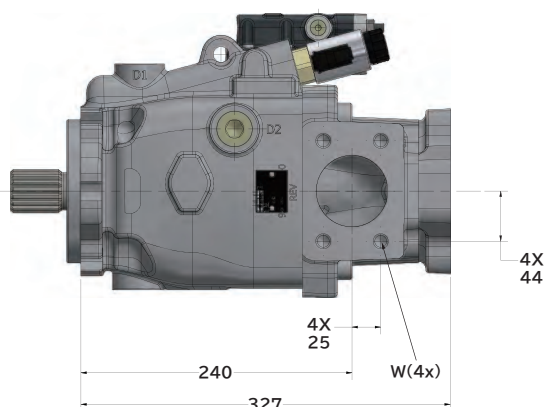
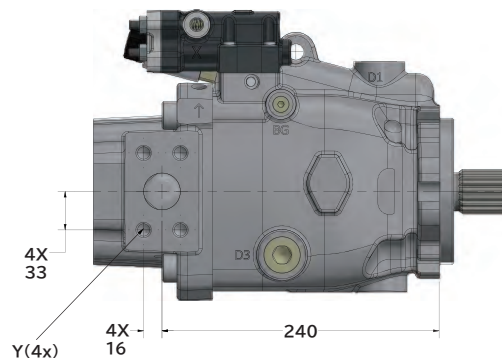
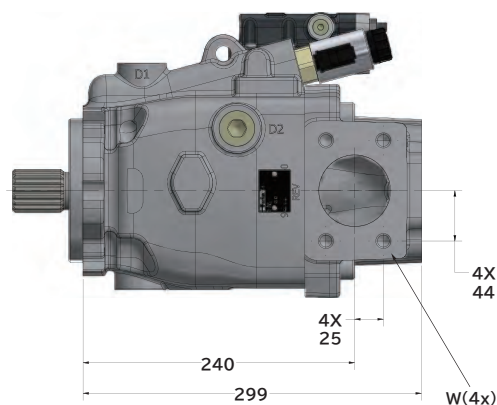
P1M-105 ポートサイズ		
ポート	SAEフランジ	Metricフランジ
A(入口)	2-1/2" Code 61	DN63
W(取付ねじ)	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H
B(出口)	1-1/4" Code 62	DN32
Y(取付ねじ)	1/2-13 UNC-28	M12x1.75-6H
X	SAE-4	M12x1.5
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2

注1)SAEフランジポートはSAE J518に準拠しています。

注2)SAE OリングポートはSAE J514に準拠しています。

注3)MetricフランジポートはISO 6162に準拠しています。

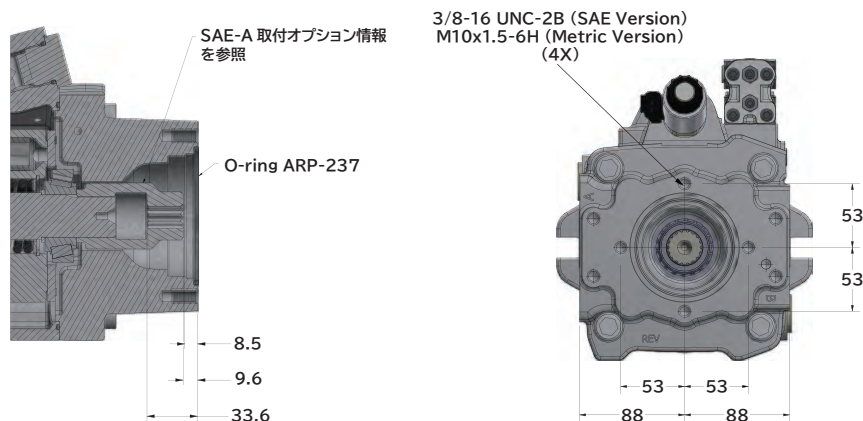
注4)MetricOリングボスポートはISO 6149-1に準拠しています。



# P1M-105

## スルードライブ取付オプション

### SAE-A

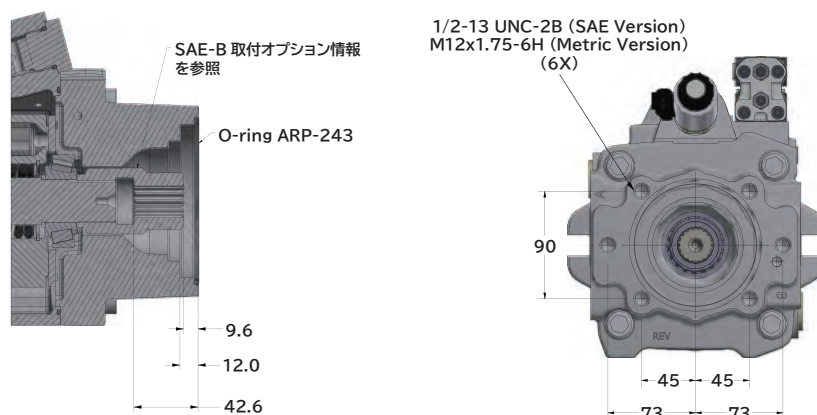


#### SAE-A 取付オプション情報

モデル番号:A  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 16-4(A)インボリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 9  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 13.06/12.93mm  
ピッチ径 - 14.29mm

モデル番号:H  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 19-4インボリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 11  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 16.14/16.02mm  
ピッチ径 - 17.46mm

### SAE-B

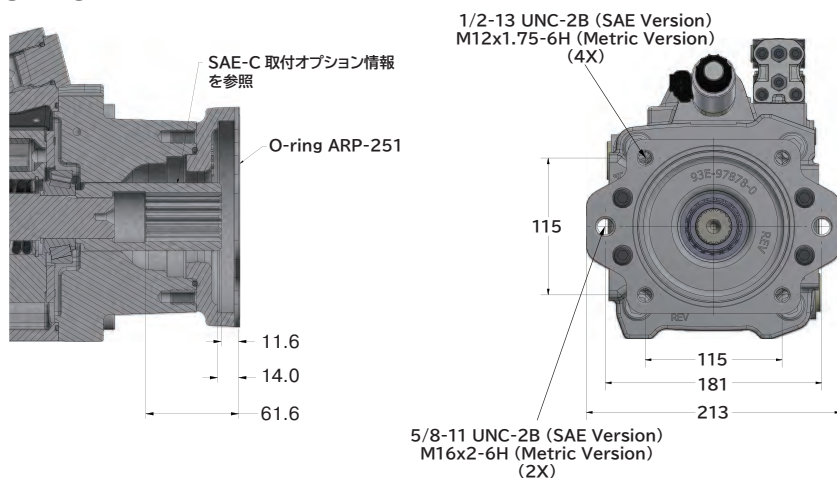


#### SAE-B 取付オプション情報

モデル番号:B  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 22-4(B)インボリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 13  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 19.28/19.15mm  
ピッチ径 - 20.64mm

モデル番号:Q  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 25-4(B-B)インボリュートスプライン  
クラス5フラットルートサイドフィット  
歯数 - 15  
ピッチ - 16/32  
圧力角 - 30°  
外径 - 22.40/22.28mm  
ピッチ径 - 23.81mm

### SAE-C



#### SAE-C 取付オプション情報

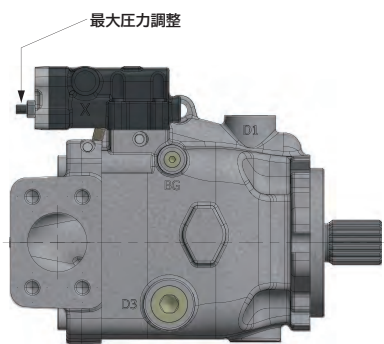
モデル番号:C  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 32-4(C)インボリュートスプライン  
クラス1フラットルートサイドフィット  
歯数 - 14  
ピッチ - 12/24  
圧力角 - 30°  
外径 - 27.74/27.61mm  
ピッチ径 - 29.63mm

モデル番号:N  
スプライン: ANSI B92.1-1996  
SAE 38-4(C-C)インボリュートスプライン  
クラス1フラットルートサイドフィット  
歯数 - 17  
ピッチ - 12/24  
圧力角 - 30°  
外径 - 34.01/33.88mm  
ピッチ径 - 35.98mm

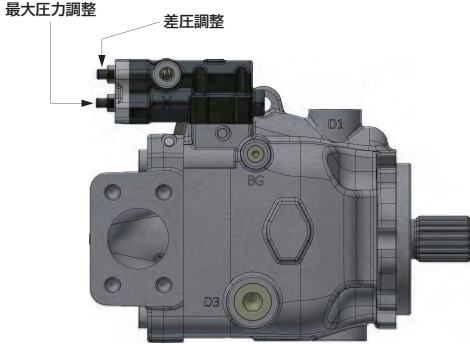


制御

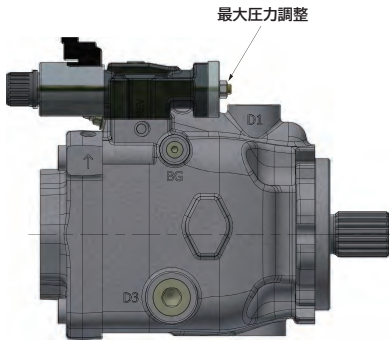
PC 制御



LS/LB/RC 制御



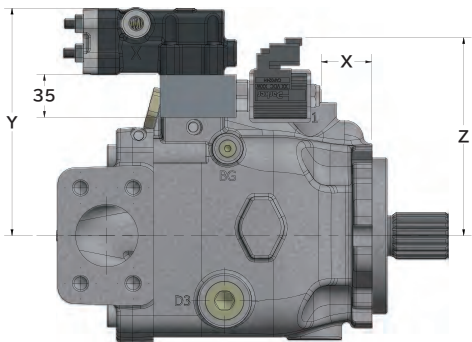
FD 制御



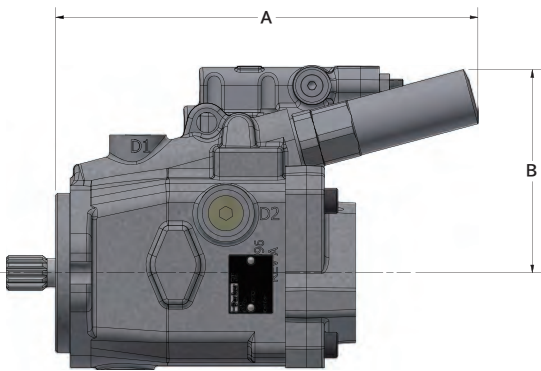
注)PC、LS、LB、RC、FD、VS、ED制御寸法については、外形寸法を参照してください。

LU/PU 制御

LU 制御を示しています。  
PU 制御には差圧調整機能はありません。



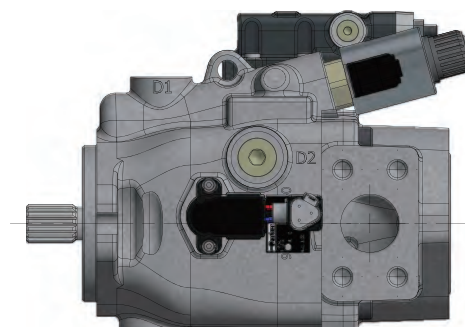
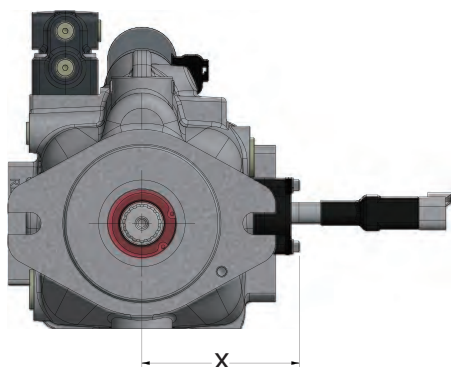
TL 制御



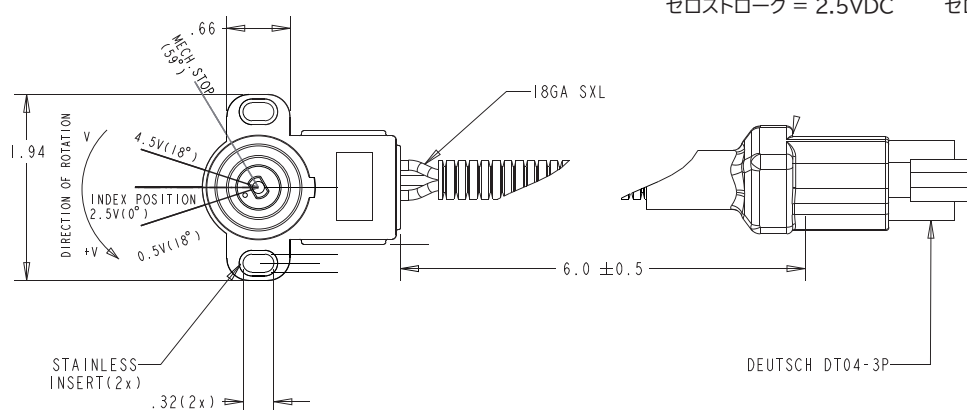
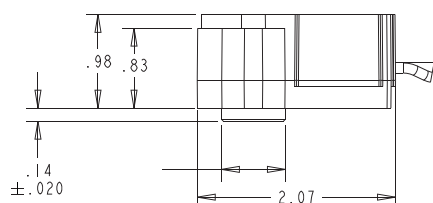
LUおよびPU制御寸法(mm)					
	28	45/54	65/73	85	105
X	3.5	13	30	41	59
Y	168	174	178	186	193
Z	143	149	153	161	168

トルクリミッター制御寸法(mm)			
	45/54	65/73	85
A	277	290	274
B	137	140	140

# 変位センサ



変位センサ寸法 (mm)					
	028	45/54	65/73	85	105
X	94	103	106	113	116



## 変位センサー配線

DT04-3P ドイチェコネクタ		
配線色	ピン番号	信号
赤	A	+5VDC
黒	B	0VDC
青	C	0 to 5VDC

## 公称センサー電圧出力

28-85cc  
フルストローク = 0.56VDC  
ゼロストローク = 2.5VDC

105cc  
フルストローク = 0.56VDC  
ゼロストローク = 2.59VDC

注) センサー寸法はインチで表示しています。

# シャフトと取付けの情報

## シャフトトルク定格

	単位	B	Q	J	C	N
最大入力軸トルク	Nm	209	337	473	641	1217
	ft.lbs	155	249	351	473	898

	単位	28cc	45/54cc	65/73cc	85 cc	105cc
最大貫通トルク	Nm	209	263	445	644	789
	ft.lbs	155	195	330	478	585

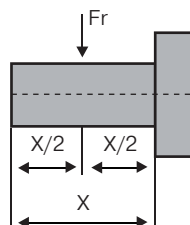
## シャフトの回転剛性

軸の指定	単位	28cc	45/54cc	65/73cc	85cc	105cc
B	ft-lb/Rad	15,270	19,402	22,548	N/A	N/A
	Nm/Rad	20,580	26,148	30,388		
Q	ft-lb/Rad	18,945	24,590	30,190	N/A	N/A
	Nm/Rad	25,533	33,140	40,687		
J	ft-lb/Rad	N/A	26,326	N/A	N/A	N/A
	Nm/Rad		35,480			
C	ft-lb/Rad	N/A	N/A	41,697	51,438	55,095
	Nm/Rad			56,195	69,323	74,252
N	ft-lb/Rad	N/A	N/A	N/A	75,348	78,923
	Nm/Rad				101,546	106,365

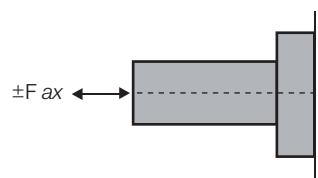
注) 値は非スルードライブユニットに適用されます。スルードライブユニットについては、工場にお問い合わせください。

## ラジアルおよびアキシャルシャフト荷重

ラジアル荷重図

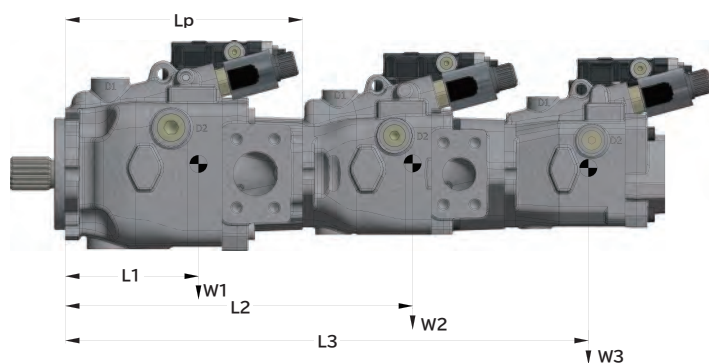


軸方向荷重図



注) 上図のように、ポンプシャフトにラジアル方向または軸方向の力が作用する用途では、シャフトベアリングの寿命が短くなる可能性があります。このような用途については、シャフトの荷重制限とポンプベアリングの寿命への影響について、工場にお問い合わせください。

## 最大フランジモーメント定格



$$\text{モーメント } M = (L1 \cdot W1 + L2 \cdot W2 + L3 \cdot W3) \div 102$$

測定	単位	28	45/54	65/73	85	105
最大静的モーメント	Nm	650	1000	1200	1600	2200
距離 L1 (スルードライブなし)	mm	92	102	112	116	132
距離 L1 (SAE AまたはBスルードライブ)	mm	108	116	129	130	144
距離 L1 (SAE-Cスルードライブ)	mm	N/A	N/A	138	142	156
距離 Lp (SAE AまたはBスルードライブ)	mm	215	230	259	270	299
距離 Lp (SAE-Cスルードライブ)	mm	N/A	N/A	287	298	327

注) 許容衝撃または加速度の限界を求めるには、最大静的モーメントを計算されたモーメント「M」で割ります。

# インストール

## 取付け

これらのポンプは、シャフトが水平または下向き状態で運転するように設計されています。シャフトを上向きに取付ける場合は、工場にご相談ください。ポンプシャフトはソースドライバのシャフトと一直線になっている必要があり、ダイヤルゲージで確認する必要があります。嵌合するパイロット穴とカップリングは同心である必要があります。この同心度は、シャフトがフレキシブルカップリングを使用せずに駆動負荷にしっかりと固定されている場合に特に重要です。

## シャフト

スプラインシャフトは、最大 0.15mm のミスアライメントを許容します。角度ミスアライメントは  $\pm 0.12$  度未満である必要があります。カップリングインターフェースは潤滑する必要があります。PARKER は、モリブデン二硫化リチウムまたは同等のグリースを推奨します。内部カップリングは Rc 27-34 に硬化処理し、SAE-J498c、クラス 5 のフラットルートサイドフィットに準拠する必要があります。

## 接続

ポンプのポートブロックに入口ラインと出口ラインを接続します。ケースドレンラインをリザーバーに配管します。ポンプには、様々な設置方向に対応できるように、3 つのケースドレンポートがあります。最上部のケースドレンポートを使用してください。ケースドレンラインは小さすぎないようにしてください。ケースドレンポートと同じサイズか、それよりも大きいサイズにする必要があります。ケースドレンラインに抵抗（絞り）がないことを確認してください。ケース圧力は、入口圧力を 0.5 bar (7 psi) 以上超える内容にしてください。ケースドレンラインを接続する際は、ドレン配管はリザーバーに排出される前に、ポンプの最高位より上を通過するようにしてください。ケースリークラインは、過剰な背圧を防ぐために十分なサイズで、供給入口からできるだけ離れた油面下のリザーバーに還流する必要があります。パイプ、チューブ、ホースなど、すべての流体ラインは、ポンプを自由に通過できるように十分なサイズと強度が必要です。入口ラインが小さすぎると、ポンプは定格速度で正常に動作しません。出口ラインが小さすぎると、背圧が発生し、発熱と騒音の増加を引き起こします。フレキシブルホースラインの使用を推奨します。配管を使用する場合は、ポンプポートブロックや流体接続部への負担を軽減するため、正確な施工が必要です。特に吸入ラインの急激な曲がりは可能な限り排除してください。急激な曲がりは圧力降下を引き起こし、騒音やポンプの寿命に影響を与える可能性があります。ポンプを設置する前に、すべてのシステム配管を洗浄し、フラッシングしてください。油圧システム全体に汚れ、糸くず、スケール、その他の異物がないことを確認してください。

注意：垂鉛メッキパイプは使用しないでください。垂鉛メッキコーティングは、使用を続けると剥がれる可能性があります。

## システムリリーフバルブ

P1M シリーズポンプはオフストロークコンペンセータの応答が非常に高速ですが、安全性を考慮して、常にシステムリリーフバルブの使用を推奨します。

## 推奨油

これらのポンプに使用する流体は、石油系で、PARKER 規格 HF-1 に記載されている酸化防止、防錆、消泡、脱気特性を持つ添加剤を含有している必要があります。耐摩耗性添加剤の流体が指定されている場合は、PARKER 規格 HF-0 を参照してください。流体は FKM シールと互換性があり、運転中に流体の粘度がカタログ値の範囲内に維持されるような温度 - 粘度特性を備えている必要があります。パーカーは適切な流体の選定について責任を負いません。選定の責任は機械設計者またはエンドユーザーにあります。

## 清浄度

流体は、運転前および運転中は継続的に、ISO 20/18/14 の清浄度レベルを維持するフィルターによって浄化する必要があります。清浄度レベルの向上は、部品の寿命を大幅に延ばします。汚染物質の発生はアプリケーションごとに異なります。必要な清浄度レベルを維持するための適切なろ過方法を決定するために、それぞれのアプリケーションで汚染物質の発生状況を分析してください。

## メンテナンス

ポンプは自己潤滑性を備えており、予防保全はフィルターを頻繁に交換してシステム流体を清浄に保つことに限られます。すべての継手とネジをしっかりと締め付けてください。推奨限度を超える圧力および速度で運転しないでください。

# 変換と数式

## 変換係数

### 定義と単位

押しのけ容量	$\text{in}^3/\text{rev} \times 16.387 = \text{cm}^3/\text{rev}$	$\text{cm}^3/\text{rev} \times 0.06102 = \text{in}^3/\text{rev}$
流量	$\text{gpm} \times 3.78 = \text{L}/\text{min}$	$\text{L}/\text{min} \times 0.2642 = \text{gpm}$
馬力	$\text{hp} \times 0.7457 = \text{kW}$	$\text{kW} \times 1.341 = \text{hp}$
トルク	$\text{lb-ft} \times 1.3567 = \text{Nm}$	$\text{Nm} \times 0.7376 = \text{lb-ft}$
圧力	$\text{lbs}/\text{in}^2 (\text{psi}) \times 0.06895 = \text{bar}$ $\text{lbs}/\text{in}^2 (\text{psi}) \times 6.895 = \text{kPa}$	$\text{bar} \times 14.50 = \text{lbs}/\text{in}^2 (\text{psi})$ $\text{kPa} \times 0.1450 = \text{lbs}/\text{in}^2 (\text{psi})$
重量	$\text{lb} \times 0.4536 = \text{kg}$	$\text{kg} \times 2.205 = \text{lbs}$
力	$\text{lb} \times 4.448 = \text{N}$	$\text{N} \times 0.2248 = \text{lbs}$
体積	$\text{in}^3 \times 16.387 = \text{cm}^3$	$\text{cm}^3 \times 0.06102 = \text{in}^3$
面積	$\text{in}^2 \times 6.452 = \text{cm}^2$	$\text{cm}^2 \times 0.1550 = \text{in}^2$
長さ	$\text{in} \times 25.4 = \text{mm}$	$\text{mm} \times 0.03937 = \text{in}$
温度	$\frac{\text{degree F} - 32}{1.8} = ^\circ\text{C}$	$1.8 \times \text{C} + 32 = ^\circ\text{F}$
粘度	$\text{cSt} \times 1.0 = \text{mm}^2/\text{sec}$ $\text{SSU} = \text{cSt} \times 4.25 + 14$	$\text{mm}^2/\text{sec} \times 1.0 = \text{cSt}$ $20 \text{ cSt} = 99 \text{ SSU}$

### 流体計算式

ポンプ出力流量	U.S. gpm	$\frac{\text{rpm} \times \text{displacement} (\text{in}^3/\text{rev}) \times \text{volumetric eff.}}{231}$
ポンプ入力トルク	ft lbs	$\frac{\text{pressure} (\text{psi}) \times \text{displacement} (\text{in}^3/\text{rev})}{24 \times \text{mech. eff.}}$
ポンプ入力馬力	hp	$\frac{\text{rpm} \times \text{torque} (\text{ft-lbs}) \times 2}{33000} = \frac{\text{flow (GPM)} \times \text{pressure} (\text{psi})}{1714 \times \text{overall eff.}}$
モーター回転速度	rpm	$\frac{231 \times \text{flow rate (U.S. gpm)} \times \text{volumetric eff.}}{\text{displacement} (\text{in}^3/\text{rev})}$
モータートルク	ft lbs	$\frac{\text{pressure} (\text{psi}) \times \text{displacement} (\text{in}^3/\text{rev}) \times \text{mech. eff.}}{24}$
モーター出力	hp	$\frac{\text{rpm} \times \text{torque} (\text{ft-lbs}) \times 2}{33000} = \frac{\text{flow (GPM)} \times \text{pressure} (\text{psi}) \times \text{overall eff.}}{1714}$
(Metric)		
ポンプ出力流量	Lpm	$\frac{\text{rpm} \times \text{displacement} (\text{cm}^3/\text{rev}) \times \text{volumetric eff.}}{1000}$
ポンプ入力トルク	Nm	$\frac{\text{pressure} (\text{bar}) \times \text{displacement} (\text{cm}^3/\text{rev})}{20 \times \text{mech. eff.}}$
ポンプ入力馬力	kW	$\frac{\text{rpm} \times \text{torque} (\text{Nm}) \times 2}{60000} = \frac{\text{flow (Lpm)} \times \text{pressure} (\text{bar})}{600 \times \text{overall eff.}}$
モーター回転速度	rpm	$\frac{1000 \times \text{flow rate (Lpm)} \times \text{volumetric eff.}}{\text{displacement} (\text{cm}^3/\text{rev})}$
モータートルク	Nm	$\frac{\text{pressure} (\text{bar}) \times \text{displacement} (\text{cm}^3/\text{rev}) \times \text{mech. eff.}}{20}$
モーター出力	kW	$\frac{\text{rpm} \times \text{torque} (\text{Nm}) \times 2}{60000} = \frac{\text{flow (Lpm)} \times \text{pressure} (\text{bar}) \times \text{overall eff.}}{600}$

# PARKER HYDRAULIC PRODUCT OFFERING

## アキュムレータ



ピストン式、ブラダー式、ダイヤフラム式のアキュムレータ、ガスポンプ、そしてKleenVentリザーバーアイソレータ

[www.parker.com/accumulator](http://www.parker.com/accumulator)

## 小形油圧パワーユニット



モーター、ギアポンプ、リザーバー、内部バルブ、負荷保持チェック、リリーフバルブを備えた自己完結型

[www.parker.com/oildyne](http://www.parker.com/oildyne)

## シリンダ



産業用および建設機械向けの標準および特注油圧シリンダ

[www.parker.com/cylinder](http://www.parker.com/cylinder)

## 電子機器/制御機器



Parker独自のIQANアプローチは、頑丈で十分にテストされたハードウェアと、インテリジェントで柔軟な演算能力を組み合わせています

[www.parker.com/iqan](http://www.parker.com/iqan)

## フィルタ



圧力および戻りラインフィルタは、機械の寿命を延ばし、メンテナンスの手間とコストを削減します

[www.parker.com/hydraulicfilter](http://www.parker.com/hydraulicfilter)

## カートリッジバルブシステム



ねじ付カートリッジバルブを含む複雑な回路を単一のマニホールドに統合

[www.parker.com/hcs](http://www.parker.com/hcs)

## モータ



高速および低速モータのフルラインナップは、最大15,000 in-lbsのトルクを供給します

[www.parker.com/hps](http://www.parker.com/hps)

## パワーテイクオフ(PTO)



Parker Chelseaは、補助動力システムにおけるエンジニアリング、イノベーション、そして性能において業界をリードしています

[www.parker.com/chelsea](http://www.parker.com/chelsea)

## パワーユニット



業界で最も充実した標準仕様、プレエンジニアリング、カタログ掲載済みの油圧パワーユニットのラインナップ

[www.parker.com/hps](http://www.parker.com/hps)

## ポンプ



ピストンポンプ、ベーンポンプ、ギアポンプを含む、エネルギー効率の高い油圧ポンプの幅広いラインナップ

[www.parker.com/hps](http://www.parker.com/hps)

## ロータリアクチュエータ



油圧ラック&ピニオン式、ベーン式ロータリアクチュエータの設計・製造における業界リーダー

[www.parker.com/cylinder](http://www.parker.com/cylinder)

## バルブおよび制御機器



シンプルな制御から精密な制御まで、ほぼあらゆる油圧機器用途に対応する油圧バルブ

[www.parker.com/hydraulicvalve](http://www.parker.com/hydraulicvalve)





### **WARNING - USER RESPONSIBILITY**

**FAILURE OR IMPROPER SELECTION OR IMPROPER USE OF THE PRODUCTS AND/OR SYSTEMS DESCRIBED HEREIN OR RELATED ITEMS CAN CAUSE DEATH, PERSONAL INJURY AND PROPERTY DAMAGE.**

- This document and other information from Parker Hannifin Corporation, its subsidiaries and authorized distributors provide product and/or system options for further investigation by users having technical expertise.
- The user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the system and components and assuring that all performance, endurance, maintenance, safety, and warning requirements of the application are met. The user must analyze all aspects of the application, follow applicable industry standards, and follow the information concerning the product in the current product catalog and in any other materials provided from Parker or its subsidiaries or authorized distributors.
- To the extent that Parker or its subsidiaries or authorized distributors provide component or system options based on data or specifications provided by the user, the user is responsible for determining that such data and specifications are suitable and sufficient for all applications and reasonably foreseeable uses of the components or systems.
- The products described herein, including without limitation, product features, specifications, designs, availability and pricing, are subject to change by Parker Hannifin Corporation and its subsidiaries at any time without notice.

### **OFFER OF SALE**

The items described in this document are hereby offered for sale by Parker-Hannifin Corporation, its subsidiaries or its authorized distributor. This offer and its acceptance are governed by the provisions stated in Parker's detailed "Offer of Sale" (copy available upon request).



<https://discover.parker.com/P1M>

Parker Hannifin Corporation  
Hydraulic Pump and  
Motor Division  
14249 Industrial Pkwy  
Marysville, OH 43040 USA  
phone 937 644 4435  
fax 937 642 3639  
[parker.com/hps](https://parker.com/hps)

MSG28-2717-01/P1M/US May 2025



#### WARNING

The products described in this catalog can expose you to chemicals, including Lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.p65warnings.ca.gov](http://www.p65warnings.ca.gov).

© 2025 Parker Hannifin Corporation

## 株式会社 Parker TAIYO

〒541-0051 大阪市中央区備後町2-6-8 サンライズビル12F

[www.taiyo-ltd.co.jp](http://www.taiyo-ltd.co.jp)

仙台営業所 TEL(06)7178-0887

東京営業所 TEL(03)4574-6600

大阪営業所 TEL(06)4967-1114

福岡営業所 TEL(06)7178-0887

太田営業所 TEL(06)7178-0887

名古屋営業所 TEL(052)884-7520

広島営業所 TEL(06)7178-0887

2025年11月

記載内容は予告なしに変更させていただく場合がありますのでご了承ください。

© 2025 Parker TAIYO, LTD.

'Licensing for this image came with permission from the Parker Hannifin Media Manager collection.'

PRINTED IN JAPAN



CAT.No.A02506・P1M・1 版・\*(\*)

