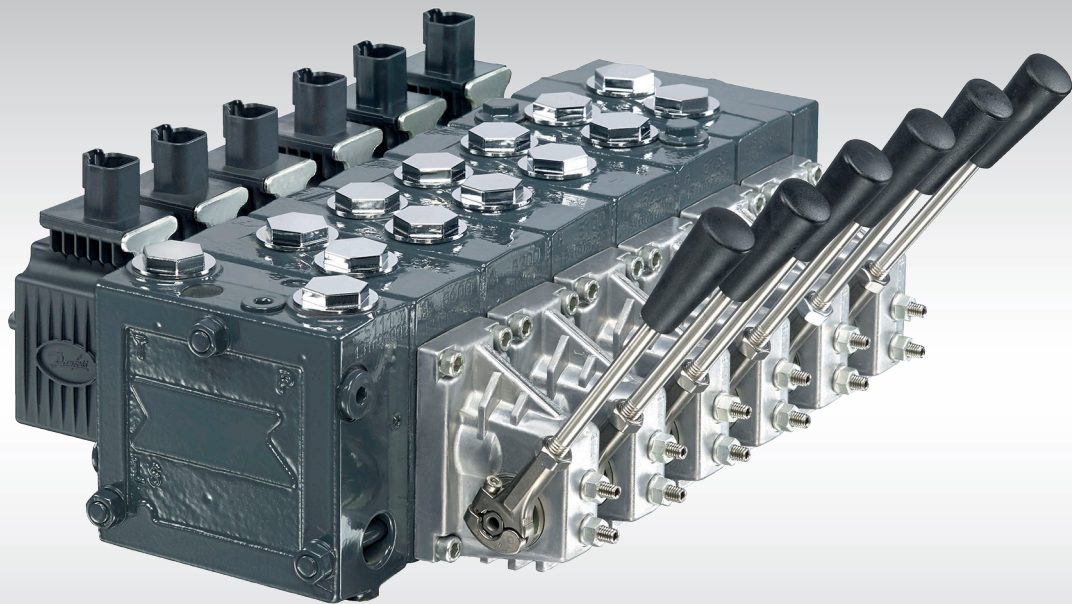




テクニカルインフォメーション

PVG 32

プロポーションバルブグループ



## 改訂履歴

## 改訂表

日付	変更済み	改訂
September 2019	軽微な修正およびカタログ番号'BC00000038' から 'BC152886483664'	1102
December 2018	大幅修正	1101
September 2018	安全性に関するトピック、新 PVBS スプール追加	1001
July 2018	様々な変更	0901
November 2017	寸法セクションの変更	0803
August 2017	テクニカルデータへの情報追加	0802
March 2016	圧力補償付き PVB/オープンセンター PVP フロート位置のメインスプール特性	0801
Feb 2006 - Mar 2016	様々な変更	BA - 0710
January 2005	初版	AA

## 目次

### 一般情報

一般解説.....	7
PVG 32 特長.....	7
その他の技術的特長.....	7
システムの安全性.....	8
PVG 32 モジュール概要.....	10

### PVP インレットモジュール

オープンセンター PVP.....	12
PPRV 付きオープンセンター PVP.....	15
HPCO, PVE PPRV 付きオープンセンター PVP.....	19
クローズドセンター PVP.....	22
PPRV 付きクローズドセンター PVP.....	24
クローズドセンター PVPV.....	27
PPRV 付きクローズドセンター PVPV.....	28
PPRV 付きクローズドセンター PVPVM.....	30
PPRV 付きオープン/クローズドセンター PVP.....	32
オープン/クローズドセンター PVPVM.....	35

### PVP インレットモジュールアクセサリ

PVPX 電気式 LS 圧力アンロードバルブ.....	36
PVPX 部品番号.....	37
チェックバルブなし PVPC.....	39
チェックバルブ付き PVPC.....	41

### PVB 基本モジュール

圧力補償なし PVB.....	44
圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB.....	47
圧力補償なし POC 付き PVBZ.....	50
圧力補償付き PVB.....	51
ダンパ付き圧力補償付き PVB.....	54
ダンパ付き圧力補償および LS A/B 付き PVB.....	57
圧力補償付き LS A/B 付き PVB.....	60
圧力補償付き 高流量 PVB.....	64
圧力補償付き 高流量 PVB (LS A/B 付き).....	67
圧力補償付き POC 付き PVBZ.....	71
圧力補償付き 高流量 PVBZ (POC 付き) およびマニホールインターフェース.....	73

### PVB 基本モジュールアクセサリ

PVLP ショック&アンチキャビテーションバルブ.....	76
PVLA サクションバルブ.....	78

### PVSP, PVSPM プライオリティモジュール

PVSP、PSPVM バージョンの概要.....	80
プライオリティモジュール PVSP/PVSPM の断面図.....	82
PVSP/PVSPM 圧力補償スプール.....	83

### PVBD 分流切換モジュール

PVBD 分流切換の原理.....	84
PVBD 分流切換モジュールの概要.....	86

### PVBS メインスプール

PVBS 流量の特性—理論的性能.....	88
-----------------------	----

### PVBS メインスプール発注番号

流量制御スプール - 中立位置クローズド.....	93
流量制御スプール - A フロート付き中立位置クローズド.....	97
流量制御スプール - B フロート付き中立位置クローズド.....	97

## 目次

流量制御スプール - PVMF 用 A フロート付き中立位置クローズド	99
流量制御スプール - PVMR 中立位置クローズド	100
流量制御スプール - 開/閉中立位置	100
流量制御スプール - 開/閉 A, 閉 B 位置	101
流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)	102
流量制御スプール - PVMR 中立位置オープン (絞り付き)	106
流量制御スプール - 中立位置 A→T オープン (絞り付き)	107
流量制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)	108
線形流量制御スプール - 中立位置クローズド	109
線形流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)	110
線形流量制御スプール - 中立位置オープン/クローズド	111
単動シリンダー流量制御スプール - 中立 A ポート位置	111
単動シリンダー流量制御スプール - 中立 B ポート位置	113
単動シリンダー線形流量制御スプール - 中立 B ポート位置	113
流量/圧力制御スプール - 中立位置クローズド	114
流量/圧力制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)	115
流量/圧力制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)	116
流量/圧力制御スプール - 中立位置 A→T オープン (絞り付き)	117
流量/圧力制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)	118
流量/圧力制御スプール - 中立位置でオープン/クローズド	118
流量/圧力制御スプール - 閉 A, 開/閉 B 位置	118
圧力制御スプール - 中立位置クローズド	119
圧力制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)	120
圧力制御スプール - 中立位置 A→T (絞り付き)	121
圧力/流量制御スプール - 中立位置クローズド	122
圧力/流量制御スプール - B フロート付き中立位置クローズド	123
圧力/流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)	123
圧力/流量制御スプール - 中立位置オープン/クローズド	124
圧力/流量制御スプール - オープン/クローズド A およびクローズド B 位置	124

**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**

PVBZ 流量制御スプール - 中立位置クローズド	125
PVBZ 流量制御スプール - A フロート付き中立位置クローズド	126
PVBZ 流量制御スプール - B フロート付き中立位置クローズド	127
PVBZ 流量制御スプール - B フロート付き中立位置オープン (絞り付き)	127
PVBZ 線形流量制御スプール - 中立位置クローズド	128
PVBZ 単動シリンダー流量制御スプール - 中立クローズド A ポート位置	128
PVBZ 単動シリンダー流量制御スプール - 中立クローズド B ポート位置	129
PVBZ 単動線形流量制御スプール - 中立クローズド B ポート位置	129
PVBZ-HS 単動シリンダー流量制御スプール - 中立位置クローズド	129

**PVDI 方向インジケータモジュール**
**PVG 32 アクチュエータ**

PVM 手動アクチュエータ	132
PVM の機能	133
PVMD/F/R カバー	134
PVMD/F/R カバー発注番号	134
PVML スプリングセンタリングカバー	135
PVH 油圧アクチュエータ	136
PVHC 電気油圧アクチュエータ	137

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

PVE シリーズ 4	141
PVEP	141

**目次**

PVEP テクニカルデータ.....	143
PVE シリーズ 5.....	145
PVED-CC シリーズ 5.....	145
作動データの概要.....	146
コネクタ.....	147
PVED-CC シリーズ 5 LED 色分け.....	148
PVED-CC のヒステリシスとリップル.....	148
PVED-CC 応答時間.....	148
PVED-CC 発注番号.....	149
PVE シリーズ 7.....	150
PVEO.....	150
PVEO テクニカルデータ.....	152
PVEO 応答時間.....	153
PVEO 発注番号.....	153
PVEO-HP.....	155
PVEO-HP テクニカルデータ.....	156
PVEO-HP 応答時間.....	157
PVEO-HP 発注番号.....	158
PVEM.....	159
PVEM テクニカルデータ.....	160
PVEM 応答時間.....	161
PVE のヒステリシスとリップル.....	162
PVEM 発注番号.....	162
PVEA.....	163
PVEA テクニカルデータ.....	164
PVEA 応答時間.....	165
PVE のヒステリシスとリップル.....	165
PVEA 発注番号.....	165
PVEH.....	167
PVEH テクニカルデータ.....	167
PVEH 応答時間.....	169
PVE のヒステリシスとリップル.....	169
PVEH 発注番号.....	170
PVES.....	171
PVES テクニカルデータ.....	172
PVES 応答時間.....	173
PVE のヒステリシスとリップル.....	173
PVES 発注番号.....	173
コネクタの概要.....	175
PVE シリーズ 7 拡張プレート.....	177
<b>故障モニタリングと応答</b>	
一般的な故障時の動作.....	178
故障時の動作の概要.....	179
エラーピン仕様.....	179
<b>機能の概要</b>	
PWM 電圧制御.....	180
フロート A-ポート (-FLA).....	181
フロート B-ポート (-FLB).....	181
PVE パワーセーブ.....	182
<b>特殊機能</b>	
方向インジケータ (-DI).....	183
専用フロートピン (UF).....	184
スプール位置 (-SP).....	185

## 目次

中立パワーオフ (-NP).....	186
無効化モード.....	187
<b>PVS エンドプレート</b>	
PVS/PVSI .....	190
LX 接続付き PVS/PVSI.....	192
P, T, LX, M 接続付き PVSI.....	194
T 接続付き PVST.....	195
PVSI スタートプレート.....	196
PVSD エンドプレート.....	197
PVE PPRV 付き PVSI.....	198
PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST.....	200
<b>PVSKM フル流量遮断モジュール</b>	
PVSKM の機能.....	203
PVSKM スプール.....	205
<b>PVAS ステータス</b>	
PVAS 発注番号.....	207
PVG 32 モジュールの全長.....	208
PVG 32/16 組み合わせ.....	208
PVG 256/128/32/16 組み合わせ.....	209
<b>PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法</b>	
PVG 32 寸法.....	211
PVG 32/16 寸法.....	213
PVG 100/32 寸法.....	215
PVG 120/32 寸法.....	217
PVG 128/32 寸法.....	219
PVG 256/32 寸法.....	221

## 一般情報

### 一般解説

PVG は最大限の柔軟性が得られるように設計されたロードセンシングタイプの油圧バルブです。また、モジュラーシステムにより、要求通りの仕様にバルブグループを正確に構成できます。

PVG 32 は、PVG 製品プラットフォーム、そして他のバルブファミリーとのインターフェースです。単一バルブスタックから機械のあらゆる機能を制御できます。

PVG 32 は 125 l/min [33 US gal/min] までの流量、420 bar [6090 psi] bar までの圧力を制御できます。

負荷に影響されない比例制御バルブと、圧力低下を抑えた設計と組み合わせた高性能アクチュエータ技術により、機器の性能と効率向上を可能にし、生産性を高め、省エネに貢献します。

### PVG 32 特長

PVG ロードセンシング比例弁の機能と利点を以下の箇条書きにまとめました。

- 負荷に依存しない流量制御：
  - 個別機能への流量は、その機能の負荷圧力には依存しません。
  - 一つの機能への流量は、他の機能の負荷圧力には依存しません。
- インターフェースモジュールを使用することにより、他の PVG ファミリーとの組み合わせが可能
- PVG 32 バルブグループあたり最大 12 の基本モジュール
- 流量範囲全体にわたる信頼性の高い調整
- A、B ポートのロードセンシング機能をもったリリーフバルブがターゲット圧力でエネルギー損失を削減
- 数種類にわたる接続ポートとフランジ取付けオプション
- コンパクトなデザイン、簡単な設置と保守
- 省エネルギー
- 軽量

#### その他の技術的特長

インレット、ワークセクションハウジング、作動方法の特徴を以下に一覧表示します。

**インレットには以下が含まれます。**

- 圧力リリーフバルブ内蔵
- 圧力ゲージ用の接続ポート
- それぞれのポンプタイプのバージョン
  - 固定容量ポンプ用オープンセンターシステム
  - 可変容量ポンプ用クローズドセンターシステム
- 内蔵式パイロット油供給

**ワークセクションのハウジングには以下が含まれます。**

- 交換可能スプール
- 圧力ゲージ用の接続ポート
- それぞれのアプリケーションに必要なバージョン：
  - 負荷に依存しない流量のための圧力補償バルブ
  - チャンネル P 内の内蔵式ロードホールディングチェックバルブ
  - 内蔵式ショック/サクションバルブ
  - 内蔵式ローカル圧力リリーフバルブ

## 一般情報

アクチュエータの種類には以下のものがあります

- 手動制御
  - レバー
  - 摩擦保持機構
- 油圧コントロール
- 電気油圧
  - ON/OFF 制御
  - レシオメトリック比例制御
  - CAN バス比例制御
  - PWM 比例制御

## システムの安全性

(プロポーションナルバルブを含む) あらゆる種類の制御バルブは故障することがあります。そのために、機能が作動しない場合の重大な影響を防止するために必要な保護機能をシステムに組み込まなければなりません。

### 一般的な安全上の検討事項

個々のアプリケーションについて、圧力の障害と、制御不能もしくはブロックされた動きの影響を評価しなければなりません。

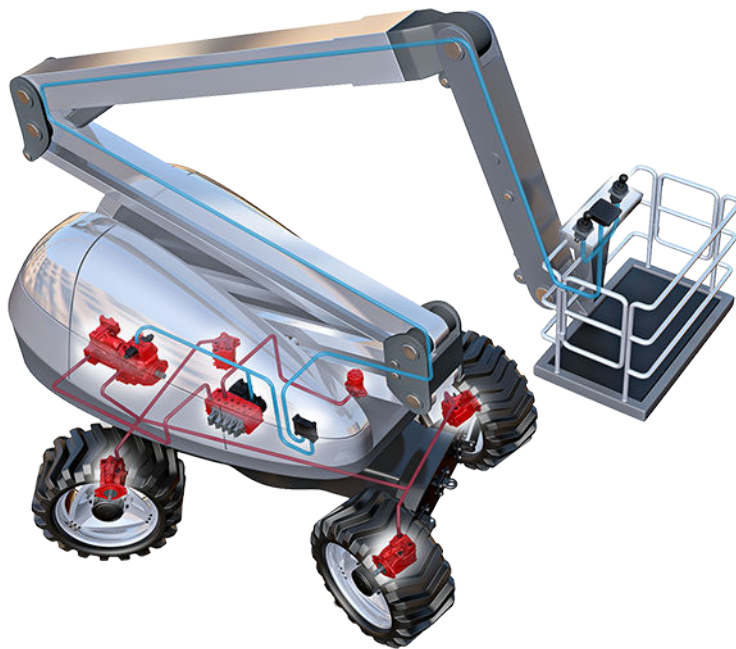
### **▲ 警告**

比例弁はさまざまな動作環境やアプリケーションで使用されているため、アプリケーションのメーカーは、製品の最終的な選択、ならびにアプリケーションのすべての性能、安全性および警告要件が満足されることに単独で責任があります。

### 制御システムの例

高所作業車を使用する制御システムの例を以下に示します。

高所作業車



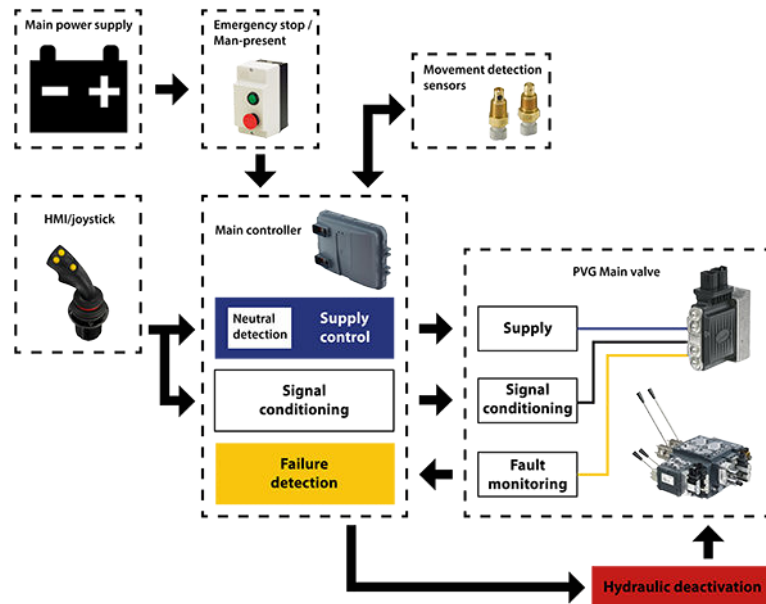


**一般情報**

この例は、多数の弊社製コンポーネントが PVG 制御システムに使用されていますが、制御システムを小さく分割してそのアーキテクチャを詳細に説明したものです。

制御システムの機能は、PVE からの出力を他の外部センサーと使用し、PLUS+1 メインコントローラが高所作業車の正しい機能を確認することです。

電気ブロック図


**⚠ 警告**

機器に搭載されているコントロールシステムが関連する機械指令に準拠していることを宣言することは、車輛メーカーの責任に於いて実施してください。

**⚠ 注意**

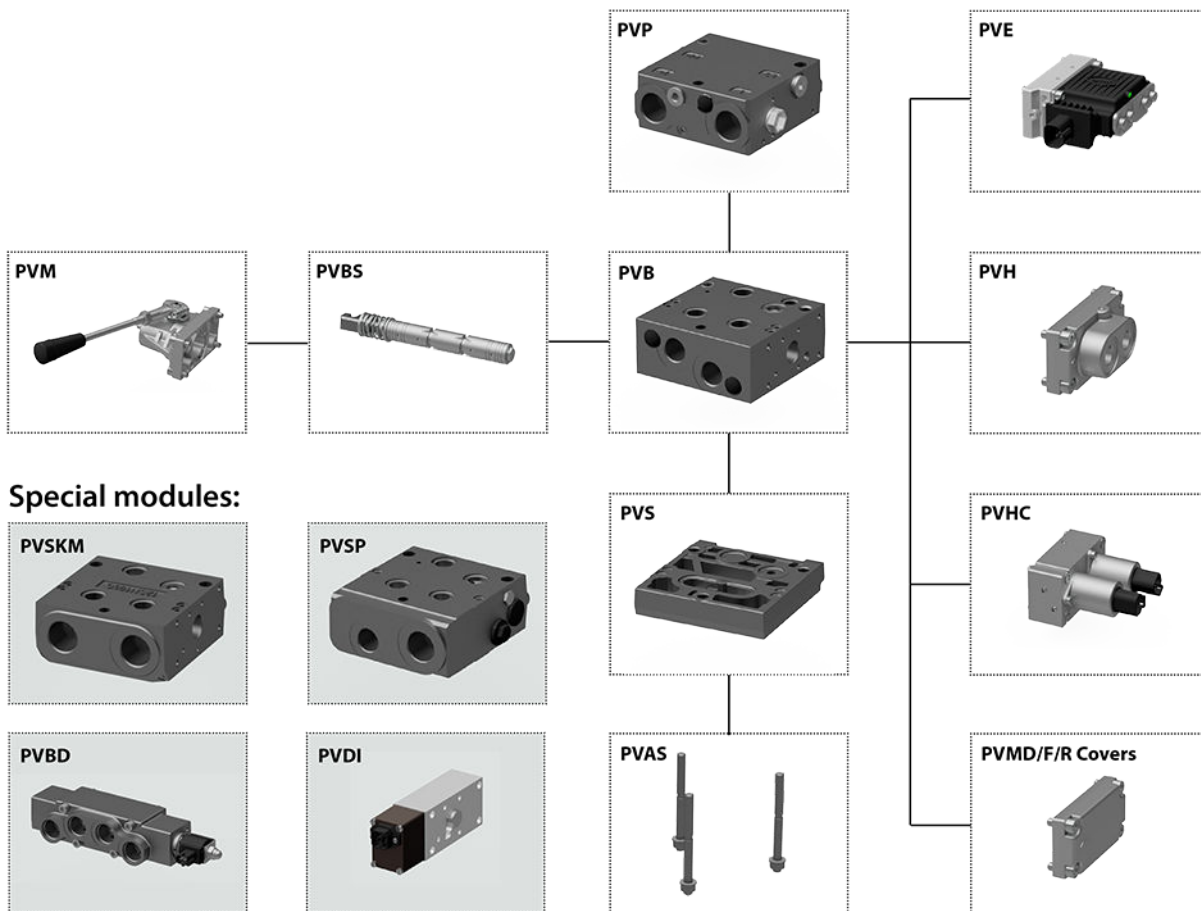
電気作動と油圧作動を同一バルブスタックで組み合わせることは安全ではありません。PVE と PVH は異なるパイロット圧力を対象として設計されています。

弊社一般販売条件に記載されている無償修理は、弊社 または弊社認可サービスショップのみで実施されます。

一般情報

PVG 32 モジュール概要

PVG 32 モジュールアセンブリ概要



**PVG モジュールナビゲーション**

[PVP インレットモジュール](#) (11 ページ) および [PVP インレットモジュールアクセサリ](#) (36 ページ)

[PVB 基本モジュール](#) (43 ページ)

[PVSP, PVSPM プライオリティモジュール](#) (79 ページ)

[PVBD 分流切換モジュール](#) (84 ページ)

[PVBS メインスプール](#) (87 ページ)

[PVM 手動アクチュエータ](#) (132 ページ)

[PVE 電気油圧アクチュエータ](#) (139 ページ)

[PVH 油圧アクチュエータ](#) (136 ページ)

[PVHC 電気油圧アクチュエータ](#) (137 ページ)

[PVDI 方向インジケータモジュール](#) (130 ページ)

[PVSKM フル流量遮断モジュール](#) (202 ページ)

[PVS エンドプレート](#) (188 ページ)

[PVAS ステーボルト](#) (207 ページ)

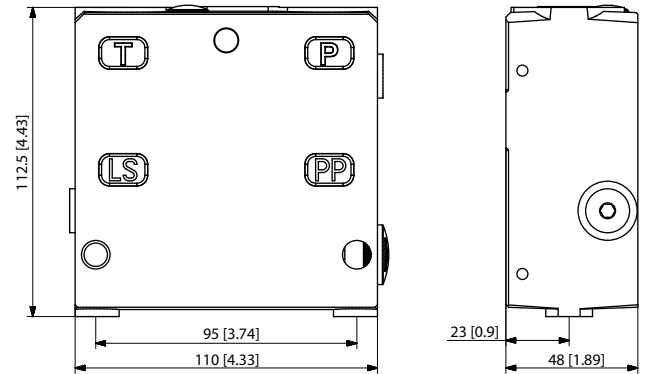
## PVP インレットモジュール

PVG 32 PVP インレットモジュールはポンプ側モジュールとも呼ばれ、PVG 32 比例弁グループと油圧ポンプやタンクとの間のインターフェースとして機能します。

PVP インレットモジュール

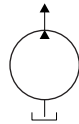


PVP インレットモジュール寸法

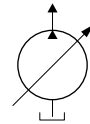


重量：3.1 kg [6.9 lb]

固定容量ポンプ記号



可変容量ポンプ記号



PVP インレットモジュールは、追加機能の選択が可能な汎用プラットフォームに基づき、油圧システムの要求に合わせて PVP を選定できます。

- [オープンセンター-PVP](#) (12 ページ) (固定容量ポンプ用)
- [PPRV 付きオープンセンター-PVP](#) (15 ページ) (固定容量ポンプ用)
- [HPCO, PVE PPRV 付きオープンセンター-PVP](#) (19 ページ) (固定容量ポンプ用)
- [クローズドセンター-PVP](#) (22 ページ) (可変容量ポンプ用)
- [PPRV 付きクローズドセンター-PVP](#) (24 ページ) (可変容量ポンプ用)
- [PPRV 付きクローズドセンター-PVPV](#) (28 ページ) (可変容量ポンプ用)
- [PPRV 付きクローズドセンター-PVPVM](#) (30 ページ) (可変容量ポンプ用)
- [PPRV 付きオープンクローズドセンター-PVP](#) (32 ページ)
- [オープンクローズドセンター-PVPM](#) (35 ページ)

## PVP インレットモジュール

### オープンセンター PVP

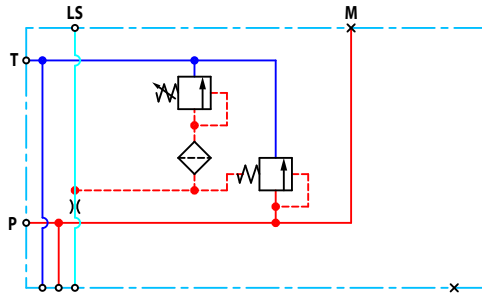
オープンセンター PVP インレット基本モジュールは、手動式ワークセクションのバルブグループが必要な用途、またはバルブグループへのパイロット圧力が外部から供給され、固定容量ポンプに使用することを意図しています。

#### オープンセンター PVP の特長：

- ・ 内蔵式 LS 圧カリリースバルブ
- ・ P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- ・ LS アンロードバルブ、PVPX (オプション)
- ・ T0 オプション機能と外部 T0 ポート

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

#### オープンセンター PVP 回路図



#### PVP 技術仕様

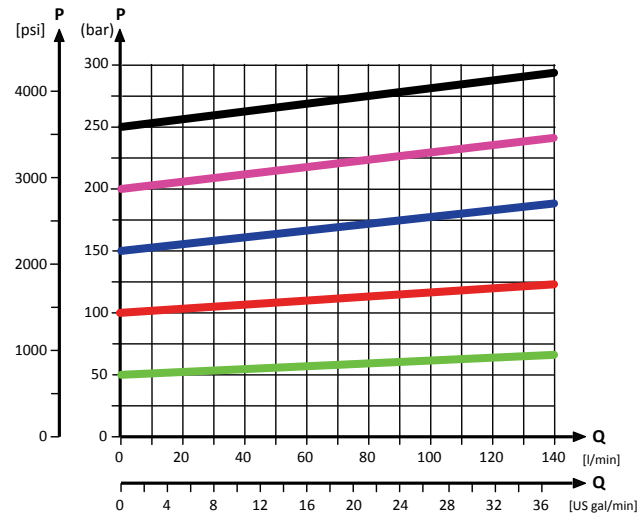
最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

#### 技術仕様

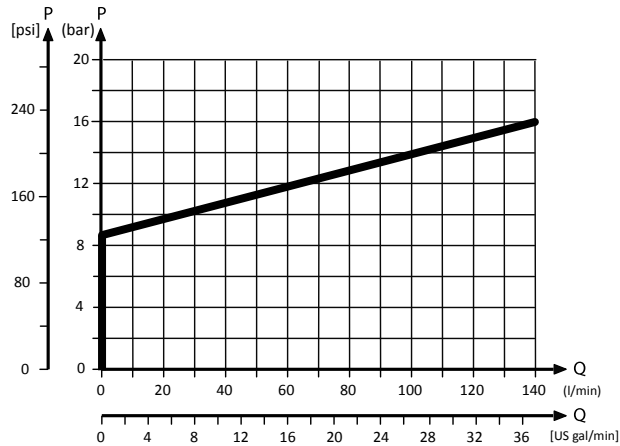
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

**PVP インレットモジュール**
**理論的性能グラフ**

## 内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



## 中立バイパス圧力降下の特性



## オープンセンター PVP の部品番号

発注番号	Pポート	Tポート	LS, Mポート (LS1**)	T0ポート	取付け	PVPX*
157B5000	G1/2"	G3/4"	G1/4"	-	M8	-
157B5100	G3/4"			-		-
157B5102	G3/4"			-		はい
157B5200	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	-	5/16-18 UNC	-
157B5300	1-1/16 UN			-		-
11008852 <sup>1</sup>	G1/2	G3/4	G1/4 (G1/8)	-	M8	-
11030545	G3/4	G3/4	G1/4 (G1/4)	G1/4	M8	-
11053974	G3/4	G3/4	G1/4 (G1/4)	G1/4	M8	-
11151852	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	M8	-
157B5908	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	-	M8	-

## PVP インレットモジュール

オープンセンター PVP の部品番号 (続き)

発注番号	P ポート	T ポート	LS, M ポート (LS1 <sup>**</sup> )	T0 ポート	取付け	PVPX <sup>*</sup>
157B5921	JIS 1/2	JIS 3/4	JIS 1/4	-	M8	-
157B5925	JIS 1/2	JIS 3/4	JIS 1/4	-	M8	-
157B5945	G1/2	G3/4	G1/4 (G1/8)	-	M8	-
157B5990 <sup>2</sup>	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	-	-	M8	-

<sup>\*\*</sup> LS1 は追加の LS ポート<sup>\*</sup> 詳細については [PVPX 電気式LS圧力アンロードバルブ](#) (36 ページ) を参照してください。<sup>1</sup> ダンパ付き LS 応答<sup>2</sup> リリーフバルブなし

## PVP インレットモジュール

### PPRV 付きオープンセンター PVP

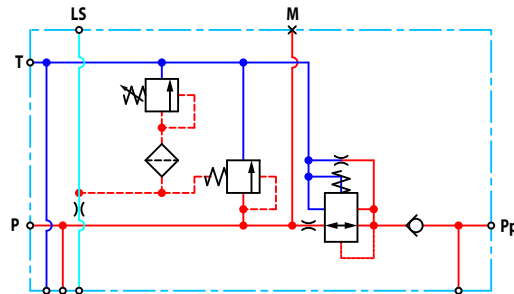
パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵のオープンセンター PVP インレットバルブは、電気油圧制御または油圧制御ワークセクションのバルブグループが必要とされる (PVE または PVH/PVHC) 用途で、固定容量ポンプに使用することを意図しています。

#### PPRV 付きオープンセンター PVP の特長：

- 内蔵式 LS 圧カリリースバルブ
- P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- PVE, PVH/PVHC 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 機能と外部 T0 ポート (オプション)
- 外部パイロット圧力ポート (Pp) (オプション)
- LS アンロードバルブ、PVPX (オプション)

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

#### PPRV 付きオープンセンター PVP 回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

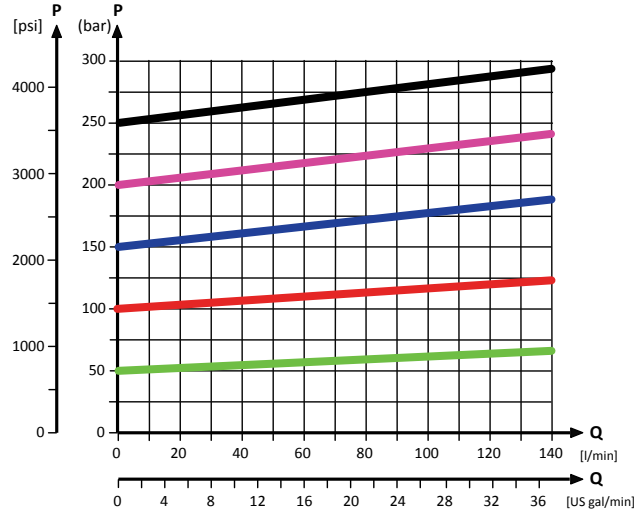
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

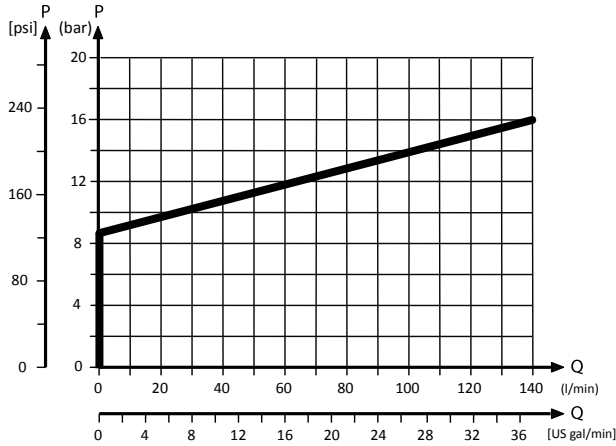
PVP インレットモジュール

理論的性能グラフ

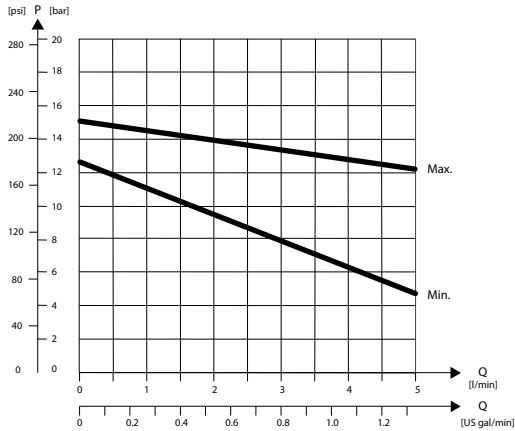
内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



中立バイパス圧力降下の特性



パイロット圧力減圧バルブの特性





**PVP インレットモジュール**

PPRV付きオープンセンター PVPの部品番号

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート	LSポート	Mポート	Ppポート	T0ポート	取付け	PVPX*
11008849 <sup>1</sup>	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	-
11008851 <sup>1</sup>	PVH/PVHC	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	-
11066027	PVH/PVHC	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	はい
11072195	PVE	M27x2	M27x2	M14x1.5	M14x1.5	-	M14x1.5	M8	-
157B5010	PVE	G1/2"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	-
157B5012	PVE	G1/2"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	はい
157B5110	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	-
157B5112	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	はい
157B5130	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	M8	-
157B5132	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	はい
157B5180	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	-
157B5190	PVH/PVHC	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	-
157B5210	PVE	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	-
157B5212	PVE	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
157B5310	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	-
157B5312	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
157B5330	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	5/16-18 UNC	-
157B5332	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
157B5380	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	5/16-18 UNC	-
157B5390	PVH/PVHC	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	5/16-18 UNC	-
11101194	PVE	M22x1.5 M16x1.5 (P2)	M22x1.5	M12x1.5	M10x1	-	M16x1.5	M8	-
11008850	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
11013317 <sup>1</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	M8	-
11020964	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	M8	-
11087590 <sup>1</sup>	PVH/PVHC	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
11090453	PVE	JIS 3/4	JIS 3/4	JIS 1/4	JIS 1/4	JIS 1/4	JIS 1/4	M8	-
11119429 <sup>2</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
11124965	PVH/PVHC	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい
11124966	PVH/PVHC	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
11130941 <sup>2</sup>	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	5/16-18 UNC	-
11167773	PVH/PVHC	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
11187356 <sup>4</sup>	PVE	G1/2	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
11190123	PVH/PVHC	G1/2	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
11196947	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	G1/4	M8	-
11225941	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	5/16-18 UNC	-
157B5135 <sup>3</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	M8	-
157B5904 <sup>2</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-

**PVP インレットモジュール**

PPRV付きオープンセンター PVPの部品番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート	LSポート	Mポート	Ppポート	T0ポート	取付け	PVPX*
157B5923	PVE	JIS 1/2	JIS 3/4	JIS 1/4	JIS 1/4	-	-	M8	-
157B5926	PVE	JIS 3/4	JIS 3/4	JIS 1/4	JIS 1/4	-	-	M8	-
157B5934	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	-
157B5943 <sup>2</sup>	PVH/PVHC	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
157B5953 <sup>2</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
157B5954	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
157B5960	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	9/16-18 UNF	5/16-18 UNF	-
157B5966 <sup>2</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
157B5976	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	はい
157B5977 <sup>1,4</sup>	PVE	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	-	M8	-
11101194	PVE	M22 x 1.5	M22 x 1.5	M12 x 1.5	M10 x 1	-	M16 x 1.5	M8	-

\* 詳細については、トピック PVPX 電気LS圧カアンロードバルブを参照してください。

1 ダンパ付き LS 応答

2 チェックバルブ付き圧力調整スプール

3 内部 T0 接続

4 低流量圧力調整スプール

## PVP インレットモジュール

### HPCO, PVE PPRV 付きオープンセンター PVP

高圧キャリアオーバー (HPCO) 機能内蔵のオープンセンター PVP インレットモジュールは、1 台のポンプが複数の油圧サブシステムに必要とされる用途で、固定容量ポンプに使用することを意図しています。

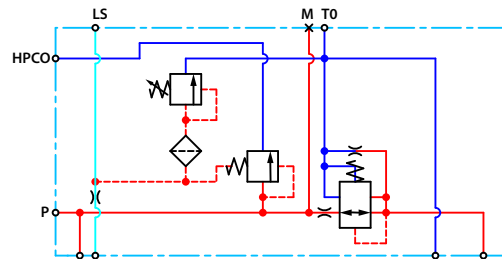
HPCO 内蔵機能は、余剰流量を PVG 32 バルブグループから外部油圧サブシステムへ導き、PVG 32 ワークファンクションを優先させます。

#### HPCO, PVE PPRV 付きオープンセンター PVP の特長：

- 内蔵式 LS 圧カリリースバルブ
- P/T/LS/HPCO と M 測定ゲージ用ネジポート
- PVE 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 機能と外部 T0 ポート (オプション)
- 外部パイロット圧力ポート (Pp) (オプション)
- LS アンロードバルブ、PVPX (オプション)

HPCO 機能の T ラインがブロックされているため、独立した T ポートを備えた PVST エンドプレートにのみ適用可能。

#### HPCO, PVE PPRV 付きオープンセンター PVP 回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

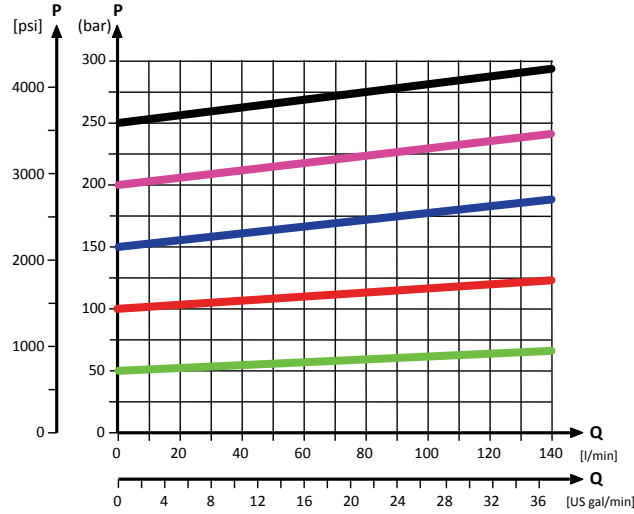
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

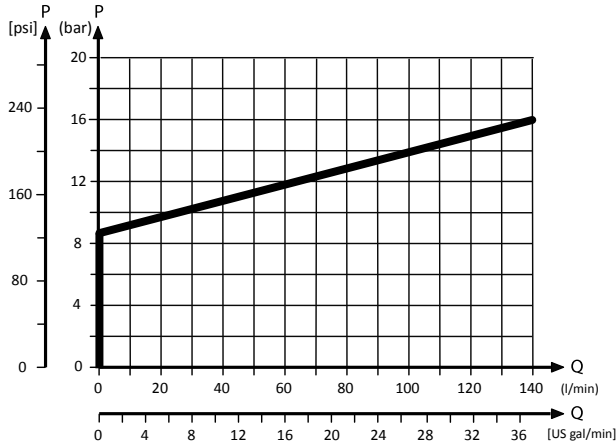
PVP インレットモジュール

理論的性能グラフ

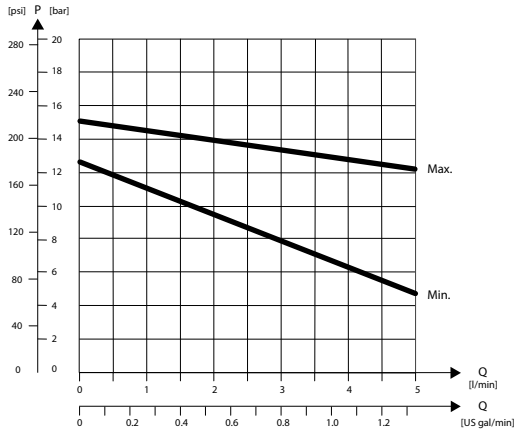
内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



中立バイパス圧力降下の特性



パイロット圧力減圧バルブの特性



**PVP インレットモジュール**

OC PVP (HPCO, PPRV) の部品番号

発注番号	P ポート	HPCO ポート	LS ポート	M ポート	Pp ポート	To ポート	取付け	PVPX*
157B5140	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	M8	-
157B5142	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	はい
157B5340	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	5/16-18 UNC	-
157B5342	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	5/16-18 UNC	はい
157B5961	M27x2	M27x2	M14x1.5	M14x1.5	-	M14x1.5	M8	-
11101195	M22x1.5 M16x1.5 (P2)	M22x1.5	M12x1.5	M10x1	-	M16x1.5	M8	-

\*詳細については、トピック PVPX 電気LS圧力アンロードバルブを参照してください。

## PVP インレットモジュール

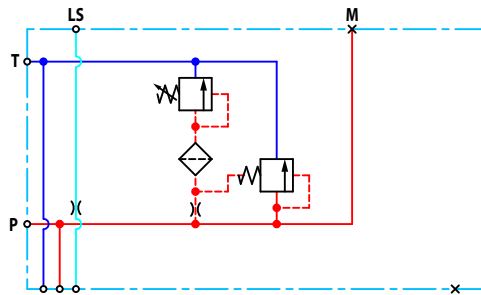
### クローズドセンター PVP

基本のクローズドセンター PVP インレットは、手動式ワークセクションのバルブグループが必要、またはバルブグループへのパイロット圧力が外部から供給される用途で、可変容量ポンプに使用することを意図しています。

#### クローズドセンター PVP の特長：

- 内蔵式 LS 圧カリリースバルブ
- P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- LS アンロードバルブ、PVPX (オプション)
- T0 オプション機能と外部 T0 ポート

#### クローズドセンター PVP 回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

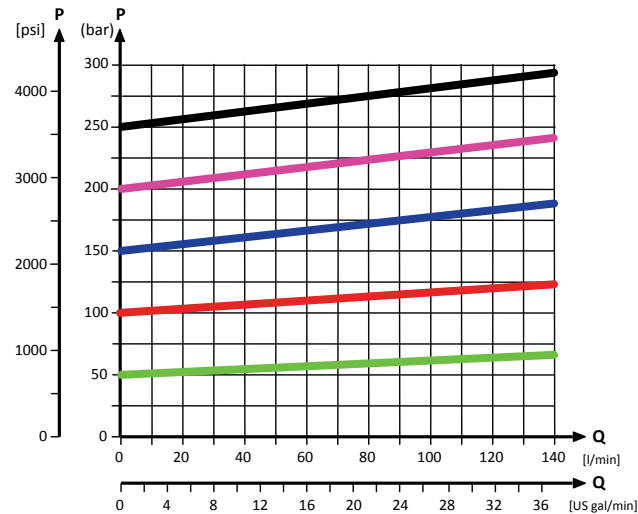
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

## PVP インレットモジュール

## 理論的性能グラフ

## 内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



## クローズドセンター PVP の部品番号

発注番号	P ポート	T ポート	LS ポート (LS1**)	M ポート	TO ポート	取付け	PVPX*
11030683	G3/4	G3/4	G1/4 (G1/4)	G1/4	G1/4	M8	-
157B5001	G1/2	G3/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
157B5101	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	M8	-
157B5103	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい
157B5201	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	--	5/16-18 UNC	-
157B5301	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	5/16-18 UNC	-
15B5907	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	M8	-
157B5922	JIS 1/2	JIS 3/4	JIS 1/4	JIS 1/4	-	M8	-
157B5927	JIS 3/4	JIS 3/4	JIS 1/4	JIS 1/4	-	M8	-
157B5946	G1/2	G3/4	G1/4 (G1/8)	G1/4	-	M8	-

\*\* LS1 は追加の LS ポート

 \* 詳細については [PVPX 電気式LS圧カアンロードバルブ](#) (36 ページ) を参照してください

## PVP インレットモジュール

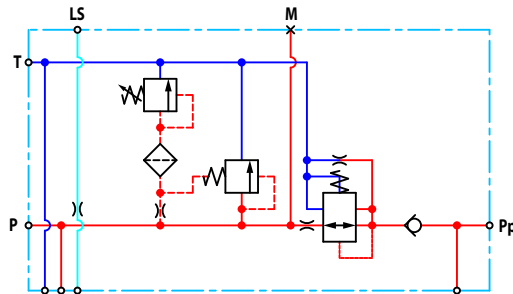
### PPRV 付きクローズドセンター PVP

パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵クローズドセンター PVP インレットは、電気油圧制御または油圧制御ワークセクションのバルブグループが必要とされる用途で、可変容量ポンプに使用することを意図しています。

#### PPRV 付きクローズドセンター PVP の特長：

- 内蔵式 LS 圧カリリースバルブ
- P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- PVE, PVH/PVHC 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 機能と外部 T0 ポート (オプション)
- LS アンロードバルブ、PVPX (オプション)

#### PPRV 付きクローズドセンター PVP 回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

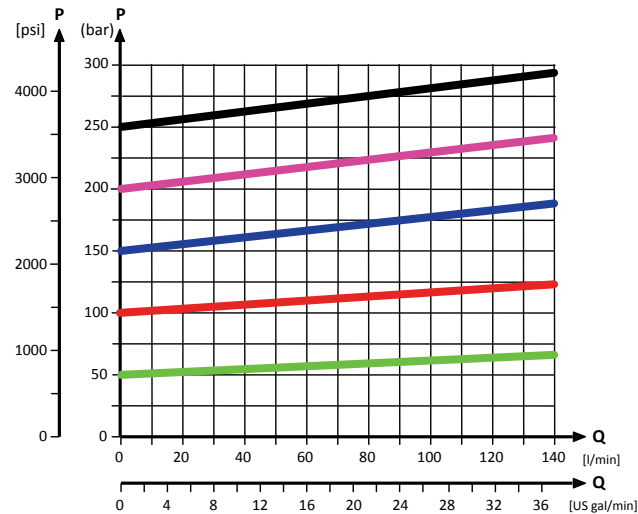
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

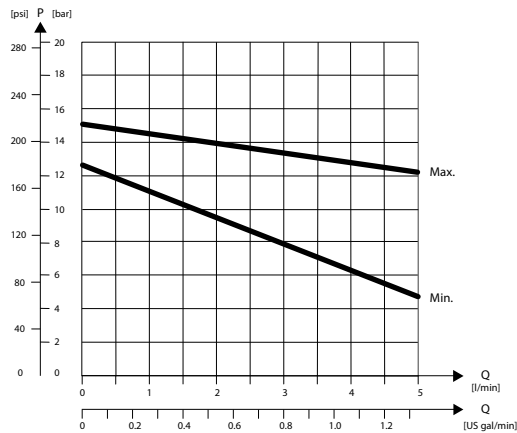


**PVP インレットモジュール**
**理論的性能グラフ**

## 内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



## パイロット圧力減圧バルブの特性



## PPRV付きクローズドセンター PVP の部品番号

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート	LSポート (LS1**)	Mポート	Ppポート	Toポート	取付け	PVPX*
11051802	PVH/PVHC	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	5/16-18 UNC	-
157B5011	PVE	G1/2"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	-
157B5013	PVE	G1/2"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	はい
157B5111	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	-
157B5113	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	-	-	M8	はい
157B5131	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	M8	-
157B5133	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	M8	はい
157B5181	PVE	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	-
157B5191	PVH/PVHC	G3/4"	G3/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	-	M8	-
157B5211	PVE	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	-

**PVP インレットモジュール**

PPRV付きクローズドセンター PVPの部品番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート	LSポート (LS1**)	Mポート	Ppポート	Toポート	取付け	PVPX*
157B5213	PVE	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
157B5311	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	-
157B5313	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	-	5/16-18 UNC	はい
157B5331	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	5/16-18 UNC	-
157B5333	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	5/16-18 UNC	はい
157B5381	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	5/16-18 UNC	-
157B5391	PVH/PVHC	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	-	5/16-18 UNC	

\*\* LS1 は 追加の LS ポート

 \* 詳細については [PVPX 電気式LS圧カアンロードバルブ](#) (36 ページ) を参照してください

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

## PVP インレットモジュール

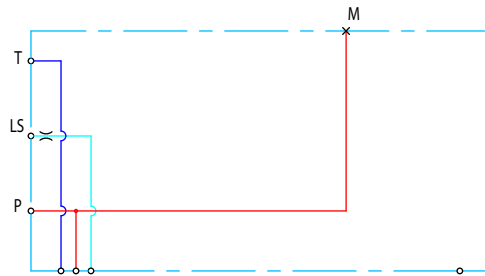
### クローズドセンター PVPV

クローズドセンター PVPV インレットは、手動式ワークセクションのバルブグループが必要な用途で、可変容量ポンプに使用することを意図しています。

#### クローズドセンター PVPV の特長：

- T0 機能と外部 T0 ポート（オプション）
- P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- P2, T2, T02 追加スレッドポートオプション

#### クローズドセンター PVPV 回路図



#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

発注番号	P ポート (P2)	T ポート (T2)	LS ポート	M ポート	T0 ポート (T02)	取付け
11055758	M27x2.0 (M27x2.0)	M27x2.0 (M14x1.5)	M14x1.5	M14x1.5	M14x1.5 (M14x1.5)	M8
11067570	M27x2.0	M33x2.0	M14x1.5	M14x1.5	-	M8

## PVP インレットモジュール

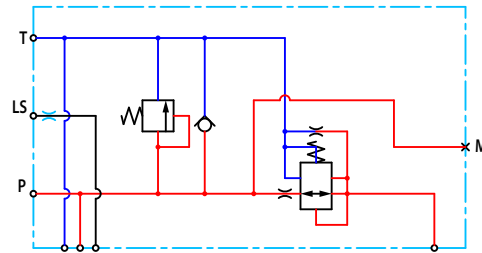
### PPRV 付きクローズドセンター PVPV

パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵クローズドセンター PVPV インレットは、電気油圧制御または油圧制御ワークセクションのバルブグループが必要とされる用途で、可変容量ポンプに使用することを意図しています。

#### PPRV 付きクローズドセンター PVPV の特長：

- ・ ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVL) (オプション)
- ・ P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- ・ PVE, PVH/PVHC 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)

#### 油圧回路図



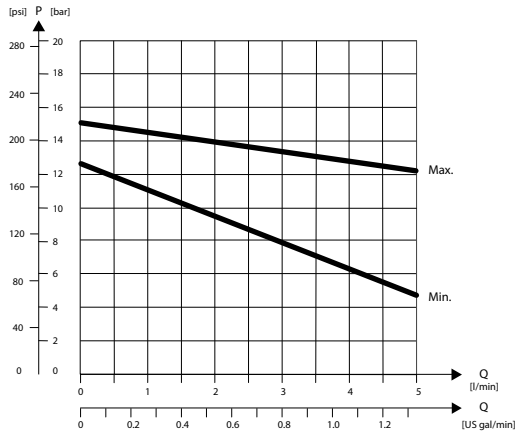
#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

#### パイロット圧力減圧バルブの特性



**PVP インレットモジュール**

PPRV付きクローズドセンター PVPVの部品番号

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート (T2)	LSポート	Mポート	Ppポート	T0ポート (T02)	取付け	PVLP	
11012350 <sup>1</sup>	PVE	M27x2.0	M33x2.0	M14x1.5	M14x1.5	G1/4	-	M8	-	
11003806		M27x2.0	M27x2.0 (M14x1.5)	M14x1.5	M14x1.5	G1/4	M14x1.5 (M14x1.5)	M8	-	
11008854 <sup>2</sup>		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい	
11124107		1 5/16-12	1 1/16-12	9/16-18	9/16-18	G1/4	-	M8	はい	
11196949		G1	G1	-	-	-	-	M8	はい	
157B5911		1 5/16-12	1 5/16-12	9/16-18	9/16-18	G1/4	-	5/16-18	-	
157B5913		1 5/16-12	1 5/16-12	9/16-18	9/16-18	G1/4	-	5/16-18	はい	
157B5938		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	-	
157B5941		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい	
157B5948 <sup>3</sup>		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい	
157B5973 <sup>4</sup>		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい	
157B5978		M27x2.0	M33x2.0	M14x1.5	M14x1.5	G1/4	-	M8	-	
11008856		PVH/PVHC	G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	-	M8	はい
11051803			1 5/16-12	1 5/16-12	9/16-18	9/16-18	G1/4	-	5/16-18	はい
157B5916	1 5/16-12		1 5/16-12	9/16-18	9/16-18	G1/4	-	5/16-18	-	
157B5963	1 1/16-12		1 1/16-12	7/16-20	-	M18x1.5	9/16-18	M8	-	

<sup>1</sup> LS オリフィスなし

<sup>2</sup> 内部 T0 接続

<sup>3</sup> パイロット減圧コーン 0.4 mm 穴 (標準 0.8 mm)

<sup>4</sup> HPCO 機能

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

## PVP インレットモジュール

### PPRV 付きクローズドセンター PVPVM

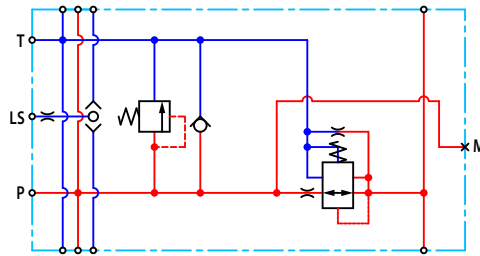
パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵クローズドセンター PVPVM 中間型インレットは、電気油圧制御または油圧制御ワークセクションのバルブグループが必要とされる用途で、可変容量ポンプに使用することを意図しています。

バルブグループで PVPVM モジュールを使用するときは、片側の PVG ワークセクションを 180 度回転させる必要があります。

#### PPRV 付きクローズドセンター PVPVM の特長：

- ・ ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVL) (オプション)
- ・ P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- ・ PVE, PVH/PVHC 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)

油圧回路図



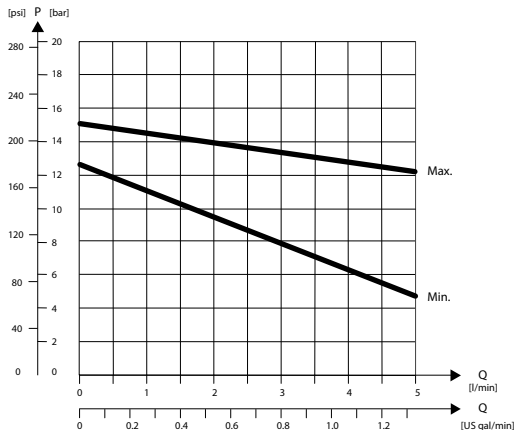
#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	230 l/min [61 US gal/min]

#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

#### パイロット圧力減圧バルブの特性



## PVP インレットモジュール

PPRV 付きクローズドセンター PVPVM の部品番号

発注番号	アクチュエータ	Pポート	Tポート	LSポート	Mポート	Ppポート	取付け	PVLP
157B5914	PVE	1 5/16-12 UNF	1 5/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	G1/4	5/16-18 UNC	はい
157B5937		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	M8	-
157B5940		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	M8	はい
11083156	PVH/PVHC	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	G1/4	5/16-18 UNC	はい
157B5912		1 5/16-12 UNF	1 5/16-12 UNF	9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	G1/4	5/16-18 UNC	-
157B5986		G1	G1	G1/4	G1/4	G1/4	M8	はい

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

## PVP インレットモジュール

### PPRV 付きオープン/クローズドセンター PVP

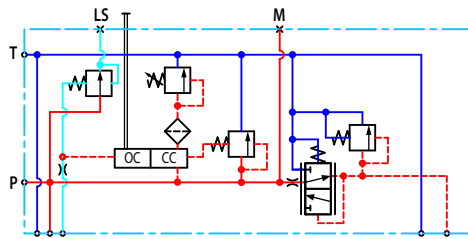
パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵のオープンセンター/クローズドセンター PVP は、アプリケーション製造元がポンプタイプを決定しないアプリケーションにおいて固定または可変容量ポンプで使用することを意図しています。

このモジュールによって、オープンセンターとクローズドセンターの構成を外部六角形セクターキーで簡単に切り替えることができます。派生機種は LS ブースト機能も備えています。ポンプ LS レギュレータへの LS 圧力を 6 bar で一定して増加させ、潜在的な LS ブリッドオフとリークを補正します。

#### PPRV 付きオープン/クローズドセンター PVPV の特長：

- 内蔵式 OC/CC セクター
- 内蔵式 LS 圧力リリーフバルブ
- P/T/LS と M 測定ゲージ用ネジポート
- PVE, PVH/PVHC 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- LS ブースト機能 (オプション)

#### 油圧回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	140 l/min [37 US gal/min]

#### 技術仕様

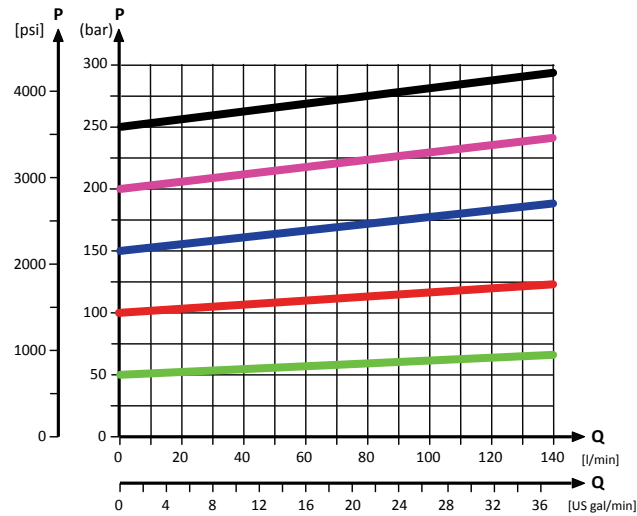
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		



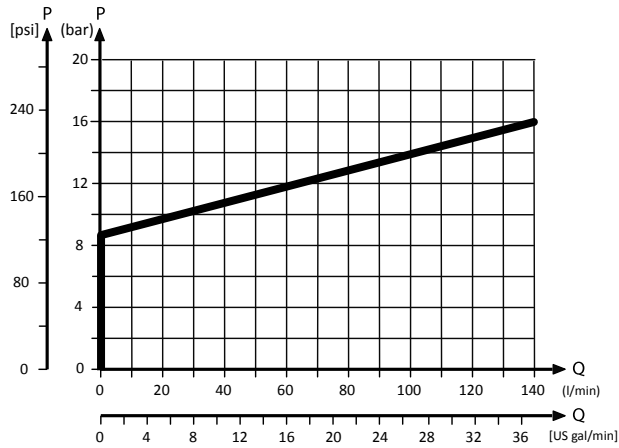
PVP インレットモジュール

理論的性能グラフ

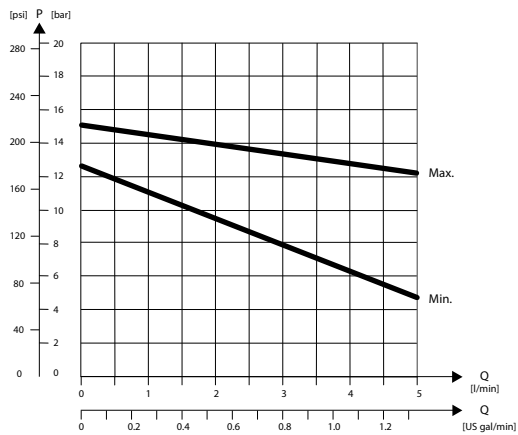
内蔵式LS圧カリリースバルブの特性



中立バイパス圧力降下の特性



パイロット圧力減圧バルブの特性



## PVP インレットモジュール

PPRV 付きオープン/クローズドセンター PVP の部品番号

発注番号	アクチュエータ	P-ポート	T-ポート	LS ポート (LS1**)	M-ポート	T0-ポート	取付け	LS ブースト
11093273	PVE	G3/4	G3/4	-	G1/4	-	M8	はい
11119094	PVE	G3/4	G3/4	-	G1/4	-	M8	-
11119095	PVE	1 1/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1/2-20 UNF	-	M8	-
11131344	PVH/PVHC	G3/4	G3/4	-	G1/4	-	M8	はい
11168608 <sup>1</sup>	PVE	G3/4	G3/4	-	G1/4	-	M8	はい

\*\* LS1 は追加の LS ポート

<sup>1</sup> ダンパ付き LS 応答

いずれのモジュールも PVM アクチュエータを使用して手動で作動できます。

## PVP インレットモジュール

### オープン/クローズドセンター PVPM

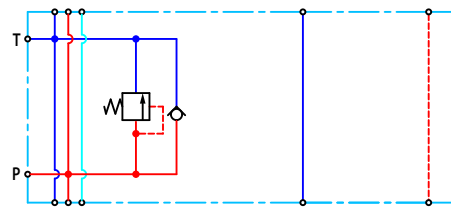
オープンセンター/クローズドセンター PVPM 中間型インレットはシンプルなマニホールドとして機能し、固定または可変容量ポンプで使用することを意図しています。PVPM には、圧力ピーク保護とキャビテーション対策のための PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ以外のロジックはありません。

PVPM モジュールは、**固定容量ポンプ**ではオープンセンター PVP モジュールと構成する必要があり、**可変容量ポンプ**では PVSI スタートプレートまたはクローズドセンター PVP/PVPV モジュールと構成されます。

#### オープン/クローズドセンター PVPM の特長：

- ショック&アンチキャビテーションバルブ内蔵機能 (PVLP)
- P/T スレッドポート
- モジュールを通るパイロット圧と T0 ライン

#### 油圧回路図



#### PVP 技術仕様

最高使用圧力 P ポート、連続	最高使用圧力 P ポート、断続	最高使用圧力 T ポート、スタティック/ダイナミック	最大定格流量
350 [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	230 l/min [61 US gal/min]

#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

#### オープン/クローズドセンター PVPM の部品番号

発注番号	P, T ポート	取付け	PVLP
11093682	1 5/16-12 UN	5/16-18 UNC	はい
11093684	G1"	M8	はい

## PVP インレットモジュールアクセサリ

汎用 PVP インレットモジュールアクセサリプラットフォームには、PVPX 電気 LS 圧カアンロードバルブ、あらゆるオープンセンター PPRV 付き PVP を対象とする外部パイロット圧カアダプタ PVPC チェックバルブ付き/なしが含まれます。

- [PVPX 電気式 LS 圧カアンロードバルブ](#) (36 ページ)
- [チェックバルブなし PVPC](#) (39 ページ)
- [チェックバルブ付き PVPC](#) (41 ページ)

## PVPX 電気式 LS 圧カアンロードバルブ

電気式 LS 圧カアンロードバルブは、PVPX 機能付き PVP インレットモジュールで使用可能なアクセサリです。PVPX はソレノイドバルブと磁気コイルパッケージで構成され、オペレータは LS 圧力をタンクへ電氣的に解放できます。

構成のバリエーションには、PVPX を手動でアクティブ化するマニュアルオーバーライド機能もあります。

- ノーマルオープン (NO)、
- マニュアルオーバーライド付きノーマルオープン (NOMO)

NOMO 構成には、PUSH と PUSH & TURN、2つのタイプがあります。TURN 機能では、ロックを再解除するまでオーバーライド機能を維持できます。

- ノーマルクローズ (NC)

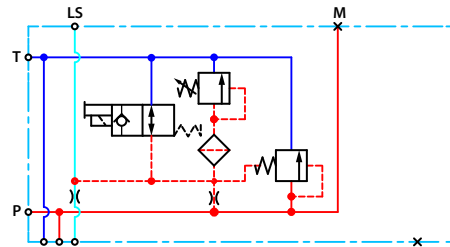
### 構成バリエーション

ノーマルオープン (NO)	マニュアルオーバーライド付きノーマルオープン (NOMO)	ノーマルクローズ (NC)

LS 圧力をタンクへ逃すと、システム圧力レベルが低下します。以下の条件によって決まります。

- オープンセンター PVP 構成でのタンクとニュートラルバイパス圧力降下の合計
- クローズドセンター PVP 構成でのタンクとスタンバイ圧力の合計

### NOMO 付き PVPX 回路図



### PVPX テクニカルデータ

電源	12/24 V <sub>DC</sub> ± 10%
12 V <sub>DC</sub> での抵抗	7.2 Ω ± 7%
24 V <sub>DC</sub> での抵抗	28.2 Ω ± 7%
消費電力	20 W
最大 LS 応答時間	300 ms

**PVP インレットモジュールアクセサリ**

PVPX テクニカルデータ (続き)

0.1 l/min [2.6 US gal/min] での Max. 圧力降下	2 bar [30 psi]
最高コイル表面温度	155°C [311°F]
スレッドサイズ	3/4-16 UNF

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30~60°C [-22~140°F]		

**PVPX 部品番号**

PVPX, NO, NC 構成の部品番号

発注番号	構成	電圧供給	コネクタ	IP 定格
157B4236	NO	12 V <sub>DC</sub>	1x2 DIN	IP 65
157B4238	NO	24 V <sub>DC</sub>		
157B4246	NC	12 V <sub>DC</sub>		
157B4248	NC	24 V <sub>DC</sub>		
157B4976	NC	26 V <sub>DC</sub>		
157B4981	NO	12 V <sub>DC</sub>	1x2 AMP	IP 66
157B4982	NO	24 V <sub>DC</sub>		
157B4983	NC	12 V <sub>DC</sub>		
157B4984	NC	24 V <sub>DC</sub>		
11180766	NO	12 V <sub>DC</sub>	1x2 DEUTSCH	IP 67
11180767	NO	24 V <sub>DC</sub>		
11180768	NC	12 V <sub>DC</sub>		
11180769	NC	24 V <sub>DC</sub>		
11225108	NO	26 V <sub>DC</sub>		
11225109	NC	26 V <sub>DC</sub>		

PVPX、NOMO 構成の部品番号

発注番号	マニュアルオーバーライド	電圧供給	コネクタ	IP 定格
157B4256	PUSH	12 V <sub>DC</sub>	1x2 DIN	IP 65
157B4257	PUSH & TURN	12 V <sub>DC</sub>		
157B4258	PUSH	24 V <sub>DC</sub>		
157B4259	PUSH & TURN	24 V <sub>DC</sub>		
157B4260	PUSH	26 V <sub>DC</sub>		
157B4985	PUSH	12 V <sub>DC</sub>	1x2 AMP	IP 66
157B4986	PUSH	24 V <sub>DC</sub>		

## PVP インレットモジュールアクセサリ

PVPX、NOMO 構成の部品番号 (続き)

発注番号	マニュアルオーバー ライド	電圧供給	コネクタ	IP 定格
11193839	PUSH	12 V <sub>DC</sub>	1x2 DEUTSCH	IP 67
11193836	PUSH	24 V <sub>DC</sub>		
11225111	PUSH	26 V <sub>DC</sub>		
11225110	PUSH & TURN			

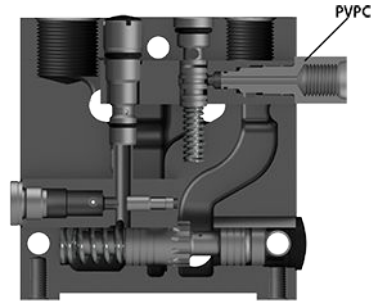
## PVP インレットモジュールアクセサリ

### チェックバルブなし PVPC

チェックバルブなし PVPC 外部パイロット圧力アダプタは、パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵 PVP インレットモジュールで利用できる M ポートのアクセサリです。

チェックバルブなし PVPC は、バルブグループ内の PVE または PVH/PVHC への内蔵 PPRV を遮断し、外部パイロット圧力を PVPC アダプタから力供給します。

#### チェックバルブなし PVPC



チェックバルブなし PVPC の用途の 1 つは、手動操作の緊急ポンプを使用して、作動油を PPRV に向かわせることなくバルブグループに供給することが望ましい機能である場合です。

メインポンプが通常動作モードで運転しているときには、作動油は PVPC アダプタを通して PPRV 経由で PVE 電気式アクチュエータに送られます。

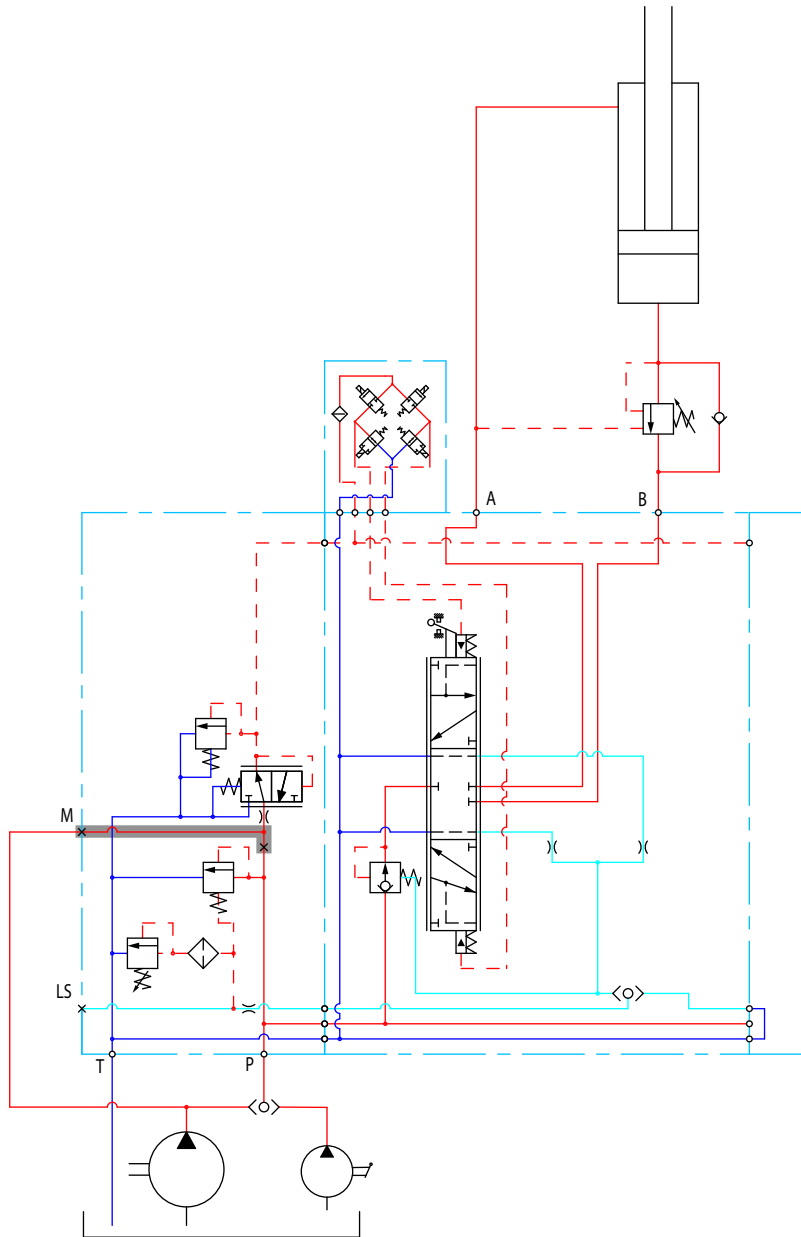
メインポンプの流量に異常が生じた場合、手動操作の非常ポンプからの流量で外部のシャトルバルブがオーバーセンターバルブをパイロット操作で開き、負荷を降下させます。負荷は、PVG ワークセクションの機械操作レバーを使用してのみ下げることができます。

#### オープン/クローズドセンター PVPM の部品番号

発注番号	157B5400
スレッド	G1/2"

PVP インレットモジュールアクセサリ

チェックバルブなしPVPC 油圧図





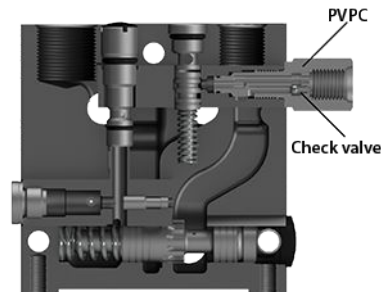
## PVP インレットモジュールアクセサリ

### チェックバルブ付き PVPC

チェックバルブ付き PVPC 外部パイロット圧力アダプタは、パイロット減圧バルブ (PPRV) 内蔵 PVP インレットモジュールで利用できる M ポートのアクセサリです。

チェックバルブ付き PVPC は PVPC アダプタと PPRV 経由で外部パイロット圧力の供給を可能にし、その一方でメインポンプが標準オープンセンター PPRV 付き PVP として P ギャラリーからの PPRV 供給も可能にします。

#### チェックバルブ付き PVPC



チェックバルブ付き PVPC の用途の 1 つは、PVE 電気アクチュエータをポンプ流なしで使用してバルブグループを操作することが望ましい機能である場合です。

外部ソレノイドバルブが開くと、シリンダーの圧力側からの作動油が PVPC 経由 PPRV を通って供給され、PVE 電気アクチュエータのパイロット油供給として機能します。これは、PVE 電気アクチュエータによって、ポンプを起動することなく負荷を下げることを意味します。

内蔵されているチェックバルブは、作動油が圧力調整スプール経由でタンクに流れることを防ぎます。ポンプが正常に機能しているときには、約 1 l/min [0.25 US gal/min] のパイロット油供給に必要な流量のために負荷が下がらないように、外部ソレノイドバルブは閉じています。

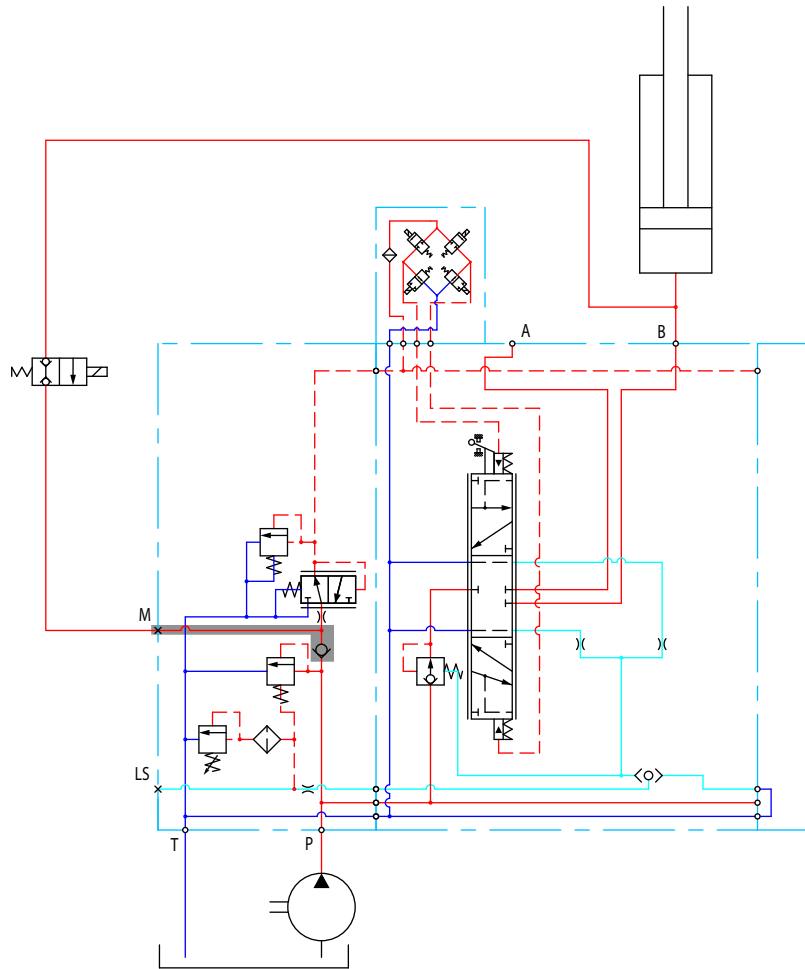
クローズセンター PVP の場合、外部パイロット油供給は PVPC プラグを使用することなく圧力計の接続口に接続できます。

#### オープン/クローズドセンター PVPM の部品番号

発注番号	157B5600	157B5700
スレッド	G1/2"	1/2-20 UNF

PVP インレットモジュールアクセサリ

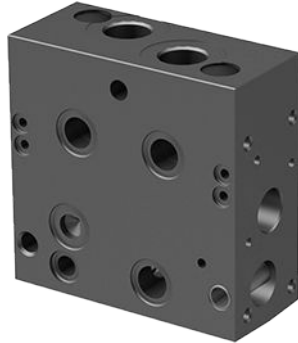
チェックバルブ付きPVPC 油圧図



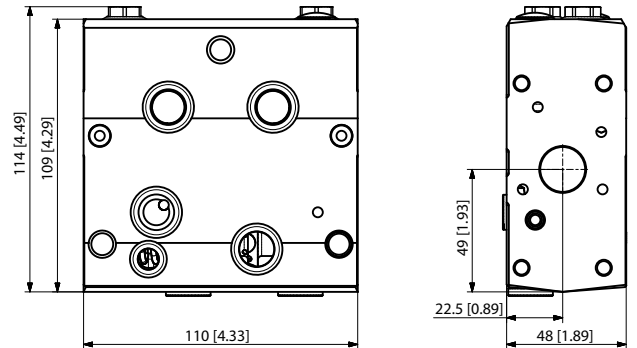
## PVB 基本モジュール

PVG 32 PVB 基本モジュールはワークセクションとも呼ばれる、PVG 32 プロポーションナルバルブグループと、シリンダーやモータといったワークファンクションとの間のインターフェースです。

PVB 基本モジュール

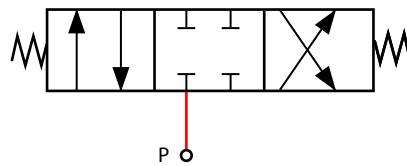


PVG 32 寸法

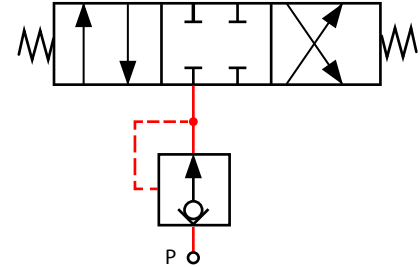


重量：3.05 kg [6.73 lb]

圧力補償なし PVB 回路図記号



圧力補償付き PVB 回路図記号



PVB インレットモジュールは、追加機能の選択がある汎用プラットフォームに基づき、PVB を調整して油圧システムの要求に合わせます。汎用 PVB 基本モジュールプラットフォームには次の主要機種があります。

- [圧力補償なし PVB](#) (44 ページ)
- [圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB](#) (47 ページ)
- [圧力補償なし POC 付き PVBZ](#) (50 ページ)
- [圧力補償付き PVB](#) (51 ページ)
- [ダンパ付き圧力補償付き PVB](#) (54 ページ)
- [ダンパ付き圧力補償および LS A/B 付き PVB](#) (57 ページ)
- [圧力補償付き LS A/B 付き PVB](#) (60 ページ)
- [圧力補償付き高流量 PVB](#) (64 ページ)
- [圧力補償付き高流量 PVB \(LS A/B 付き\)](#) (67 ページ)
- [圧力補償付き POC 付き PVBZ](#) (71 ページ)
- [圧力補償付き POC 付き高流量 PVBZ](#)
- [圧力補償付き高流量 PVBZ \(POC 付き\) および マニホールドインターフェース](#) (73 ページ)

## PVB 基本モジュール

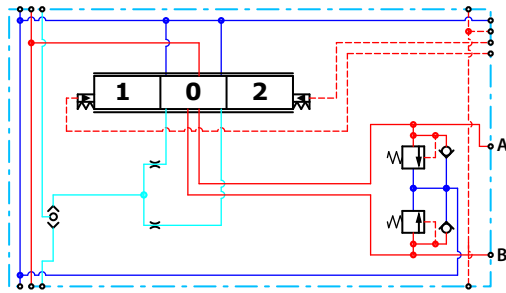
### 圧力補償なし PVB

圧力補償なし PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響を受けても問題がないワークファンクションを制御することを意図しています。

#### 圧力補償なし PVB 機能：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- フロートスプールに使用する LS<sub>A/B</sub> シャトルバルブ (オプション)
- T0 機能 (オプション)

#### 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高連続圧力	最高断続圧力	最大定格流量
350 bar [5076 psi]*	420 bar [6090 psi]**	125 l/min [33 US gal/min]

\* PVS1 エンドプレート付き PVS エンドプレート付きで Max. 300 bar [4351 psi]

\*\* PVS1 エンドプレート付きで、Max. 250,000 サイクル断続圧力。最大 250,000 サイクルでの最大断続圧力で使用する場合は、仕様を決定する前にアプリケーションのデューティサイクルを確認する必要があります。詳細については弊社までお問い合わせください。

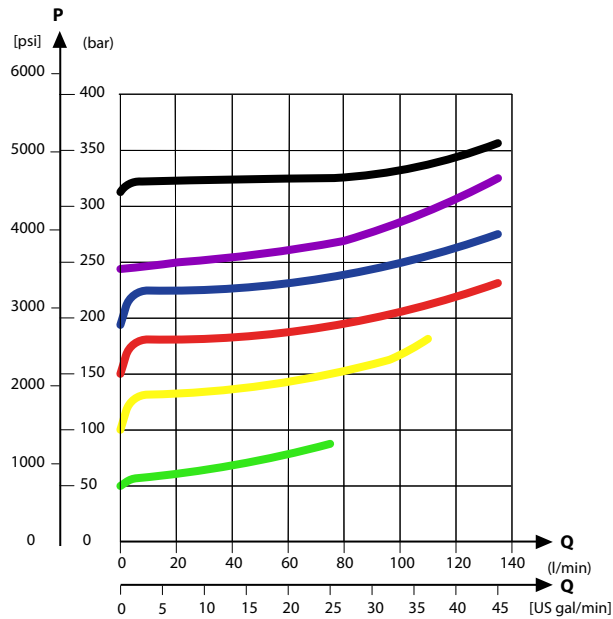
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

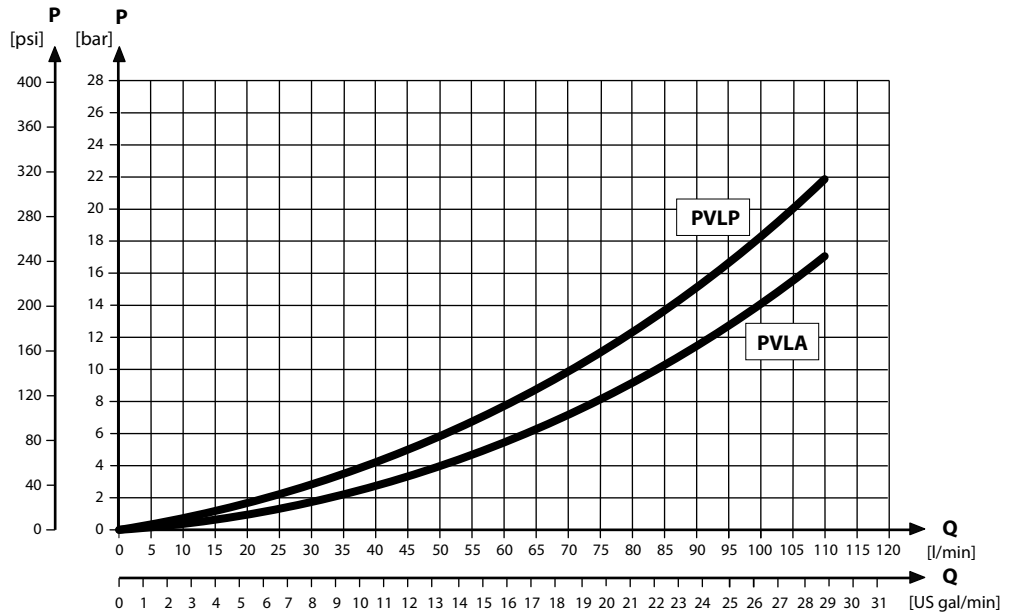
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性



PVLP/PVLA サクシオンバルブの特性



圧力補償なし PVB 部品番号

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	LS A/B シャトル	T0 の機能
157B6000	G1/2"	—	—	—
157B6010		—	—	はい
157B6030		はい	—	—
11071832		はい	はい	—

## PVB 基本モジュール

圧力補償なし PVB 部品番号 (続き)

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	LS A/B シャトル	T0 の機能
157B6400	7/8-14 UNF	—	—	—
157B6410		—	—	はい
157B6430		はい	—	—

## PVB 基本モジュール

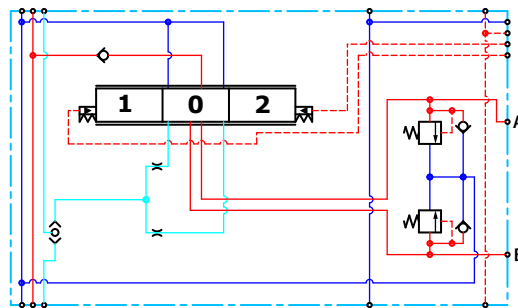
### 圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB

圧力補償なしの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力には影響を受けても問題がないワークファンクションを制御することを意図しています。負荷低下内蔵チェックバルブは、他機能に影響を与える作業ポートからの逆流を防止します。

#### 圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB の機能：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- ロードドロップチェックバルブ
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- フロートスプールに使用する LS<sub>A/B</sub> シャトルバルブ (オプション)
- T0 機能 (オプション)

#### 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

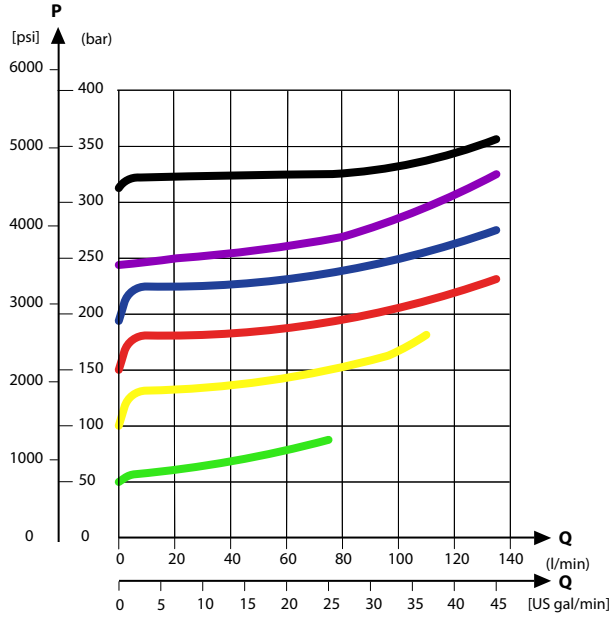
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

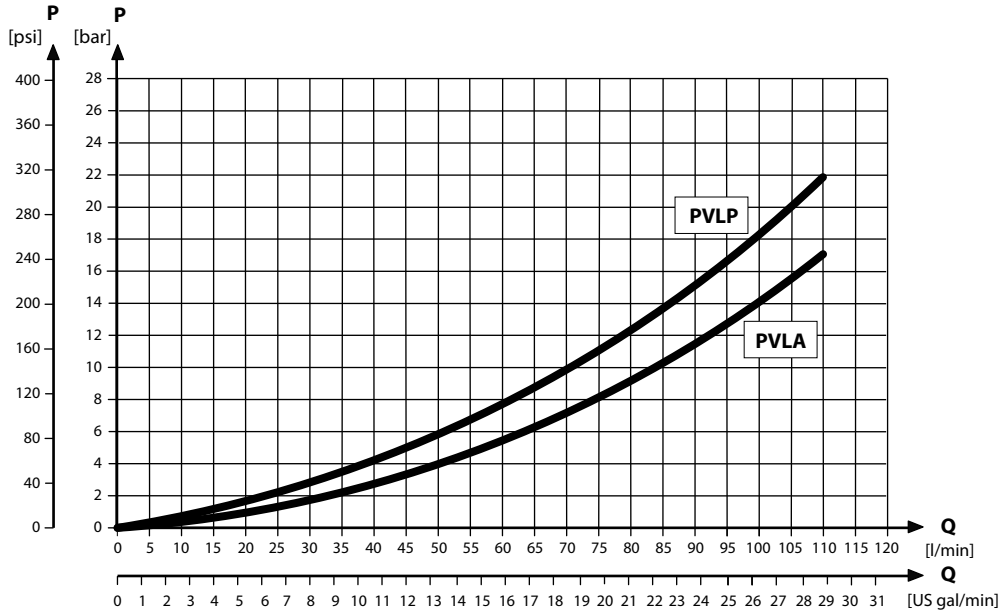
## PVB 基本モジュール

## 性能グラフ (理論的)

## PVLP ショックバルブの特性



## PVLP/PVLA サクシヨンバルブの特性



## 圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB の部品番号

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	LS A/B シャトル	T0 の機能
157B6100	G1/2"	—	—	—
157B6500	7/8-14 UNF	—	—	—
157B6110	G1/2"	—	—	はい
157B6909	7/8-14 UNF	—	—	はい



## PVB 基本モジュール

圧力補償なしロードドロップチェックバルブ付き PVB の部品番号 (続き)

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	LS A/B シャトル	To の機能
157B6130	G1/2"	はい	—	—
157B6530	7/8-14 UNF	はい	—	—
157B6140	G1/2"	はい	—	はい
157B6904	7/8-14 UNF	はい	—	はい
157B6136	G1/2"	はい	はい	—
157B6536	7/8-14 UNF	はい	はい	—

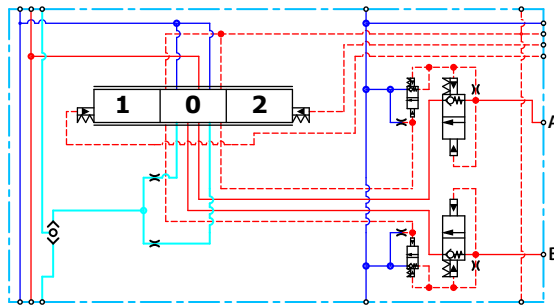
**PVB 基本モジュール**
**圧力補償なし POC 付き PVBZ**

圧力補償なしの PVBZ は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力には影響を受けても問題がないワークファンクションを制御することを意図しています。

漏れが非常に少ないパイロット操作チェックバルブは、シリンダーがクリープを発生するのを防止します。

**圧力補償なし POC 付き PVBZ の機能：**

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵型 POC
- T0 機能（オプション）

**回路図**

**A/B ポート技術仕様**

最高使用圧力（連続）	最高使用圧力（断続）	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

**技術仕様**

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

**圧力補償なし POC 付き PVBZ 発注番号**

発注番号	A/B ポート	POC
157B6051	G1/2"	B ポート
157B6052		A/B ポート
157B6451	7/8-14 UNF	B ポート
157B6452		A/B ポート
157B6969	なし - 上面加工済み <sup>1)</sup>	A ポート

<sup>1)</sup> PVBD 分流切換装置の取付けに対応。詳細については、[PVBD 分流切換モジュール](#) (84 ページ) をご覧ください。

## PVB 基本モジュール

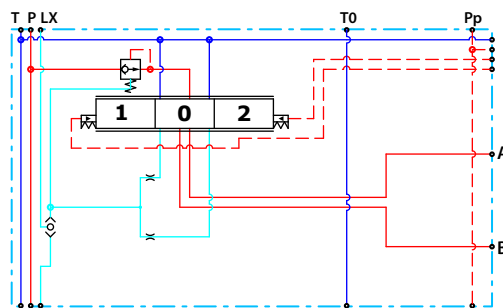
### 圧力補償付き PVB

圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力には影響を受けてはならないようなワークファンクションを制御することを意図しています。

#### 圧力補償付きの PVB 機能：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵式圧力補償バルブ
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- T0 機能と外部 T0 ポート (オプション)

#### 圧力補償付き PVB 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高連続圧力	最高断続圧力	最大定格流量*
350 bar [5067 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

\* 130 l/min の最大定格流量でターボ機能スプール使用可能

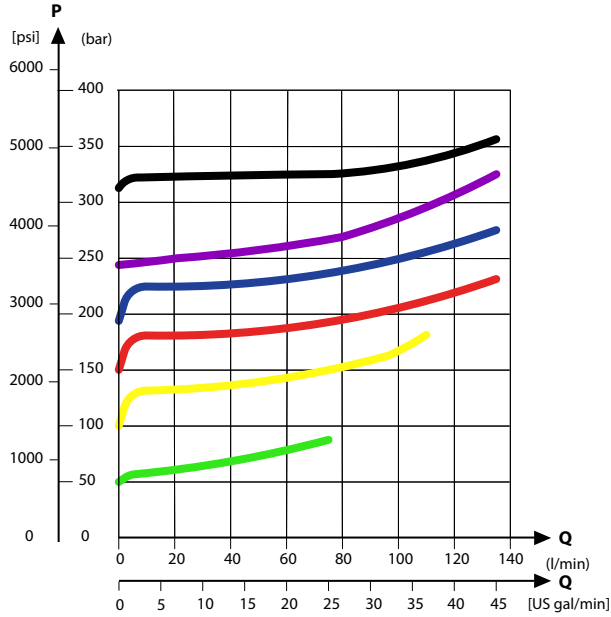
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

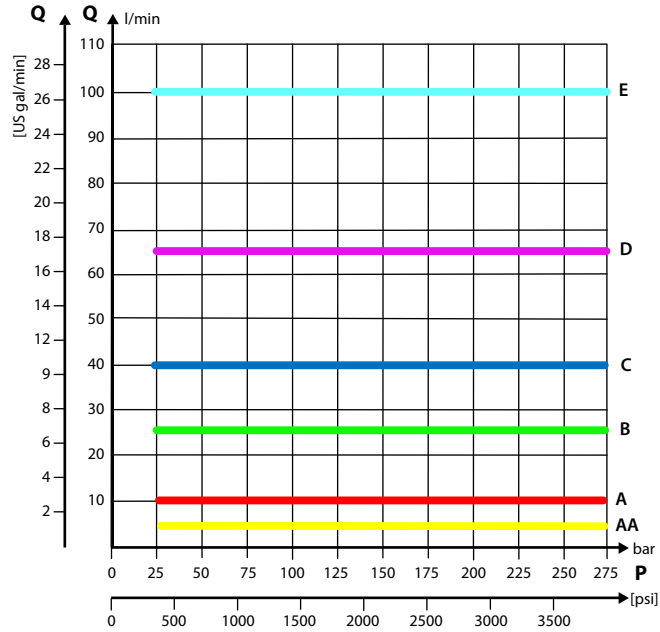
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

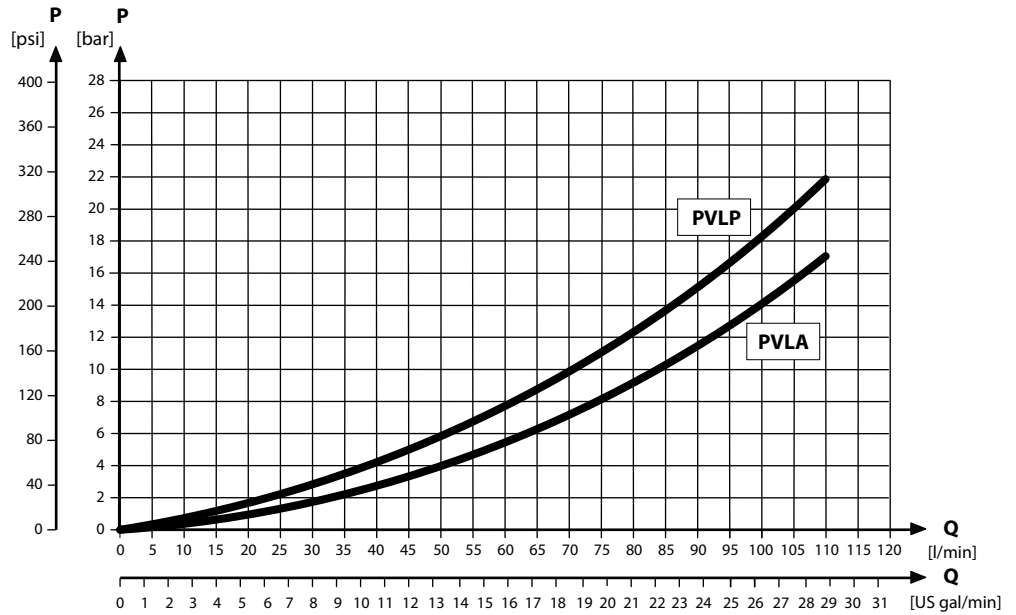


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB



## PVB 基本モジュール

PVLP/PVLA サクシオンバルブの特性



圧力補償付き PVB 発注番号

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	T0
157B6200	G1/2"	-	-
157B6210		-	はい
157B6230		はい	-
157B6240		はい	はい
157B6600	7/8-14 UNF	-	-
157B6922		-	はい
157B6630		はい	-
157B6906		はい	はい
157B6850	M22x1.5	はい	はい
157B6849	なし*	-	-

\* 上面加工済み、PVBD 分流切換装置の取付けに対応。

## PVB 基本モジュール

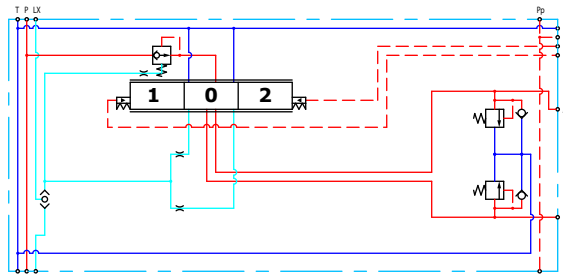
### ダンパ付き圧力補償付き PVB

圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力には依存しないワークファンクションを制御することを意図しています。ダンパにより圧力補償バルブの反応を弱めるとシステムの速度が落ち、不安定性が取り除かれます。

#### ダンパ付き圧力補償付き PVB 機能：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵式圧力補償バルブ
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)

#### 圧力補償付き PVB 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量*
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

\* 130 l/min の最大定格流量でターボ機能スプール使用可能

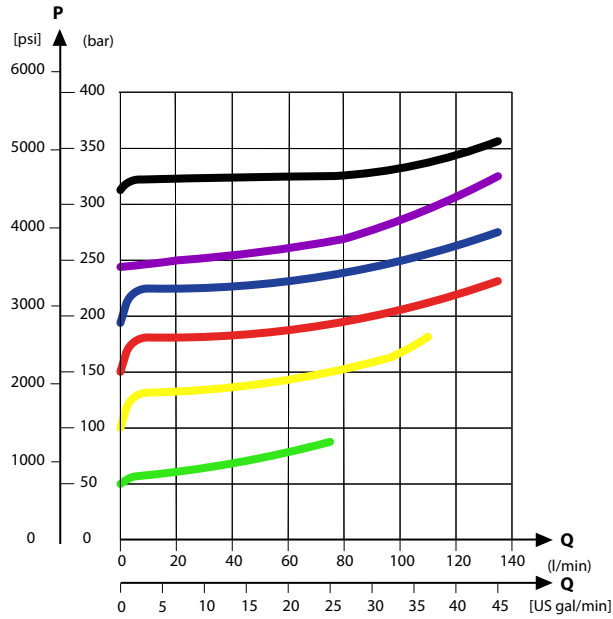
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

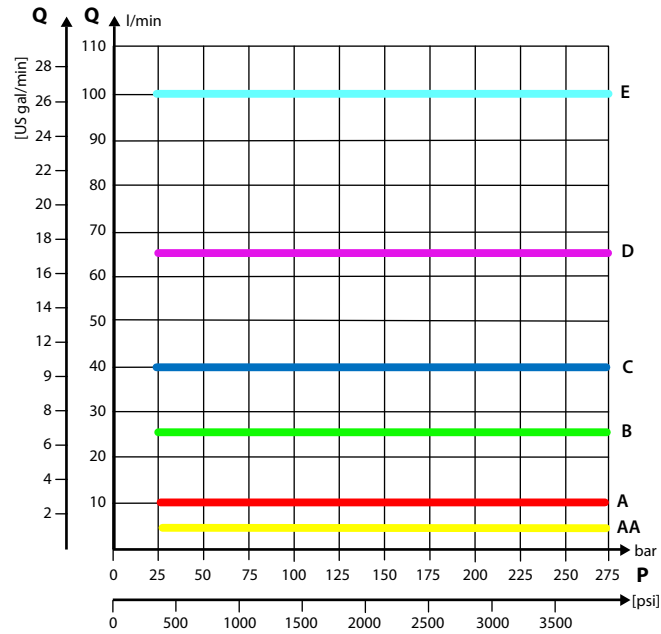
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

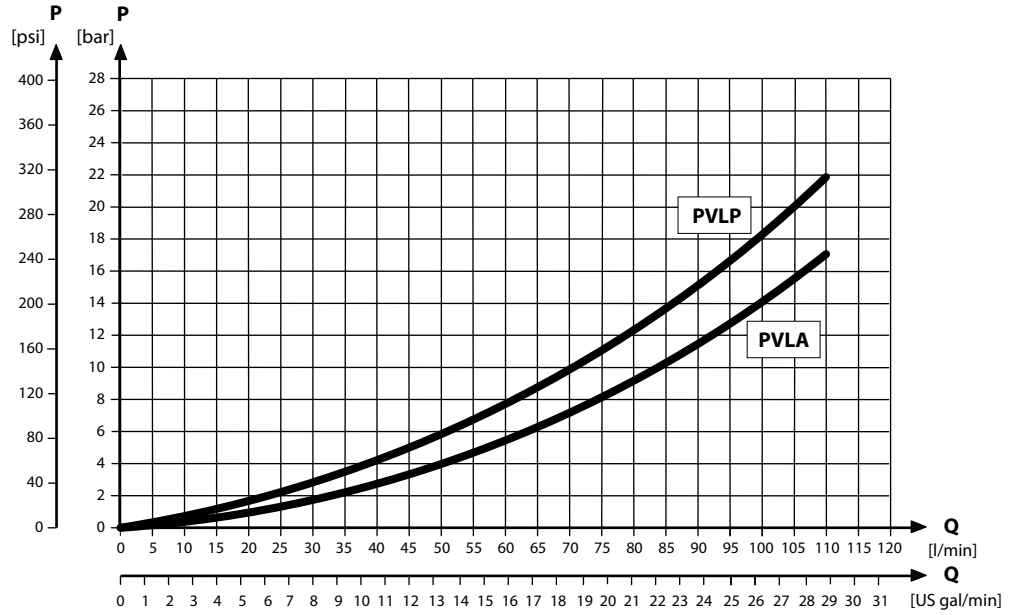


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB



**PVB 基本モジュール**

PVLP/PVLA サクシヨナルバルブの特性



ダンパ付き圧力補償付き PVB 発注番号

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA
157B6206	G1/2"	-
157B6236		はい
11036629	7/8-14 UNF	-
11036630		はい



## PVB 基本モジュール

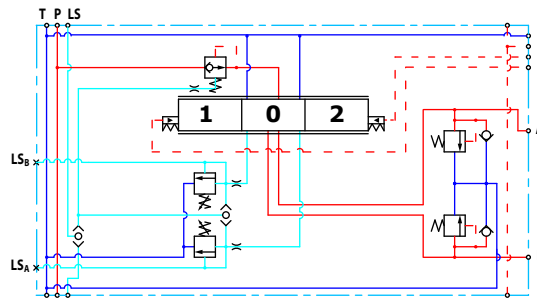
### ダンパ付き圧力補償および LS A/B 付き PVB

圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力には影響を受けてはならないようなワークファンクションを制御することを意図しています。圧力補償装置の反応を弱めることでシステムの速度が落ち、不安定性が取り除かれます。内蔵式 LS<sub>A/B</sub> リリーフバルブは、A/B ポートに蓄積された最大作業ポートのビルドアップを個別に制限します。

#### LS A/B 付き PVB 衰退補償の特長：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵式圧力補償装置
- 内蔵式調整可能 LS<sub>A/B</sub> 圧力リリーフバルブ
- 外部 LS<sub>A/B</sub> ポート接続
- ショック&アンチキャビテーションバルブのオプション機能 (PVL P)

#### ダンパ付き圧力補償および LS A/B 付き PVB の回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量*
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

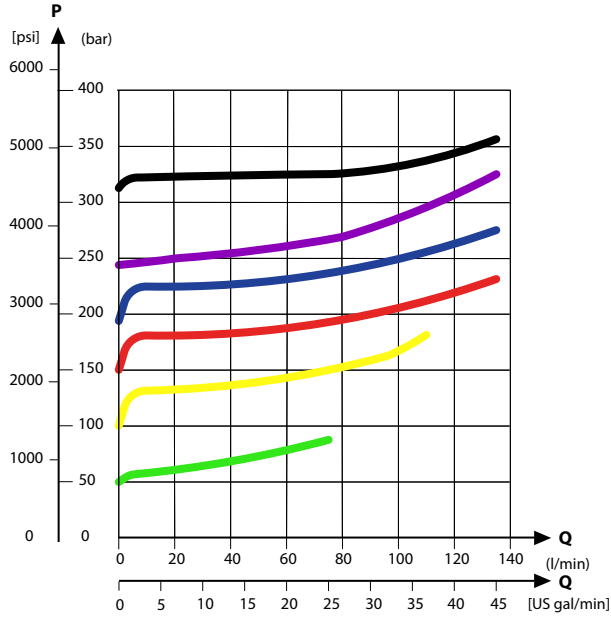
\* 130 l/min の最大定格流量でターボ機能スプール使用可能

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~40°F]	90°C [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75 mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

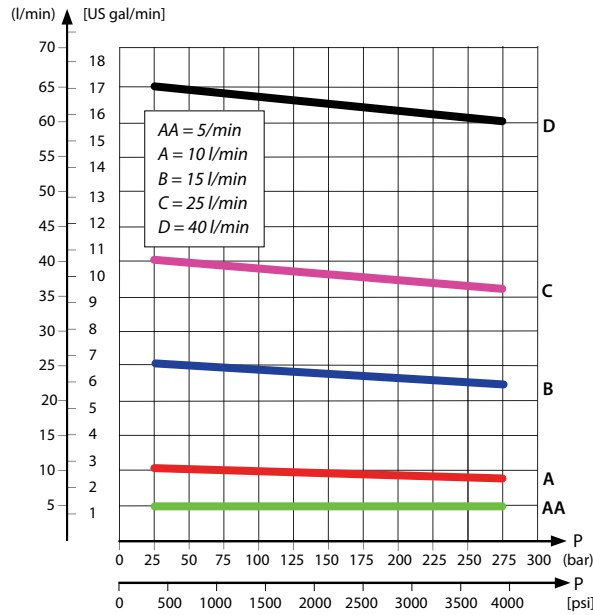
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

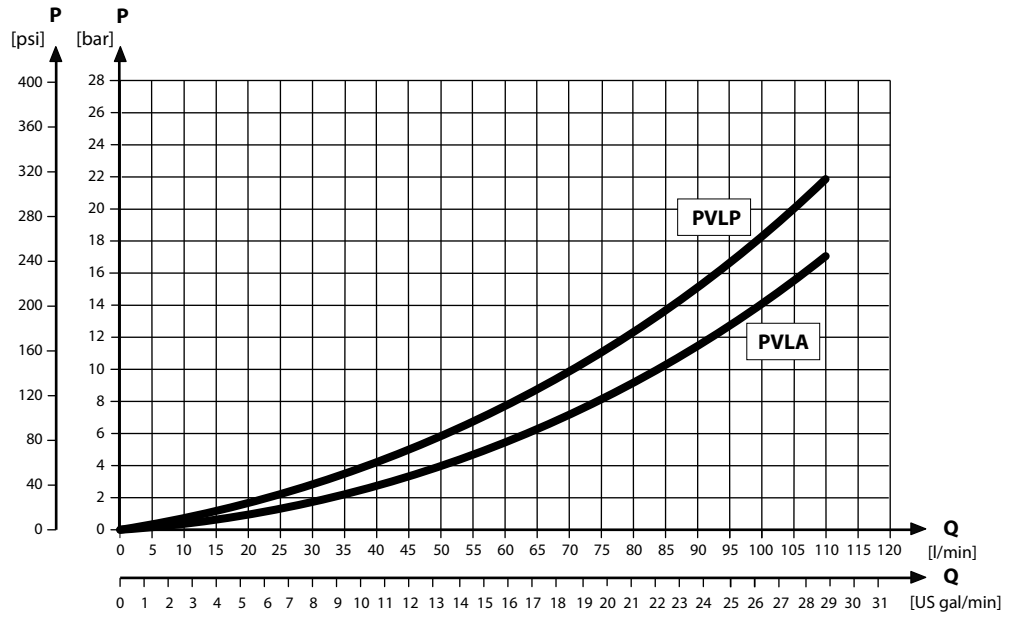


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB

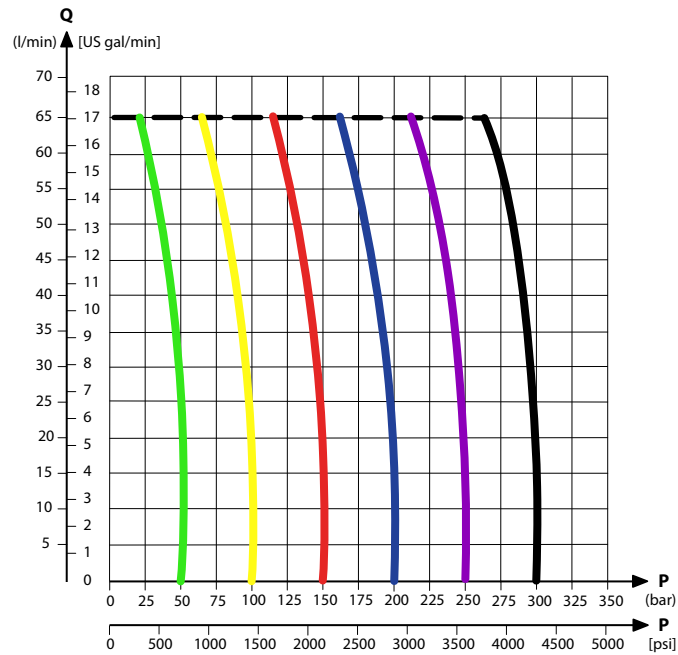


PVB 基本モジュール

PVLP/PVLA サクシオンバルブの特性



LS A/B のPVB 圧力補償特性



発注番号	A/B ポート	LS ポート	PVLP/PVLA
157B6208	G1/2	G1/4	-
157B6238			はい

## PVB 基本モジュール

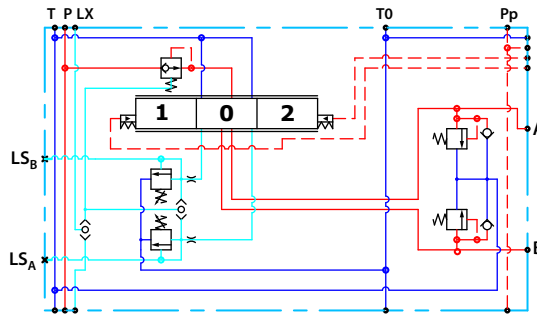
### 圧力補償付き LS A/B 付き PVB

圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響されてはならないようなワークファンクションを制御することを意図しています。内蔵式 LS<sub>A/B</sub> リリーフバルブは、A/B ポートに蓄積された最大作業ポートのビルドアップを個別に制限します。

#### 圧力補償付き LS<sub>A/B</sub> 付き PVB の機能：

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵式圧力補償バルブ
- 内蔵式調整可能 LS<sub>A/B</sub> 圧力リリーフバルブ
- 外部 LS<sub>A/B</sub> ポート接続
- フロートスプールに使用する内蔵式 LS<sub>A/B</sub> シャトルバルブ
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- T0 機能 (オプション)

#### 圧力補償付き LS 付き PVB 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量*
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

\* ターボ機能スプール使用時は 130 l/min の最大定格流量

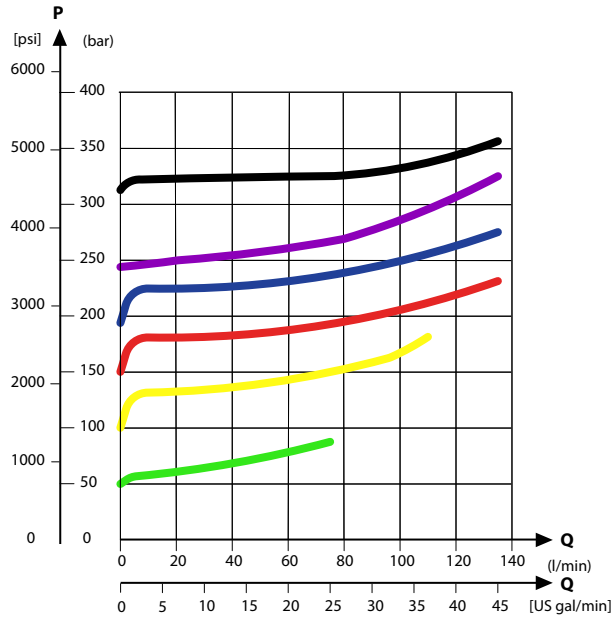
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

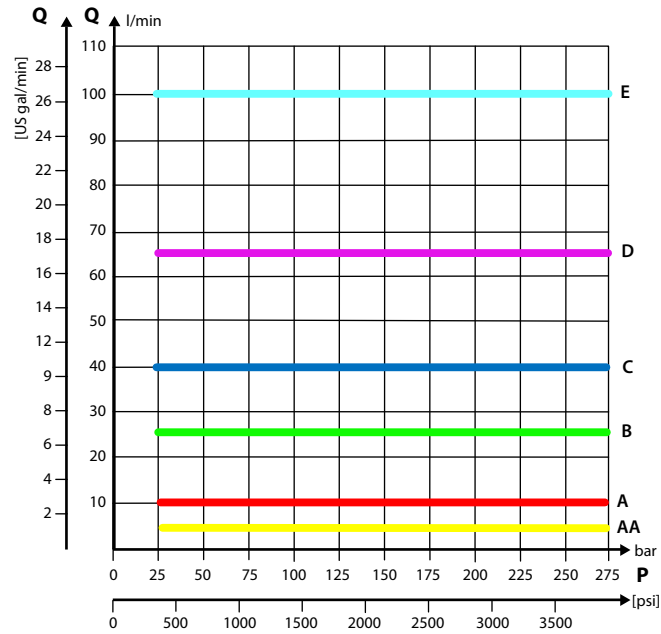
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

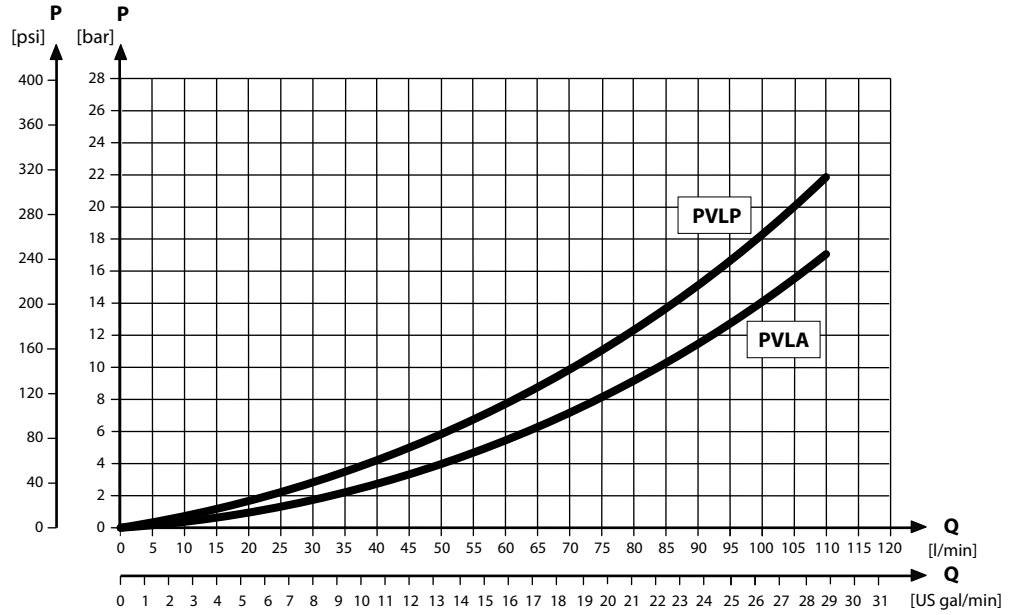


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB

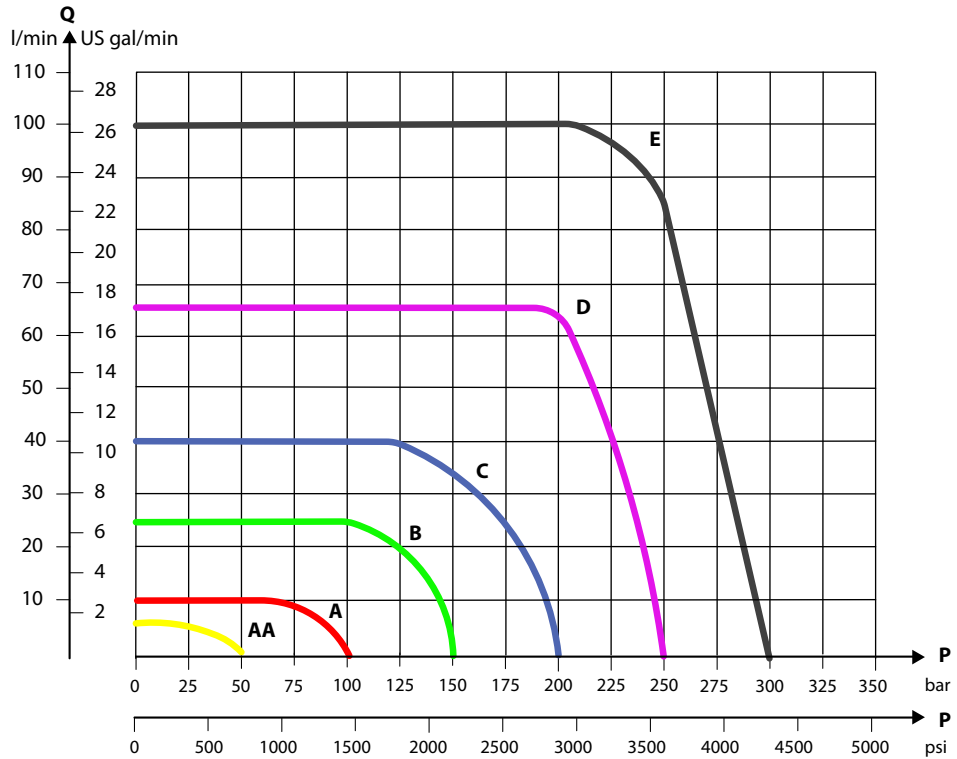


PVB 基本モジュール

PVLP/PVLA サクシオンバルブの特性



LS A/B のPVB 圧力補償特性



**PVB 基本モジュール**

圧力補償およびLSA/B付きPVB発注番号(すべてシャトル付き)

発注番号	A/Bポート	LSポート	PVLP/PVLA	T0
157B6203	G1/2"	G1/4"	-	-
157B6213			-	はい
157B6233			はい	-
157B6243			はい	はい
157B6603	7/8-14 UNF	1/2-20 UNF	-	-
157B6613			-	はい
157B6633			はい	-
157B6643			はい	はい

## PVB 基本モジュール

### 圧力補償付き 高流量 PVB

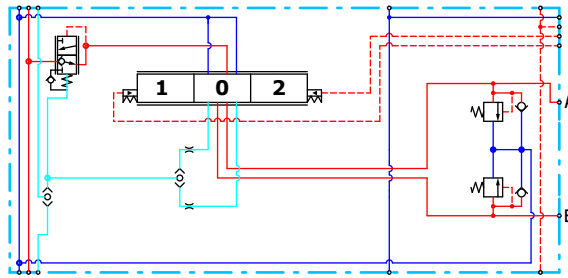
圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響されてはならないようなワークファンクションを制御することを意図しています。

ブリードオフは、中立の作業ポートに圧力が蓄積するのを防止します。

#### 特長

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵型高流量ブリードオフ付き圧力補償バルブ
- 内蔵式調整可能 LS<sub>A/B</sub> 圧力リリーフバルブ
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- T0 機能 (オプション)

#### 圧力補償付き高流量 PVB 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	130 l/min [34 US gal/min]

#### 技術仕様

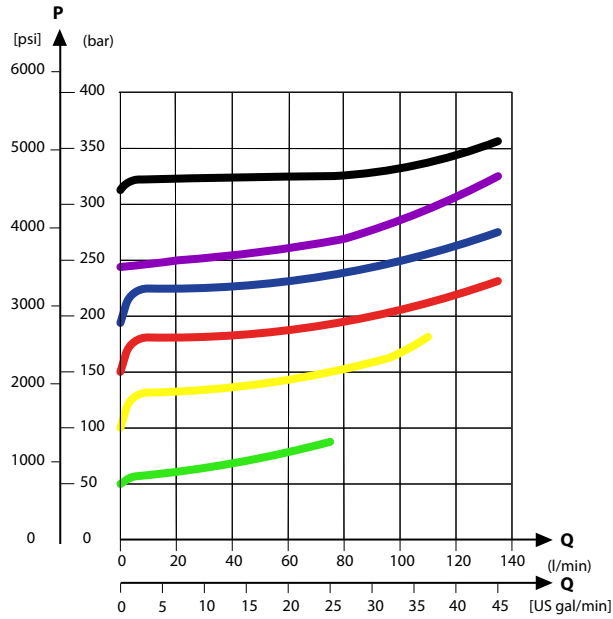
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30~60°C [-22~140°F]		



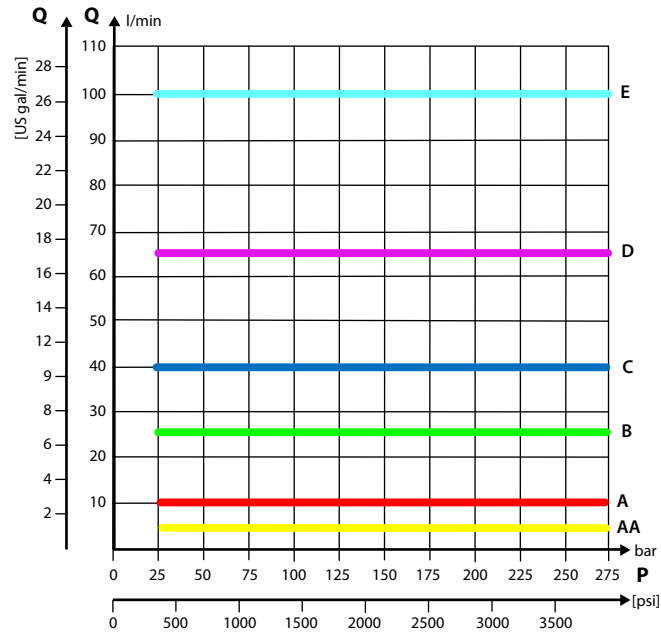
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

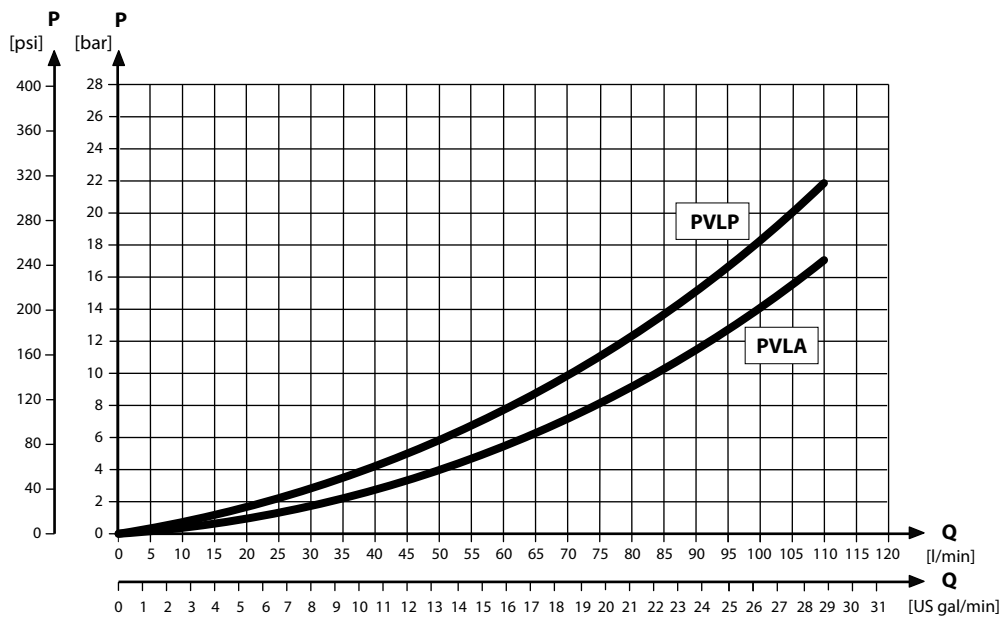


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB



## PVB 基本モジュール

PVLP/PVLA サクシヨナルブの特性



圧力補償付き高流量 PVB 発注番号

発注番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	LS A/B シャトル	T0 の機能
11126962	7/8-14 UNF	—	—	はい
157B6938		はい	—	—
157B6852	G1/2"	はい	—	—
157B6853		—	—	—

## PVB 基本モジュール

### 圧力補償付き 高流量 PVB (LS A/B 付き)

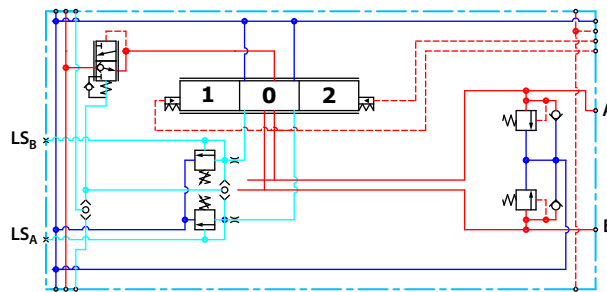
圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響されてはならないようなワークファンクションを制御することを意図しています。内蔵式 LS<sub>A/B</sub> リリーフバルブは、A/B ポートに蓄積された最大作業ポートのビルドアップを個別に制限します。

ブリードオフは、中立の作業ポートに圧力が蓄積するのを防止します。

#### 特長

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵型高流量ブリードオフ付き圧力補償バルブ
- 内蔵式調整可能 LS<sub>A/B</sub> 圧力リリーフバルブ
- フロートスプールに使用する内蔵式 LS<sub>A/B</sub> シャトルバルブ
- 外部 LS<sub>A/B</sub> ポート接続
- ショック&アンチキャビテーションバルブ機能 (PVLP) (オプション)
- T0 機能 (オプション)

圧力補償付き LS A/B 付き高流量 PVB 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	130 l/min [34 US gal/min]

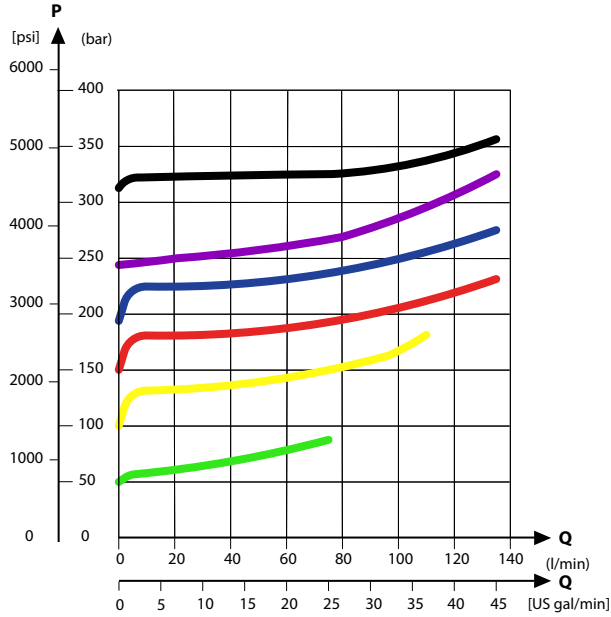
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30~60°C [-22~140°F]		

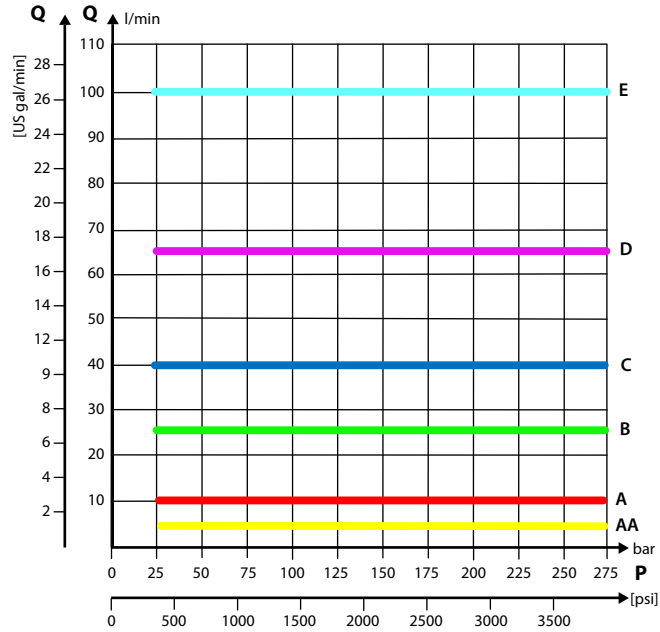
PVB 基本モジュール

性能グラフ (理論的)

PVLP ショックバルブの特性

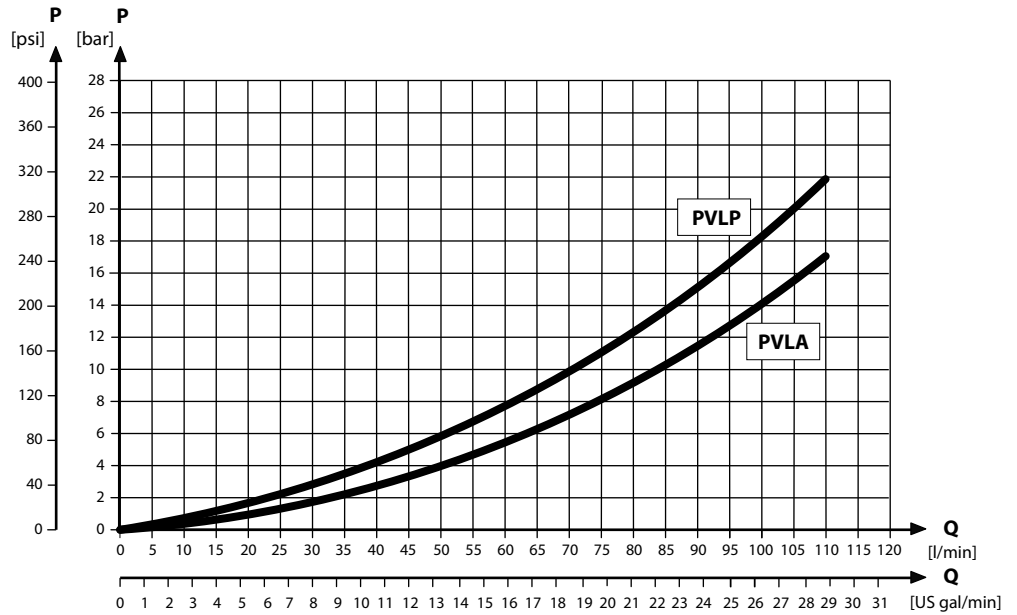


負荷に依存しない流量-圧力補償PVB

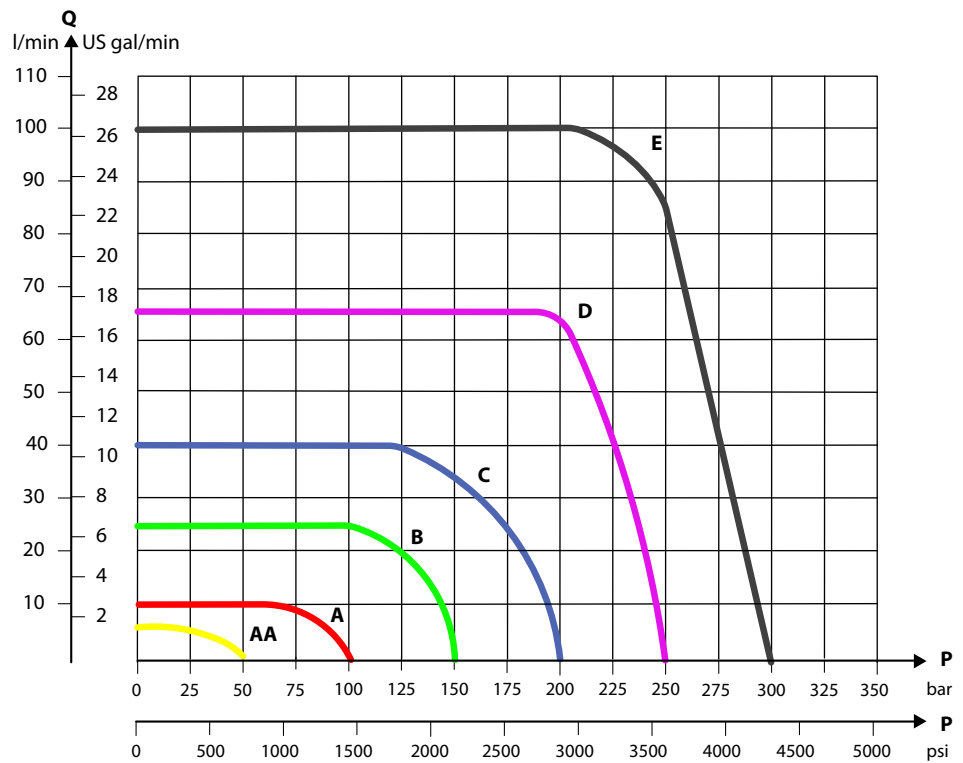


PVB 基本モジュール

PVLP/PVLA サクシオンバルブの特性



LS A/B のPVB 圧力補償特性



PVB 基本モジュール

圧力補償付き LS 付き高流量 PVB 発注番号

発注番号	A/B ポート	LS <sub>A/B</sub> ポート	PVLP/PVLA	LS <sub>A/B</sub> シャトル	T0 の機能
157B6855	G½"	G¼"	—	はい	—
11059838			—		はい
157B6854			はい		—
11126963	7/8-14 UNF	½-20 UNF	—		はい
11126964			はい		はい

## PVB 基本モジュール

### 圧力補償付き POC 付き PVBZ

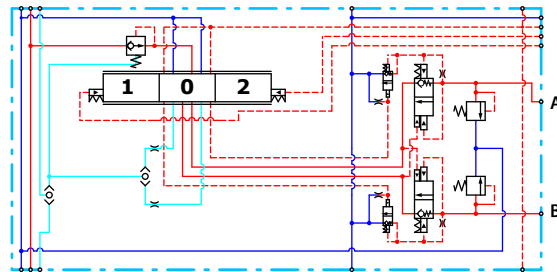
圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響されてはならないようなワークファンクションを制御するために使用されます。

ブリードオフは、中立の作業ポートに圧力が蓄積するのを防止します。

#### 特長

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵式圧力補償バルブ
- 内蔵型 POC
- T0 の機能
- フロートスプールに使用する LS<sub>A/B</sub> シャトルバルブ (オプション)
- サーモリリーフバルブ (オプション)

#### 回路図



#### A/B ポート技術仕様

最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	100 l/min [26 US gal/min]

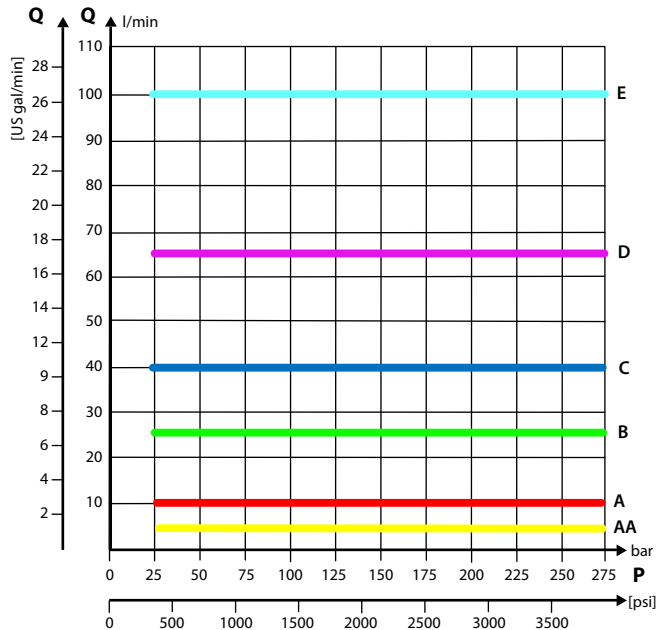
#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30~60°C [-22~140°F]		

## PVB 基本モジュール

## 性能グラフ (理論的)

負荷に依存しない流量-圧力補償PVB



## 圧力補償付き POC 付き PVBZ 発注番号

発注番号	A/B ポート	POC	LS <sub>A/B</sub> シャトル	サーモリリフ
157B6251	G1/2"	B ポート	—	—
157B6252		A/B ポート	—	—
157B6261		B ポート	—	はい
157B6262		A/B ポート	—	はい
157B6266		A/B ポート	はい	はい
157B6960		A ポート	—	—
157B6651	7/8-14 UNF	B ポート	—	—
157B6652		A/B ポート	—	—
157B6661		A/B ポート	—	はい
157B6662		A/B ポート	—	はい
157B6666		A/B ポート	はい	はい
157B6954	M22x1.5 mm	A/B ポート	はい	はい
157B6952	なし-上面加工済み*	A/B ポート	はい	はい
157B6958	なし-上面加工済み*	A/B ポート	はい	はい
11157082	なし-上面加工済み*	A ポート	—	—

\* PVBD 分流切換モジュールの取付けに対応。詳細については、[PVBD 分流切換モジュール](#) (84 ページ) をご覧ください。



## PVB 基本モジュール

### 圧力補償付き 高流量 PVBZ (POC 付き) およびマニホールドインターフェース

圧力補償付きの PVB は、流量と圧力の機能動作が同時に使用される他機能の負荷圧力に影響されてはならないようなワークファンクションを制御するために使用されます。

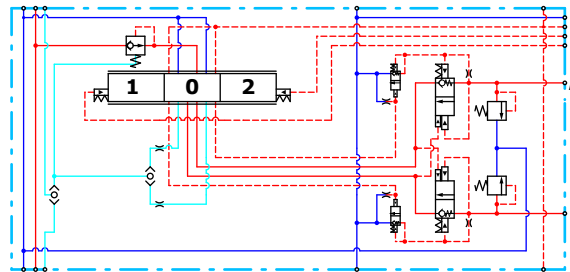
内蔵式 LS<sub>A/B</sub> リリーフバルブは、A/B ポートに蓄積された最大作業ポートのビルドアップを個別に制限します。

ブリードオフは、中立の作業ポートに圧力が蓄積するのを防止します。

#### 特長

- 内蔵式 LS シャトルネットワーク
- 内蔵型高流量ブリードオフ付き圧力補償バルブ
- 内蔵型 POC
- T0 の機能
- 内蔵式調整可能 LS<sub>A/B</sub> 圧力リリーフバルブ
- サーモリリーフバルブ (オプション)

#### 回路図



#### A/B ポート技術仕様

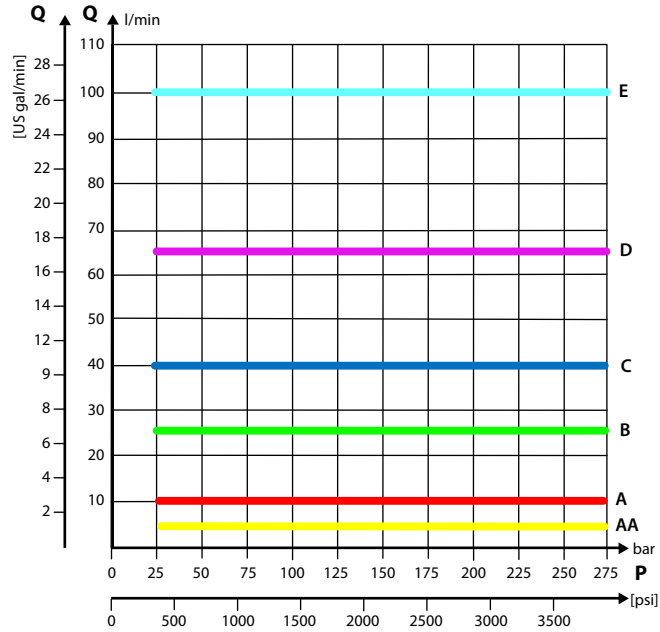
最高使用圧力 (連続)	最高使用圧力 (断続)	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	420 bar [6090 psi]	125 l/min [33 US gal/min]

#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30~60°C [-22~140°F]		

**PVB 基本モジュール**
**性能グラフ (理論的)**

負荷に依存しない流量-圧力補償PVB



PVBZ-POC マニホールドインターフェースの部品番号

発注番号	POC
157B6958	A/B ポート
11005475	A/B ポート
11032961	A/B ポート

## PVB 基本モジュールアクセサリ

汎用 PVB モジュールのアクセサリプラットフォームには、PVLP ショックバルブおよびアンチキャビテーションバルブ、PVLA サクシオンバルブが含まれます。

- [PVLP ショック&アンチキャビテーションバルブ](#) (76 ページ)
- [PVLA サクシオンバルブ](#) (78 ページ)

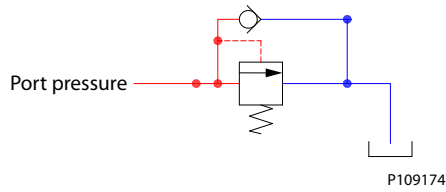
## PVB 基本モジュールアクセサリ

### PVLP ショック&アンチキャビテーションバルブ

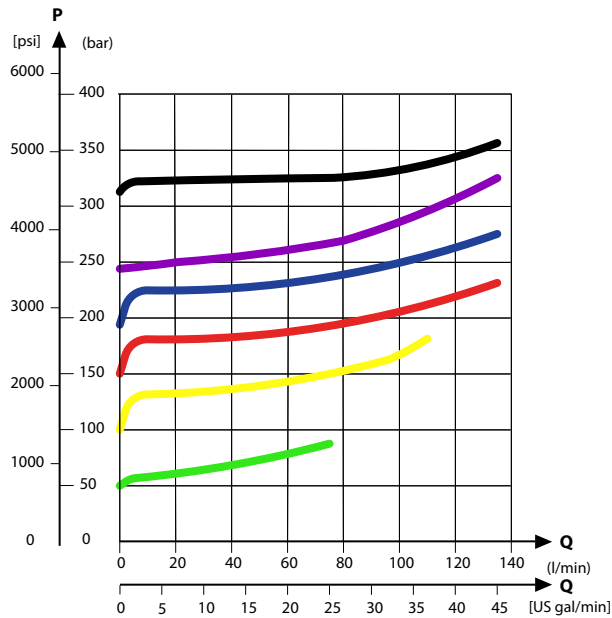
PVLP ショックバルブおよびアンチキャビテーションバルブは、圧力ピークを内部タンクギャラリーへ解放し、タンクから作業ポートに作動油を吸い込んでキャビテーションを防止します。圧力設定範囲：32～400 bar [460～5801 psi]。

PVLP の圧力は、同じモジュールの  $LS_{A/B}$  設定より必ず 20 bar [290 psi] 高く設定してください。

#### PVLP 回路図

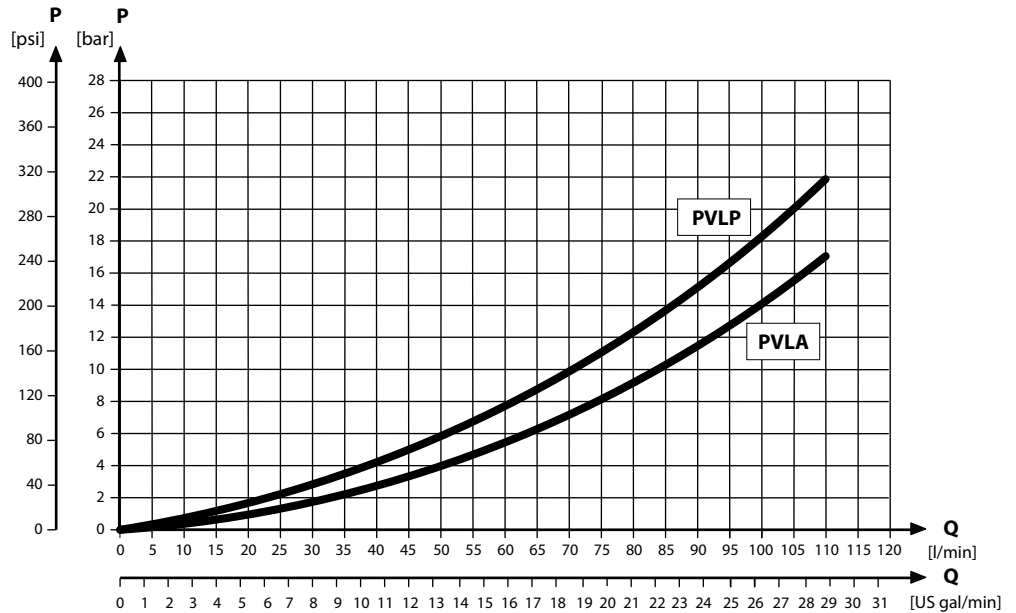


#### PVLP ショックバルブの特性



**PVB 基本モジュールアクセサリ**

## PVLP/PVLA サクシヨナルバルブの特性



## 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

## 設定圧力別 PVLP 発注番号

発注番号	圧力 bar [psi]	発注番号	圧力 bar [psi]
157B2032	32 [464]	157B2210	210 [3045]
157B2050	50 [725]	157B2230	230 [3335]
157B2063	63 [913]	157B2240	240 [3480]
157B2080	80 [1160]	157B2250	250 [3626]
157B2100	100 [1450]	157B2265	265 [3844]
157B2125	125 [1813]	157B2280	280 [4061]
157B2140	140 [2031]	157B2300	300 [4351]
157B2150	150 [2176]	157B2320	320 [4641]
157B2160	160 [2321]	157B2350	350 [5076]
157B2175	175 [2538]	157B2380	380 [5511]
157B2190	190 [2756]		—

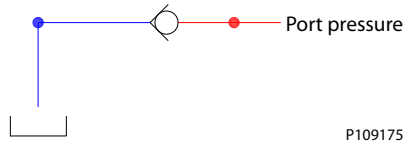
## PVB 基本モジュールアクセサリ

### PVLA サクションバルブ

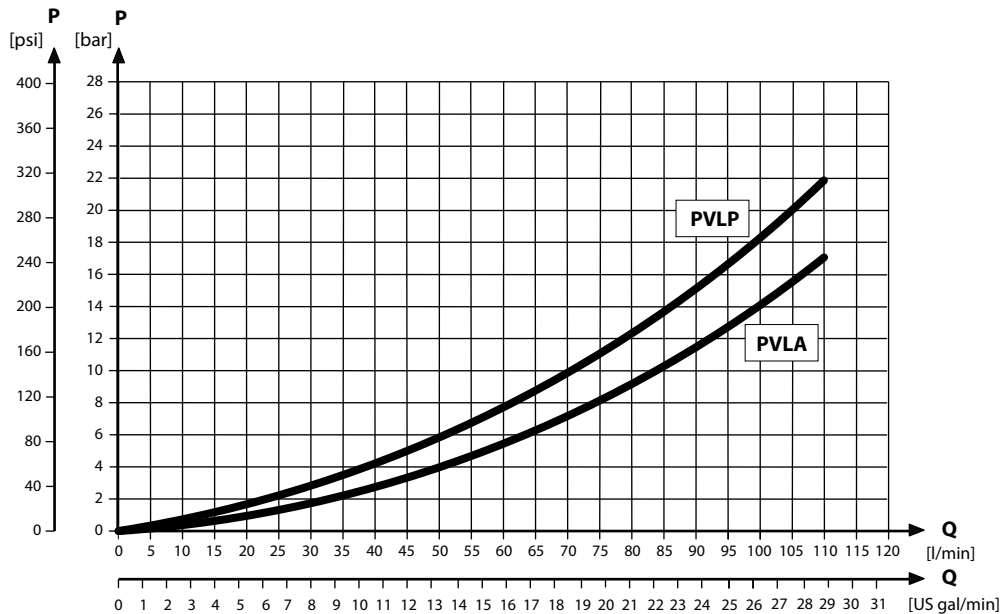
PVLA バルブは、PVB 基本モジュールで使用可能なアクセサリです。

PVLA はタンクから作業ポートに液体を吸い込み、0.5 bar スプリングでキャビテーションを防止します。このプラグによって、単動スプールを使用する際にすべての流れが作業ポートからタンクへ戻るよう導かれます。

#### PVLA 回路図



#### PVLP/PVLA サクションバルブの特性



#### 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

#### PVLA サクションバルブ発注番号

PVLA サクションバルブ	プラグ
157B2001	157B2002

### PVSP, PVSPM プライオリティモジュール

**PVSP** と **PVSPM** は、プライオリティ機能が内蔵されたワークセクションモジュールです。

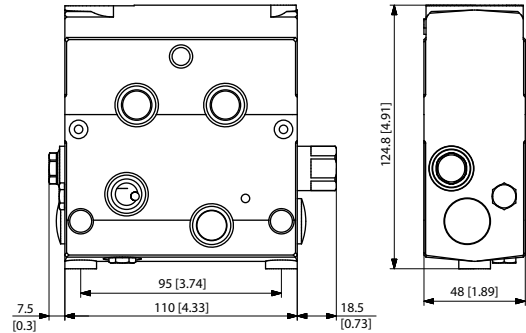
*PVSP/PVSPM* モジュールの利点：

- OSP ステアリングユニットおよび/または作動油圧装置 PVB の内蔵優先機能
- 最大流量 160 l/min のオープンセンターまたはクローズドセンター PVP インレットモジュールとの互換性

*PVSP* モジュール



*PVSP* 寸法



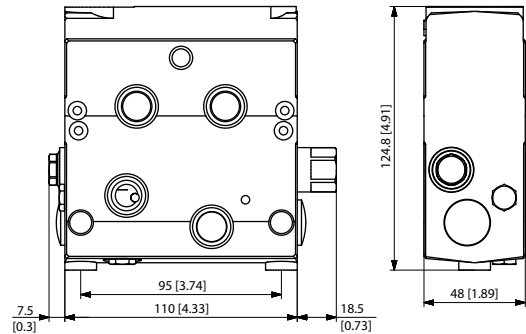
**!** 注意

**PVSP** モジュールは、**PVS** エンドプレートの代わりにバルブグループの**エンドモジュール**としてインストールされます。

*PVSPM* モジュール



*PVSPM* 寸法

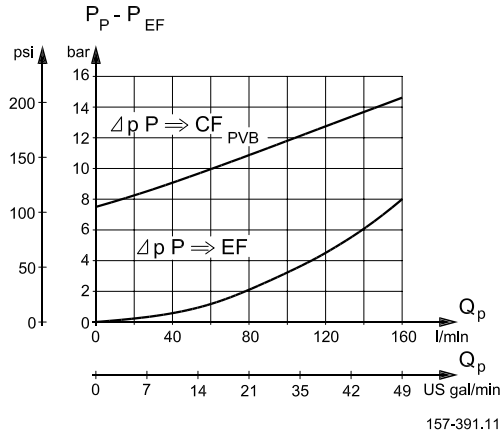


**!** 注意

**PVSPM** は**中間インレット**モジュールとしてインストールされます。

**PVSP, PVSPM プライオリティモジュール**

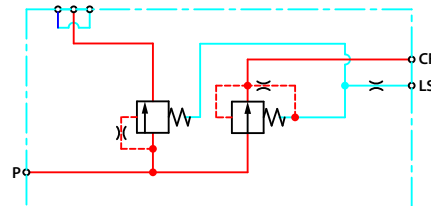
## PVSP/PVSPM 圧力降下の特性


**PVSP、PSPVM バージョンの概要**

汎用 PVSP/PVSPM プライオリティモジュールプラットフォームには、5つの主要バージョンがあります。オープンセンター：PVSP と PVSPM、クローズドセンター：PVSP と PVSPM；およびオープン/クローズドセンター PVSPM。

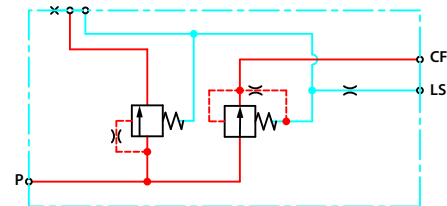
圧力補償スプールとショックバルブは個別に指定してください。PVSP/PVSPM 圧力補償スプール (83 ページ) を参照してください。

OSP プライオリティオープンセンター PVSP モジュール

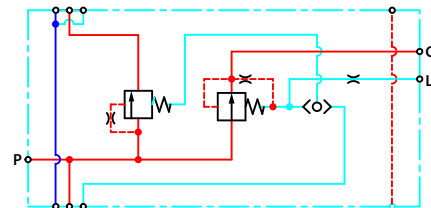


PVLP 63 ショックバルブの準備。

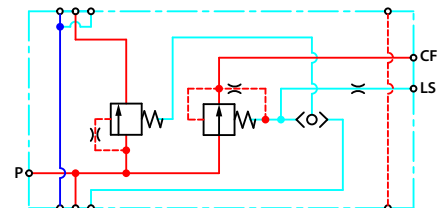
OSP プライオリティクローズドセンター PVSP モジュール



OSP+PVB プライオリティオープンセンター PVSPM



OSP+PVB プライオリティクローズドセンター PVSPM

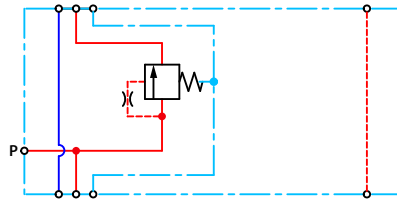


PVLP 63 ショックバルブの準備。



**PVSP, PVSPM プライオリティモジュール**

## PVB プライオリティオープン/クローズドセンター PVSPM



## テクニカルデータ

最大ポンプ圧力	350 bar [5076 psi]
最大ポンプ流量	160 l/min [42 US gal/min]
CF 流量から OSP	60 l/min [12 US gal/min]
CF 流量から PVB (PVSPM)	100 l/min [26.4 US gal/min]

## PVSP/PSPVM 発注番号

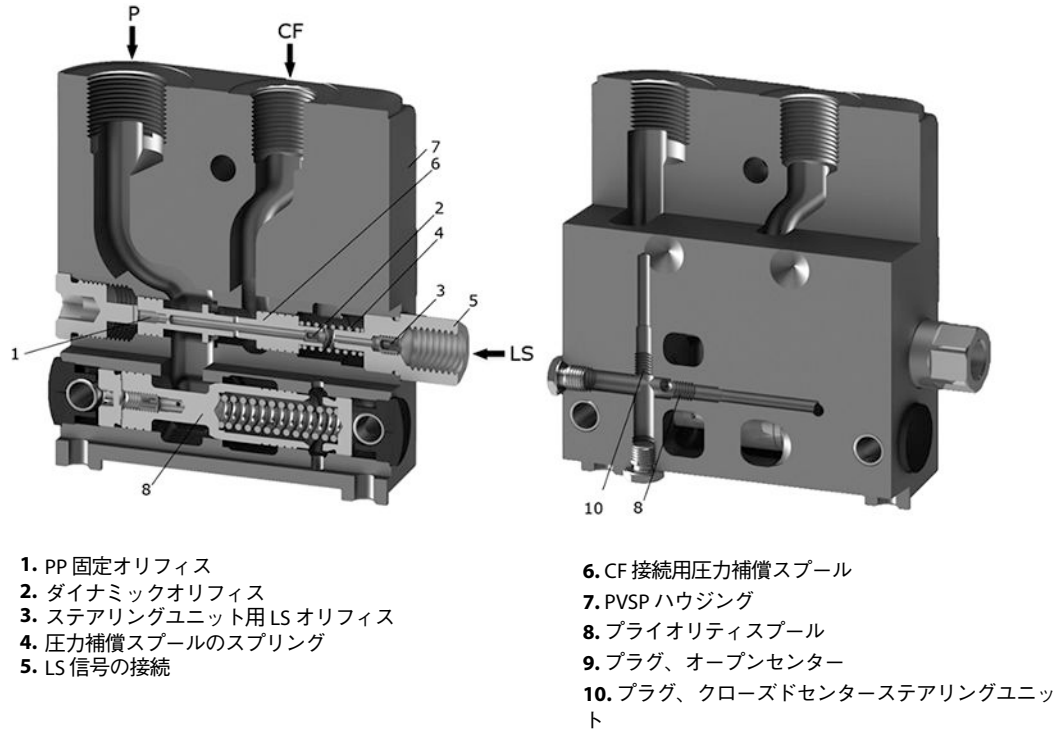
発注番号	タイプ	CF ポート	P-ポート	重量
157B6708	オープンセンター PVSP	G $\frac{1}{2}$ "	G1"	3.8 kg [8.38 lb]
157B6808		7/8-14 UNF	1 5/16-12 UNF	
157B6728	クローズドセンター PVSP	G $\frac{1}{2}$ "	G1"	
157B6828		7/8-14 UNF	1 5/16-12 UNF	
157B6707	オープンセンター PVSPM	G $\frac{1}{2}$ "	G1"	
157B6727	クローズドセンター PVSPM			
157B6709	オープン/クローズドセンター PVSPM			

## PVSP, PVSPM プライオリティ モジュール

### プライオリティモジュール PVSP/PVSPM の断面図

PVSP モジュールは OSP ステアリングユニット（または別バルブ） および/または PVB 32 モジュールを動作させることが可能で、ポンプの P 接続と流量を制御する CF 接続を備えています。余剰流は、優先ではない PVB 32 基本モジュールに流れ込みます。

PVSP/PVSPM 断面図



PVP と PVPVM の標準ポンプ接続はスチールプラグが必要です。

OSP ステアリングユニットのみを優先動作させる場合、PVSP モジュール(157B6708, 157B6728, 157B6808, 157B6828) はエンドプレート PVS(I)の位置で使用されます。そのため、このようなバルブグループを指定する場合は PVS のコード番号は指定されません。

PVB 32 (Max. PVB 1 個)を優先動作させなければならないバルブグループでは、PVSPM は中間インレットとして取り付けられます (157B6707, 157B6727, 157B6709)。優先動作させる PVB モジュールは 180° 回転し、PVSP の右側に取り付けられます。寸法図でポートの向きを参照してください。

クローズドセンターシステムの場合、PVP のシステムリリーフバルブは優先機能のより高い圧力 (Max. 20 bar) で開きます。そのため、リリーフバルブ内蔵 PVB, OSP のご使用を推奨します。

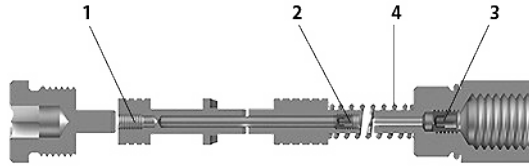
OSP ステアリングユニットと PVB ワークファンクションが同時に優先される場合は(PVSPM, 157B6707, 157B6727)、OSP が常に適切なポンプ流量を利用できるようにする必要があります。

優先 PVB モジュールでは、必ず LS シャトルバルブを分解してください。優先 PVB モジュールとともに、常にエンドプレート 157B2018 (O リングなし) を使用します。

オープンセンターシステムの場合、意図しない高圧の蓄積を回避するために、優先動作させる PVB モジュールとステアリングユニットには常にリリーフバルブを内蔵してください。

**PVSP, PVSPM プライオリティモジュール**
**PVSP/PVSPM 圧力補償スプール**

圧力補償スプール断面図



1. PP 内部固定オリフィス：0.6 mm [0.024 in]
2. ダイナミックオリフィス：0.9 または 1 mm [0.035 in]
3. LS オリフィス EU：G¼" または US：9/16-18 UNF
4. スプリング

## ダイナミックオリフィス付き圧力補償スプール発注番号

発注番号	ダイナミックオリフィス	LS オリフィス	スプリング
157B7900	0.9 mm	1.2 mm	7 bar
157B7902		–	
157B7904		1.2 mm	10 bar
157B7903	1.0 mm	–	7 bar
157B7905		–	7 bar
157B7950*	0.035 in	0.047 in	101.5 psi

\*米国バージョン。

## スタティックLS付き圧力補償スプール発注番号

発注番号	ダイナミックオリフィス	LS オリフィス	スプリング
157B7901	プラグ	1.2 mm	7 bar
157B7951*	プラグ	0.047 in	101.5 psi

\*米国バージョン

## PVBD 分流切換モジュール

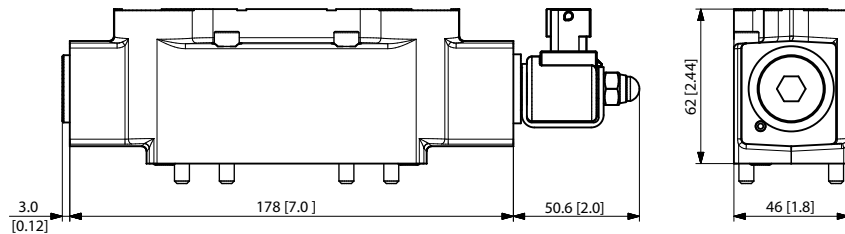
PVBD は PVB、PVBZ モジュールの上に取り付ける分流切換モジュールです。ワークセクションの適用範囲を 2 つの機能に拡大します。

- PVC によるパイロット作動
- インプレメントの機能を制御するトラクター補助バルブ
- ニュートラルポートの漏れに対する需要が制限されているときのシリンダー位置決め

### PVBD 分流切換モジュール



### PVBD 寸法



## PVBD 分流切換の原理

### PVC オフ :

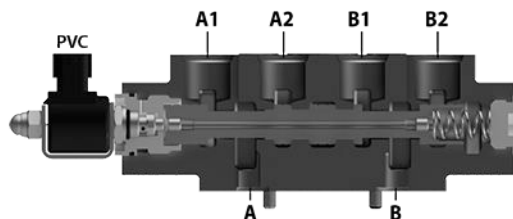
シフトスプールは、右側 (PVC の反対側) のスプリングによって所定位置 (A1 / B1 への流れ) に保たれます。スプリングチャンバーは PVBZ 本体の T0 ギャラリーに常に接続されています。

### PVC オン :

パイロット圧は PVC 横のチャンバーに導かれます。限定流がシフトスプールと 2 つのオリフィスを通り、T0 に接続されたスプリングチャンバーに入ります。オリフィス全体の圧力低下が、シフトスプールをスプリングに向かって動かすシフト力を発生させます。その結果、ポート A2/B2 はアクティブになります。

加圧された作業ポート A1/B1 または A2/B2 からの漏れ (スプールの隙間に沿った) は、スプリングチャンバー内で直接、またはシフトスプールから常に T0 に排出されます。漏れは制御チャンバー内の圧力を決めて上昇させないため、これでシフトスプールの安全な位置が決まります。

### PVBD 断面図



## PVBD 分流切換モジュール

---

### 安全推奨事項

分流切換はメインプールが中立の場合のみ移動できます。これは、コントローラ/MMIハードウェアの適切なセットアップにより確実にしてください。

---

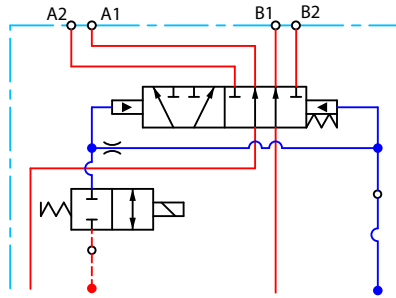
## PVBD 分流切換モジュール

### PVBD 分流切換モジュールの概要

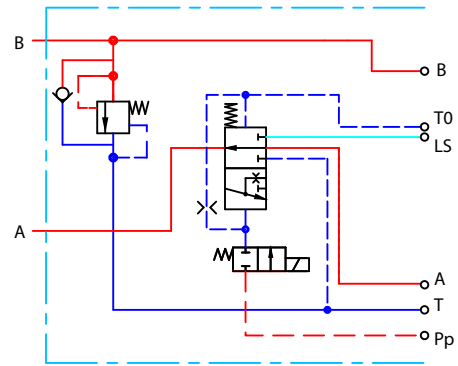
PVBD 分流切換モジュールは、付属の PVC ソレノイド、NC で作動し、2つのバリエーション、PVBD 6/2 シフトバルブと PVBZ 11032961 マルチバルブがあります。

- PVBD 6/2 シフトバルブによる A1/B1 と A2/B2 の切り替え
- PVBZ 用マルチバルブによる A ポートの PVBZ-タンクギャラリー間切替、例えば単動・複動駆動の切替など。B ポートは PVLP 用に準備

PVBD 回路図



マルチバルブ回路図



### テクニカルデータ

説明	PVBD 6/2 シフト	PVBZ のマルチバルブ
作動油 最大推奨流量	80 l/min [21.1 US gal/min]	100 l/min [26.4 US gal/min]
最高ポート圧力	280 bar [4061 psi]	
電圧供給	12 V <sub>DC</sub> ; 14 bar	
コネクタタイプ	AMP JPT 2 ピン	

### PVBD 分流切換の部品番号

6/2 シフトの部品番号	157B1501	157B1503
マルチバルブ部品番号	11027604	—
ポートサイズ	M22 x 1.5 mm	7/8-14 UNF

## PVBS メインスポール

メインスポール (PVBS) はワークセクションからの流れや圧力の蓄積を決定し、広範な追加機能を選択できる汎用プラットフォームに基づいて PVBS を調整し、油圧システムや機能の要求に合わせます。

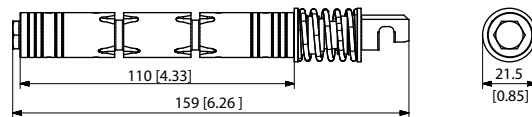
PVBS メインスポールは 3 種類の方法で作動できます。

- PVM レバーによる機械式
- PVE/PVHC アクチュエータによる電気式
- PVH アクチュエータによる油圧式

PVBS メインスポール



PVBS メインスポール寸法



重量 : 0.25 kg [ 0.55 lb]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境 : -30~60°C [-22~140°F]		

**流量制御スポール (FC)** 流量制御スポールは、作業ポートの速度 (流量) を制御するワークセクションで使用します。

**圧力制御スポール (PC)** 圧力制御スポールは、作業ポートの動力 (圧力) を制御するワークセクションで使用します。

流量制御または圧力制御スポールをどこで使用するかの詳細については、アプリケーションガイド [AB224686484921](#) - "Using flow or pressure control spools"を参照してください

**中立位置クローズド** 中立位置とデッドバンド内では、タンクへの接続は閉じます

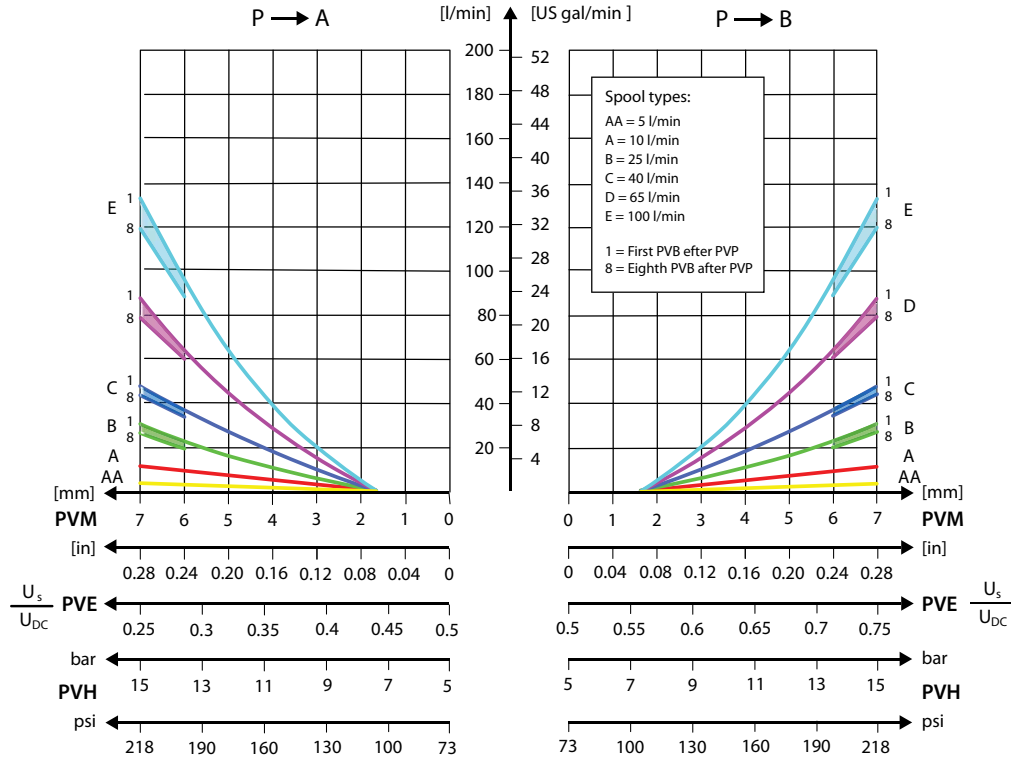
**中立位置オープン (絞り付き)** 中立位置とデッドバンド内では、タンクへの接続はフル流量機能の 10% です

**中立位置オープン / クローズ (ドレン)** トータルの中立位置では、タンクへの接続はフル流量機能の 10% 未満ですが、しかしスポールをデッドバンド内のまま中立位置から移動させるとタンクへの接続は閉じます。

PVBS メインスプール

PVBS 流量の特性—理論的性能

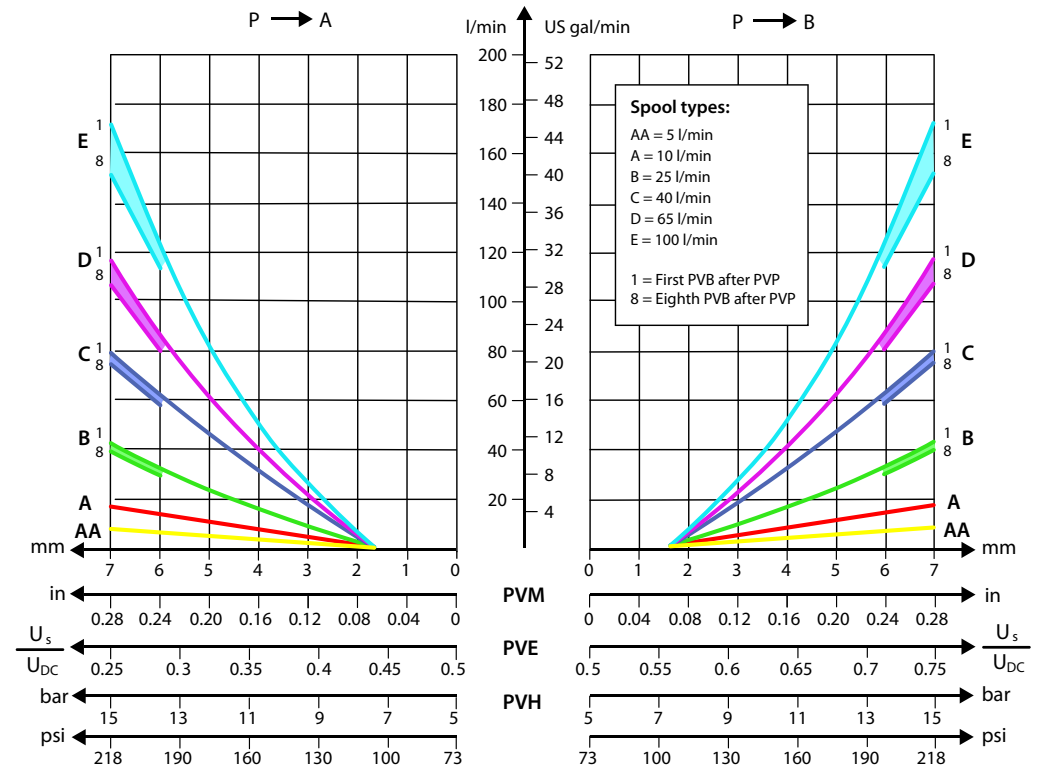
異なるスプール移動に於ける流量+ 10 bar マージン- 圧力補償なし PVB





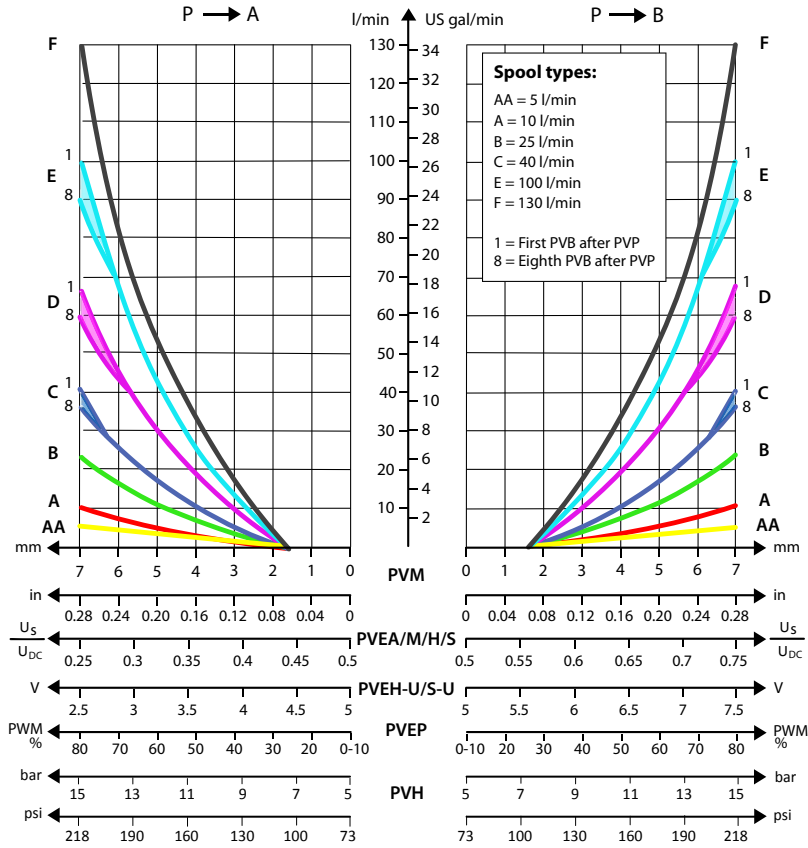
PVBS メインスプール

異なるスプール移動に於ける流量+ 20 bar マージン- 圧力補償なし PVB

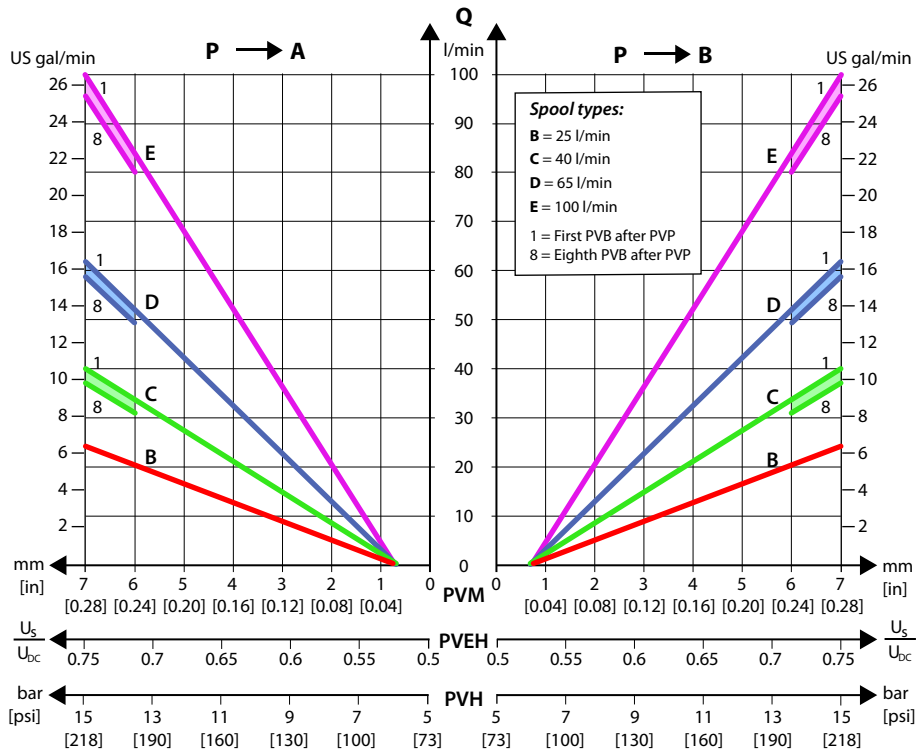


PVBS メインスプール

スプールタイプ別、累進的流量特性

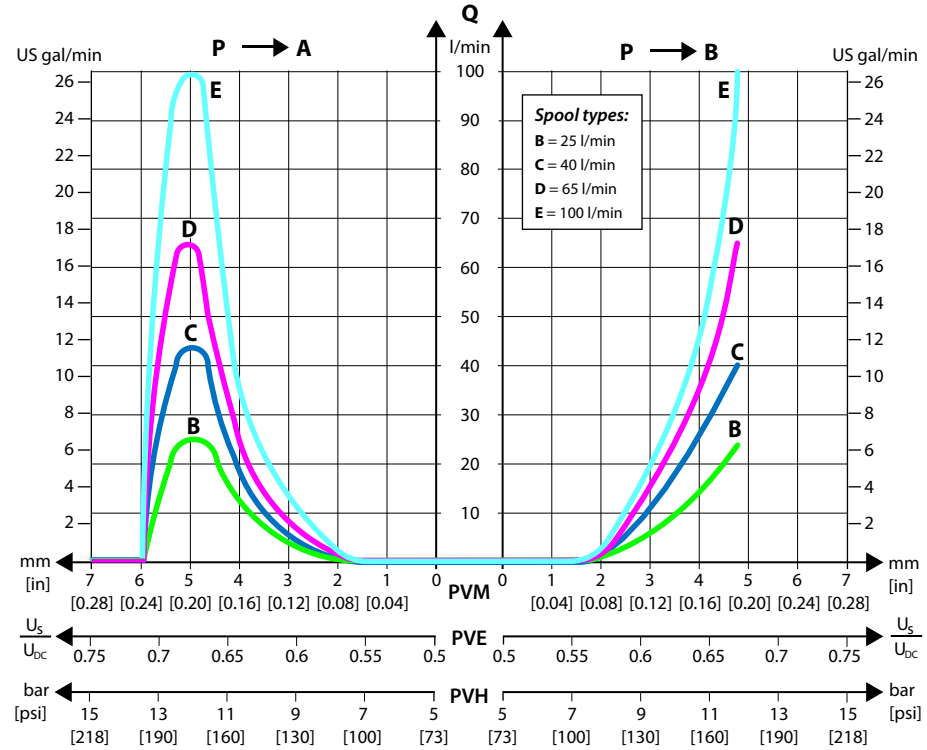


スプールタイプ別、線形流量特性

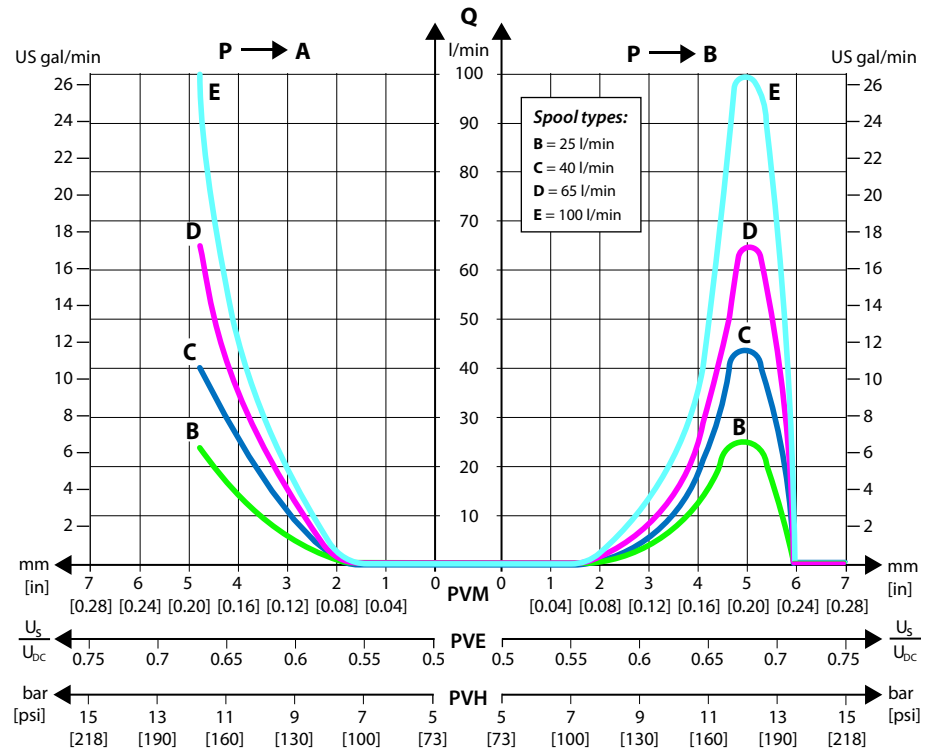


## PVBS メインスプール

A フロート付きスプールの累進的流量特性

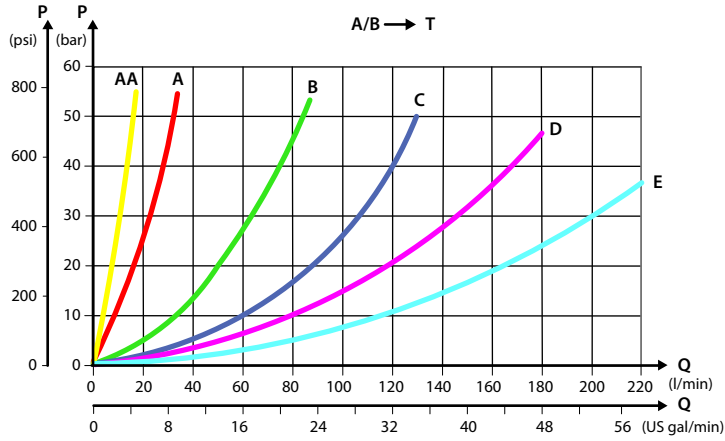


B フロート付きスプールの累進的流量特性

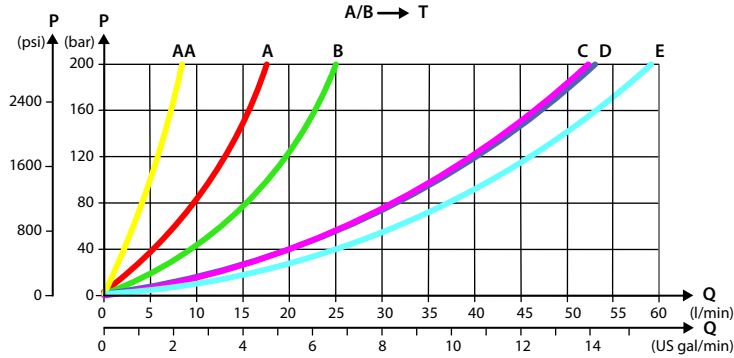


PVBS メインスプール

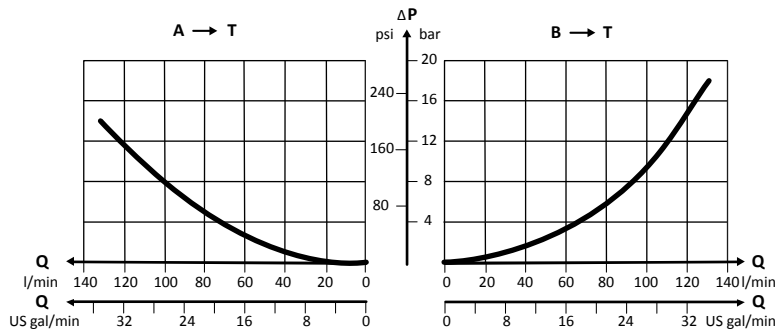
スプールの最大移動距離における圧力低下



オープンスプールの中立位置における圧力低下

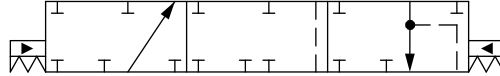


フロート位置でのA/B→Tの圧力低下

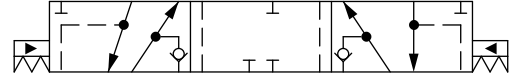


**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - 中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9672	PVE	-	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]
157B7005	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9543	PVE	-	10 [2,6]	5 [1,3]	5 [1,3]	10 [2,6]
157B7000	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9509	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B7001	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7002	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9903	PVE	-	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]
157B7003	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9920	PVE	-	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	130 [34,3]
157B7004	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9977	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	130 [34,3]
11140830	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	130 [34,3] <sup>2)</sup>
157B9674	PVE	-	130 [34,3]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9503	PVE	-	<sup>2)</sup>	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7006 <sup>1)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
11137391	PVE	はい	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]
157B7025	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7020	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11225588	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B7021	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7022	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7023	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11223875	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11212900	PVE	はい	80 [21.1]	80 [21.1]	80 [21.1]	80 [21.1]
157B7024	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7026 <sup>1)</sup>	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
11201284	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9005	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9000	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11225674	PVH/PVHC	-	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9001	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9002	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]

## PVBS メインスプール発注番号

## 対称性流量制御スプール発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9003	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9816	PVH/PVHC	-	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	130 [34,3]
157B9004	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9006 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9025	PVH/PVHC	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9020	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11122055	PVH/PVHC	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9021	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9022	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9023	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11196171	PVH/PVHC	はい	*	90 [23,8]	90 [23,8]	*
157B9024	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9026 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]

2) 全開、流量制限ノッチなし。

1) A ポートターボ

## 非対称性流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9524	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	10 [2,6]	10 [2,6]
11004213	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9092	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9514	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9579	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9579	PVE	-	65 [17,2]	10 [2,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9856	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9516	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	10 [2,6]	10 [2,6]
11137748	PVE	-	20 [5,3]	20 [5,3]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9515	PVE	-	20 [5,3]	20 [5,3]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9950	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11130056	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9975	PVE	-	100 [26,4]	25 [6,6]	100 [26,4]	100 [26,4]
11119792	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11022810	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9566	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	10 [2,6]	10 [2,6]
11119557	PVE	-	75 [19,8]	75 [19,8]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9947	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9555	PVE	はい	7 [1,8]	7 [1,8]	10 [2,6]	10 [2,6]

## PVBS メインスプール発注番号

非対称性流量制御スプールの発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11212898	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9915	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	35 [9,2]	35 [9,2]
11088763	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11078499	PVE	はい	40 [10,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9810	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	20 [5,3]	20 [5,3]
11015763	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11229294	PVE	A ポート	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11015765	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
11216150	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9907	PVE	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9828	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
11021888	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	65 [17,2]
11216162	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	100 [26,4]	100 [26,4]
11036502	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9857 <sup>1)</sup>	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	65 [17,2]	65 [17,2]
11119552	PVH/PVHC	-	15 [4,0]	15 [4,0]	10 [2,6]	10 [2,6]
11066371	PVH/PVHC	-	20 [5,3]	20 [5,3]	15 [4,0]	15 [4,0]
11130928	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	15 [4,0]	15 [4,0]
11130924	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11130831	PVH/PVHC	-	75 [19,8]	75 [19,8]	65 [17,2]	65 [17,2]
11094986	PVH/PVHC	-	<sup>2)</sup>	100 [26,4]	100 [26,4]	<sup>2)</sup>
11219179	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9084	PVH/PVHC	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	5 [1,3]	5 [1,3]
11145741 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	65 [17,2]	65 [17,2]
11145955	PVH/PVHC	はい	150 [39,6]	60 [15,9]	90 [23,8]	150 [39,6]

<sup>1)</sup> A ポートターボ

<sup>2)</sup> 全開、流量制限ノッチなし。

背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11124636	PVE	-	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]
11084778	PVE	-	2 [0,53]	10 [2,6]	10 [2,6]	5 [1,3]
11104114	PVE	-	3 [0,79]	10 [2,6]	15 [4,0]	5 [1,3]
11075794	PVE	-	5 [1,3]	10 [2,6]	5 [1,3]	10 [2,6]
11098883	PVE	-	5 [1,3]	10 [2,6]	10 [2,6]	2 [0,53]
11104452	PVE	-	5 [1,3]	15 [4,0]	10 [2,6]	3 [0,79]
157B9633	PVE	-	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	5 [1,3]

## PVBS メインスプール発注番号

背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい) (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11098881	PVE	-	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11126414	PVE	-	10 [2,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11129522	PVE	-	10 [2,6]	25 [6,6]	50 [13,2]	25 [6,6]
157B9952	PVE	-	25 [6,6]	38 [10,0]	38 [10,0]	25 [6,6]
157B9635	PVE	-	10 [2,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
11129523	PVE	-	10 [2,6]	40 [10,6]	50 [13,2]	40 [10,6]
157B9638	PVE	-	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
157B9818	PVE	-	40 [10,6]	55 [14,5]	55 [14,5]	40 [10,6]
11022164	PVE	-	10 [2,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	10 [2,6]
157B9634	PVE	-	25 [6,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	25 [6,6]
157B9931	PVE	-	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9551	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	10 [2,6]
157B9978	PVE	-	100 [26,4]	65 [17,2]	100 [26,4]	40 [10,6]
157B9976	PVE	-	40 [10,6]	100 [26,4]	65 [17,2]	100 [26,4]
157B9541	PVE	-	40 [10,6]	100 [26,4]	65 [17,2]	*
157B9949	PVE	-	40 [10,6]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9932	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	40 [10,6]
11129528	PVE	はい	5 [1,3]	15 [4,0]	20 [5,3]	10 [2,6]
157B9827	PVE	はい	10 [2,6]	20 [5,3]	20 [5,3]	10 [2,6]
157B9863	PVE	はい	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	5 [1,3]
11100489	PVE	はい	5 [1,3]	25 [6,6]	40 [10,6]	20 [5,3]
157B9946	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9858	PVE	はい	10 [2,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	10 [2,6]
157B9639	PVE	はい	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
157B9906	PVE	はい	30 [7,9]	40 [10,6]	15 [4,0]	20 [5,3]
157B9632	PVE	はい	25 [6,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	25 [6,6]
157B9640	PVE	はい	40 [10,6]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9839	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	5 [1,3]
11104487	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11111729	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
11074169	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	40 [10,6]
11218880	PVH/PVHC	はい	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	5 [1,3]
11119474	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
11145741	PVH/PVHC	はい	150 [39,6]	150 [39,6]	150 [39,6]	65 [17,2]

\*全開、流量制限ノッチなし。



**PVBS メインスプール発注番号**

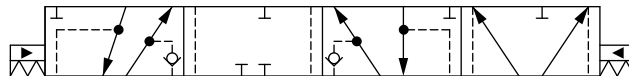
## PVML 流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11088178	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11076336	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11075706*	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
11088177	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11145032	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11079716	PVH/PVHC	はい	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]
11144181	PVH/PVHC	はい	90 [23,8]	90 [23,8]	90 [23,8]	90 [23,8]
11145641	PVH/PVHC	はい	150 [39,6]	150 [39,6]	150 [39,6]	150 [39,6]

\* A ポートターボ

**流量制御スプール - A フロート付き中立位置クローズド**

シャトルバルブ付きPVBS 回路図



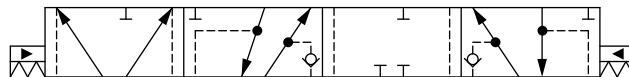
## 非対称性流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11020293	PVE	はい	*	100 [26,4]	65 [17,2]	*

\* 全開、流量制限ノッチなし

**流量制御スプール - B フロート付き中立位置クローズド**

シャトルバルブ付きPVBS 回路図



## 対称性流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7620	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7621	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7622	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7623	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7624 <sup>1</sup>	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9620	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9636	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]

**PVBS メインスプール発注番号**

対称性流量制御スプール発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11051805	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11085501 <sup>1</sup>	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

<sup>1</sup> A, B ポートターボ

非対称性流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9911	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9518 <sup>1</sup>	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	65 [17,2]	100 [26,4]

<sup>1</sup> A ポートターボ

背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11129529	PVE	はい	3 [0,8]	10 [2,6]	13 [3,4]	5 [1,3]
157B9691	PVE	はい	15 [4,0]	30 [7,9]	30 [7,9]	15 [4,0]
157B9692	PVE	はい	25 [6,6]	50 [13,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9941 <sup>1</sup>	PVE	はい	100 [26,4]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9691	PVH/PVHC	はい	15 [4,0]	30 [7,9]	30 [7,9]	15 [4,0]
157B9692	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	50 [13,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

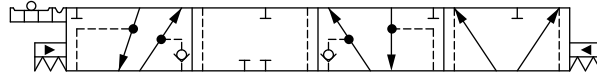
<sup>1</sup> A, B ポートターボ

PVML 用流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11145032	PVH/PVHC	はい	150 [39,6]	110 [29,1]	5 [19,8]	70 [18,5]

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - PVMF 用 A フロート付き中立位置クローズド**

シャトルバルブ付き PVBS 回路図

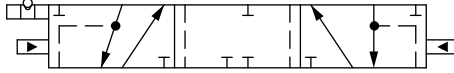

**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9825	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9820	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9821	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9822	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9823	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9824 <sup>1)</sup>	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

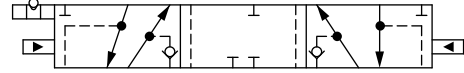
<sup>1)</sup> A, B ポートターボ

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - PVMR 中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



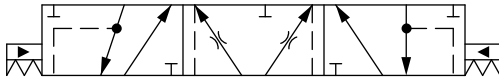
シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

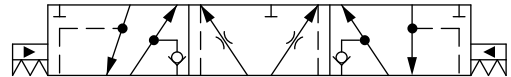
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9705	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9700	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11095634	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9701	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9702	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9703	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9704	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9725	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9720	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9721	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9722	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9723	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9724	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

**流量制御スプール - 開/閉中立位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7101	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9537	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [10,6]
157B7103	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11100878	PVE	はい	35 [9,2]	35 [9,2]	35 [9,2]	35 [9,2]
11027254	PVE	はい	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]

**PVBS メインスプール発注番号**

## 非対称性流量制御スプール発注番号

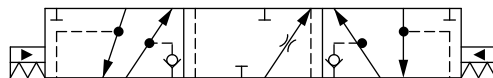
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9698	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	10 [2,6]	10 [2,6]
11055532	PVE	はい	35 [9,2]	35 [9,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11025812	PVE	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	75 [19,8]	75 [19,8]

## 背圧流量制御スプール (A/B-&gt;T流量トラックがP-&gt;A/Bより小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11094317	PVE	はい	2 [0,5]	5 [1,3]	5 [1,3]	2 [0,5]
11051992	PVE	はい	5 [1,3]	18 [4,8]	18 [4,8]	5 [1,3]
11027284	PVE	はい	6 [1,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	6 [1,6]
11117573	PVE	はい	25 [6,6]	35 [9,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11025212	PVE	はい	35 [9,2]	35 [9,2]	18 [4,8]	12 [3,2]
11137744	PVE	はい	35 [9,2]	50 [13,2]	75 [19,8]	75 [19,8]
11027911	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	35 [9,2]	25 [6,6]
11027922	PVE	はい	75 [19,8]	75 [19,8]	50 [13,2]	35 [9,2]

**流量制御スプール - 開/閉 A, 閉 B 位置**

シャトルバルブ付きPVBS回路図



## 対称性流量制御スプール発注番号

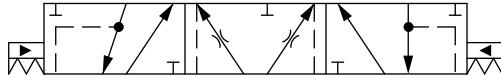
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11213583	PVE	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]

## 非対称性流量制御スプール発注番号

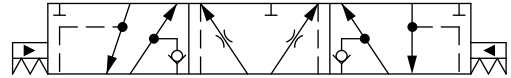
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11201798	PVE	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	65 [17.2]	65 [17.2]

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9697	PVE	-	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]	1 [0,26]
157B7105	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7100	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7101	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9534	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [6,6]
157B7102	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9537	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [10,6]
11091340	PVE	-	3)	40 [10,6]	40 [10,6]	3)
157B9521	PVE	-	3)	40 [10,6]	40 [10,6]	3)
157B9677	PVE	-	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]
157B7103	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11007176	PVE	-	3)	65 [17,2]	65 [17,2]	3)
11122809	PVE	-	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]
157B7104	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11144269	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	3)
157B9098 <sup>2)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B7106 <sup>1)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9675	PVE	はい	3 [0,8]	3 [0,8]	3 [0,8]	3 [0,8]
157B7125	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7120	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9647	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9594	PVE	はい	20 [5,3]	20 [5,3]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B7121	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11029379	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11153790	PVE	はい	3)	25 [6,6]	25 [6,6]	3)
157B7122	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9538	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11121691	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11108808	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9649	PVE	はい	55 [14,5]	55 [14,5]	55 [14,5]	55 [14,5]
157B7123	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9650	PVE	はい	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]	75 [19,8]
11217660	PVE	はい	*	90	90	*

## PVBS メインスプール発注番号

## 対称性流量制御スプール発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9930 <sup>2)</sup>	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7124	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11122118	PVE	はい	<sup>3)</sup>	100 [26,4]	100 [26,4]	<sup>3)</sup>
11142634 <sup>2)</sup>	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B7126 <sup>1)</sup>	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9854 <sup>1)</sup>	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	<sup>3)</sup>
157B9105	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9100	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9101	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9102	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9103	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9104	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9106 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9125	PVH/PVHC	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9120	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9121	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9122	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9123	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9124	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9126 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
11201697	PVH/PVHC	はい	40	40	40	40

<sup>3)</sup> 全開、流量制限ノッチなし

<sup>2)</sup> デッドバンド 0.8 mm [0.03 in]

<sup>1)</sup> A, B ポートターボ

## 非対称性流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11004389	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9094	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	30 [7,9]	30 [7,9]
157B9544	PVE	-	100 [26,4]	15 [4,0]	25 [6,6]	40 [10,6]
157B9526	PVE	-	30 [7,9]	30 [7,9]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9815	PVE	-	30 [7,9]	30 [7,9]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B9545	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	15 [4,0]	40 [10,6]
11093116	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	20 [5,3]	20 [5,3]
11005204	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9595	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9860	PVE	-	50 [13,2]	50 [13,2]	20 [5,3]	20 [5,3]

## PVBS メインスプール発注番号

非対称性流量制御スプール発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11091575	PVE	-	55 [14,5]	55 [14,5]	30 [7,9]	30 [7,9]
157B9696	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9506	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9586	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	100 [26,4]	100 [26,4]
11137895	PVE	-	*	65 [17,2]	40 [10,6]	*
11122941	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9830	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11070681	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	50 [13,2]	50 [13,2]
11217665	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9547	PVE	はい	40 [10,6]	25 [6,6]	20 [5,3]	40 [10,6]
157B9558	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9833	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B9813	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	55 [14,5]	55 [14,5]
11100875	PVE	はい	*	35 [9,2]	18 [4,8]	*
11100881	PVE	はい	*	35 [9,2]	50 [13,2]	*
157B9567	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B9865	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11125125	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9505	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	100 [26,4]	100 [26,4]
11096423	PVE	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9681	PVE	はい	55 [14,5]	55 [14,5]	30 [7,9]	30 [7,9]
157B9814	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
11217660	PVE	はい	<sup>1</sup>	80 [21,1]	80 [21,1]	<sup>1</sup>
11202615	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]
157B9847	PVH/PVHC	-	30 [7,9]	30 [7,9]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B9546	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	25 [6,6]	20 [5,3]	40 [10,6]
157B9686	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	30 [7,9]	25 [6,6]	40 [10,6]
157B9685	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	35 [9,2]	40 [10,6]
157B9498	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
11140120	PVH/PVHC	-	*	65 [17,2]	65 [17,2]	*
157B9688	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	20 [5,3]	30 [7,9]	40 [10,6]
11079579	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	50 [13,2]	50 [13,2]
11218879	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B9689	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	30 [7,9]	30 [7,9]	40 [10,6]
11200936	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11092123	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	100 [26,4]	100 [26,4]
11147574	PVH/PVHC	はい	*	65 [17,2]	65 [17,2]	*



**PVBS メインスプール発注番号**

非対称性流量制御スプール発注番号 (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11200922	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]
11153474	PVH/PVHC	はい	80 [21,1]	80 [21,1]	65 [17,2]	65 [17,2]

\* 全開、流量制限ノッチなし

† 全開、流量制限ノッチなし

背圧流量制御スプール (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

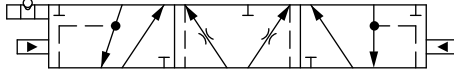
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11034321	PVE	-	3 [0,79]	3 [0,79]	10 [2,6]	1 [0,26]
11074918	PVE	-	5 [1,3]	10 [2,6]	5 [1,3]	10 [2,6]
11006879	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	65 [17,2]	25 [6,6]
11097891	PVE	はい	40 [10,6]	100 [26,4]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9684	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	30 [7,9]	30 [7,9]	25 [6,6]
157B9687	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	35 [9,2]	35 [9,2]	25 [6,6]

PVML 流量制御スプール

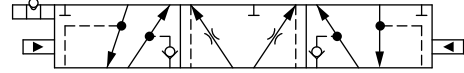
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9803	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11122774	PVE	-	90 [23,8]	90 [23,8]	90 [23,8]	90 [23,8]
157B9802	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - PVMR 中立位置オープン (絞り付き)**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9715	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9710	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9711	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9712	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9678	PVE	-	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]
157B9713	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11128430	PVE	-	80 [21,1]	80 [21,1]	80 [21,1]	80 [21,1]
157B9714	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9716 <sup>1)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9735	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9730	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9731	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9732	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9733	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9734	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

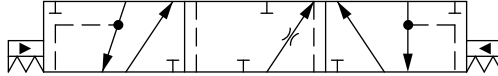
<sup>1)</sup> A, B ポートターボ

**非対称性流量制御スプール発注番号**

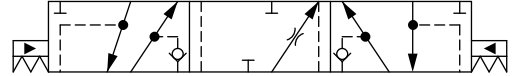
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11107125	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	65 [17,2]	65 [17,2]
11119504	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
11071543	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	10 [2,6]	10 [2,6]

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - 中立位置 A→T オープン (絞り付き)**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9504	PVE	-	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B7401	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7402	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7403	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7404	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7406 <sup>1)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9846	PVE	-	<sup>2)</sup>	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9527	PVE	はい	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]	15 [4,0]
157B7421	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7422	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7423	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7424	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7404	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7424	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

<sup>1)</sup> A, B ポートターボ

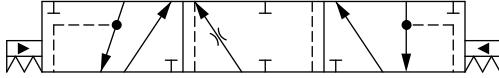
<sup>2)</sup> 全開、流量制限ノッチなし。

**非対称性流量制御スプール発注番号**

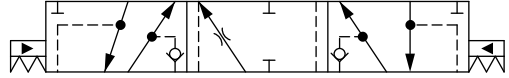
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11022518	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9834	PVE	-	30 [7,9]	30 [7,9]	20 [5,3]	20 [5,3]
11202228	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11201797	PVE	はい	150 [39,6]	150 [39,6]	100 [26,4]	100 [26,4]

**PVBS メインスプール発注番号**
**流量制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7500	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7501	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7502	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7503	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7504	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11064144 <sup>1)</sup>	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B7520	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7521	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7522	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7523	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7524	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11202731	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]

<sup>1)</sup> A, B ポートターボ

**非対称性流量制御スプール発注番号**

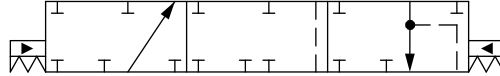
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9948	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11008038	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11037198	PVE	はい	100 [26,4]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11126490	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	40 [10,6]

**B → T フルオープン発注番号**

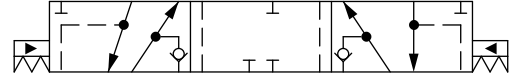
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11131447	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]

**PVBS メインスプール発注番号**
**線形流量制御スプール-中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11231130	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9770	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9771	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9511 <sup>1)</sup>	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9772	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9773	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9655 <sup>1)</sup>	PVE	はい	85 [17,2]	85 [17,2]	85 [17,2]	85 [17,2]
11073991	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11051903	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11107159	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11107222	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9080	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11083650	PVH/PVHC	はい	<sup>2)</sup>	85 [17,2]	85 [17,2]	<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> デッドバンド 1,1 mm [0,04 in]。

<sup>2)</sup> フルオープン、流量制限ノッチなし。

**非対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9086	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	100 [26,4]	100 [26,4]

デッドバンド 1,5 mm [0,06 in]。

**背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B→T 流量トラックが P→A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11151485	PVE	はい	30 [7.9]	85 [22.5]	110 [29,1]	35 [9.2]

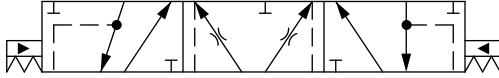
デッドバンド 0.8 mm [0,03 in]。

**PVML 流量制御スプール発注番号**

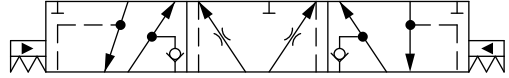
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11127700	PVH/PVHC	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]

**PVBS メインスプール発注番号**
**線形流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11140460	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9780	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9781	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9782	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11076654	PVE	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]	50 [13,2]
157B9783	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9784	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9577*	PVE	はい	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9807	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9805	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11046738	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11080984	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11153567	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	40 [10,6]	40 [10,6]	100 [26,4]
11218248 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	-	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]	130 [34,3]
157B9806	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9079	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9081	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9082	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11140180	PVH/PVHC	はい	<sup>2)</sup>	100 [26,4]	100 [26,4]	<sup>2)</sup>
11231448	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11216148	PVE	-	*	55 [14,5]	55 [14,5]	*
11231449	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

\* A, B ポートターボ

**非対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11201830 <sup>1)</sup>	PVH/PVHC	-	<sup>2)</sup>	65 [17,2]	65 [17,2]	<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> デッドバンド 0.8 mm [0,03 in]。

<sup>2)</sup> フルオープン、流量制限ノッチなし

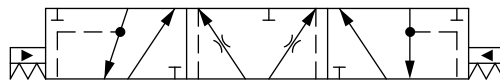
**PVBS メインスプール発注番号**

## PVML 流量制御スプール

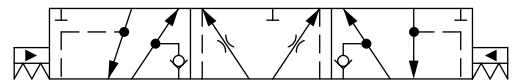
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11141375	PVE	-	25 [6.6]	25 [6.6]	25 [6.6]	25 [6.6]
11142973	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

**線形流量制御スプール - 中立位置オープン/クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図

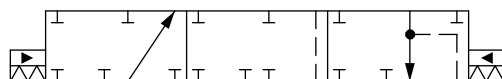

**背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11146795	PVE	はい	15 [4.0]	40 [10.6]	65 [17.2]	15 [4.0]
11146797	PVE	はい	15 [4.0]	65 [17.2]	40 [10.6]	10 [2.6]
11151486*	PVE	はい	20 [5.3]	80 [21.1]	110 [29,1]	40 [10.6]

\* デッドバンド 0.8 mm [0,03 in].

**単動シリンダー流量制御スプール - 中立 A ポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図


**対称性流量制御スプール**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11077423	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	-	-
157B7200	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	-	-
157B7201	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	-	-
157B7202	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	-	-
157B7203	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	-	-
157B7204	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	-	-
11015830	PVE	-	130 [34,3]	130 [34,3]	-	-
157B9200	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	-	-
157B9201	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	-	-
157B9202	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	-	-
157B9203	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	-	-

PVBS メインスプール発注番号

対称性流量制御スプール (続き)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9204	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	-	-
11085447	PVH/PVHC	-	130 [34,3]	130 [34,3]	-	-

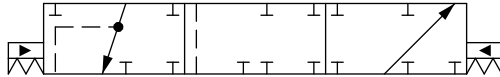
背圧流量制御スプール (A/B->T流量トラックがP->A/Bより小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9905	PVE	-	25 [6.6]	65 [17.2]	-	-



**PVBS メインスプール発注番号**
**単動シリンダー流量制御スプール-中立 B ポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



対称性流量制御スプール

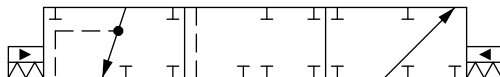
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7300	PVE	-	-	-	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7301	PVE	-	-	-	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7302	PVE	-	-	-	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7303	PVE	-	-	-	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7304	PVE	-	-	-	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9301	PVH/PVHC	-	-	-	25 [6,6]	25 [6,6]

背圧流量制御スプール (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9912	PVE	-	-	-	65 [17,2]	25 [6,6]
11098878	PVE	-	-	-	25 [6,6]	5 [1,3]
11104486	PVH/PVHC	-	-	-	25 [6,6]	5 [1,3]

**単動シリンダー線形流量制御スプール-中立 B ポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



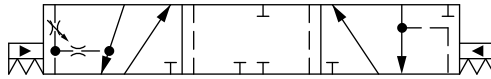
背圧流量制御スプール (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9668	PVE	-	-	-	65 [17,2]	40 [10,6]

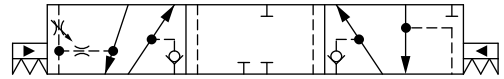
**PVBS メインスプール発注番号**
**流量/圧力制御スプール - 中立位置クローズド**

全てのスプールは、ポート A が流量制御、ポート B が圧力制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 FC/PC スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7050	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7051	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7052	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7053	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7071	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7072	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7073	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7074	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9052	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9053	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9054	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9072	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9073	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9074	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

**非対称性 FC/PC スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9529	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	40 [10,6]	65 [17,2]

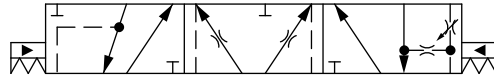
**背圧 FC/PC スプール (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9533	PVE	はい	10 [2,6]	25 [6,6]	5 [1,3]	25 [6,6]
11120728	PVE	はい	10 [2,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9536	PVE	はい	25 [6,6]	40 [10,6]	10 [2,6]	40 [10,6]

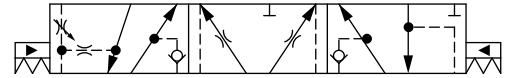
**PVBS メインスプール発注番号**
**流量/圧力制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A が流量制御、ポート B が圧力制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7150	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7151	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7152	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7153	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7154	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11067130	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7171	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9556	PVE	はい	30 [7,9]	30 [7,9]	30 [7,9]	30 [7,9]
157B7172	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7173	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7174	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11107242	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9173	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

**非対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9592	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	15 [4,0]	15 [4,0]
11051961	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	65 [17,2]	65 [17,2]
11139550	PVE	はい	115 [30,4]	115 [30,4]	65 [17,2]	65 [17,2]

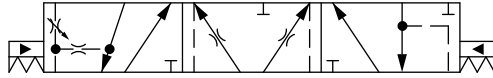
**背圧 FC/PC スプールの発注番号 (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9548	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	5 [1,3]

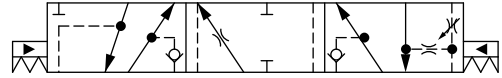
**PVBS メインスプール発注番号**
**流量/圧力制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A が圧力制御、ポート B が流量制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7150	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7151	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7152	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7153	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11122525	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7562	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7563	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

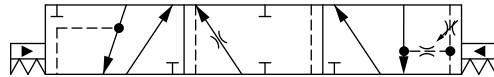
**非対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9198	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	40 [10,6]	40 [10,6]

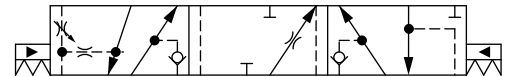
**PVBS メインスプール発注番号**
**流量/圧力制御スプール - 中立位置 A→T オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A が流量制御、ポート B が圧力制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7450	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7451	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7452	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7453	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7470	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7471	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7472	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7473	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9083	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

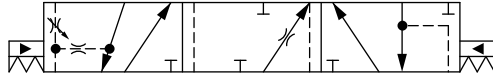
**非対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9660	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	40 [10,6]

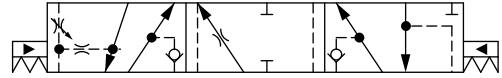
**PVBS メインスプール発注番号**
**流量/圧力制御スプール - 中立位置 B→T オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A が流量制御、ポート B が圧力制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図

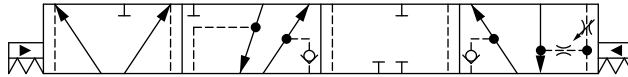

**非対称性 FC/PC 制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9591	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	40 [10,6]
157B9641	PVE	-	50 [13,2]	50 [13,2]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9660	PVE	はい	50 [13,2]	50 [13,2]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9832	PVE	はい	55 [14,5]	55 [14,5]	25 [6,6]	25 [6,6]

**流量/圧力制御スプール - 中立位置でオープン/クローズド**

全てのスプールは、ポート A が流量制御、ポート B が圧力制御、デッドバンドが 1.0 mm [0,04 in] です。

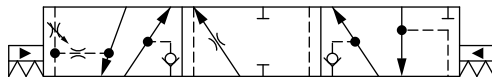
シャトルバルブなし PVBS 回路図


**背圧 FC/PC スプールの発注番号 (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11067514	PVE	—	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]	25 [6,6]

**流量/圧力制御スプール - 閉 A, 開/閉 B 位置**

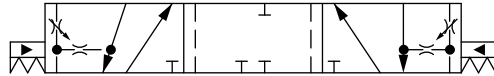
シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 FC/PC 流量制御スプール発注番号**

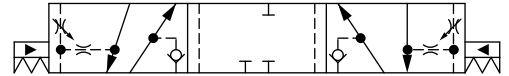
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11213570	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]

**PVBS メインスプール発注番号**
**圧力制御スプール-中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性圧力制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7015	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7010	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9540	PVE	-	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]
157B7011	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7012	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7013	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7035	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7030	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11081829	PVE	はい	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]
157B7031	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7032	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7033	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9683	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9015	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9010	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9540	PVH/PVHC	-	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]	18 [4,8]
157B9011	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9012	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9013	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

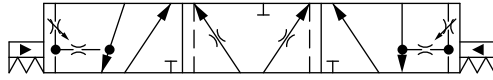
**背圧圧力制御スプール (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11177945	PVE	-	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

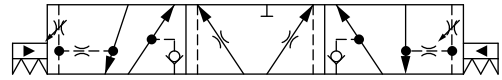
**PVBS メインスプール発注番号**
**圧力制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A, B が圧力制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性圧力制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7115	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7110	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7111	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7112	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7113	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9853	PVE	はい	3 [0,8]	3 [0,8]	3 [0,8]	3 [0,8]
157B7135	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B7130	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7131	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7132	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7133	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7134	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11057575	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9110	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9112	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9113	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11057314	PVH/PVHC	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9130	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9131	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]

**非対称性圧力制御スプール発注番号**

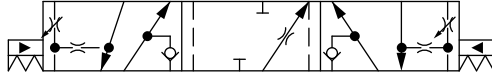
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9525	PVE	-	20 [5,3]	20 [5,3]	10 [2,6]	10 [2,6]
11041330	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	20 [5,3]	20 [5,3]
157B9634	PVH/PVHC	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	5 [1,3]	5 [1,3]



**PVBS メインスプール発注番号**

圧力制御スプール - 中立位置 A→T (絞り付き)

シャトルバルブ付き PVBS 回路図



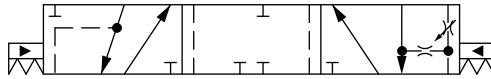
圧力制御スプール—中立位置 A→T 絞り付きの発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9646	PVE	はい	15 [4]	15 [4]	15 [4]	15 [4]
157B9199	PVE	はい	10 [2.6]	10 [2.6]	40 [10.6]	40 [10.6]

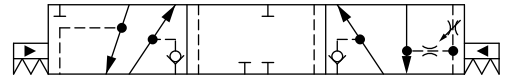
**PVBS メインスプール発注番号**
**圧力/流量制御スプール - 中立位置クローズド**

全てのスプールは、ポート A が圧力制御、ポート B が流量制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図


**対称性 PC/FC スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B7040	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7041	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7042	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7043	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7044	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7061	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7062	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7063	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7064	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9040	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9041	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9042	PVH/PVHC	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9043	PVH/PVHC	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9044	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9062	PVH/PVHC	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9063	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

**非対称性 PC/FC スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9589	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9528	PVE	はい	65 [17,2]	40 [10,6]	65 [17,2]	65 [17,2]
11223873	PVE	はい	65 [17,2]	40 [10,6]	65 [17,2]	40 [10,6]

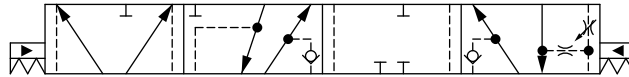
背圧 PC/FC スプール (A/B→T 流量トラックが P→A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9532	PVE	はい	25 [6,6]	65 [17,2]	25 [6,6]	10 [2,6]
11051179	PVE	はい	25 [6,6]	10 [2,6]	25 [6,6]	5 [1,3]
157B9535	PVE	はい	40 [10,6]	10 [2,6]	40 [10,6]	25 [6,6]
11051177	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	40 [10,6]	10 [2,6]

**PVBS メインスプール発注番号**
**圧力/流量制御スプール - B フロート付き中立位置クローズド**

全てのスプールは、ポート A が圧力制御、ポート B が流量制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



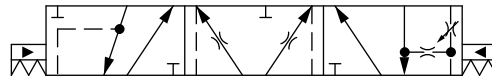
対称性 PC/FC スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9637	PVE	—	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]

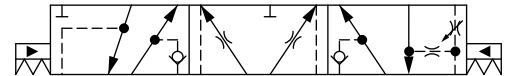
**圧力/流量制御スプール - 中立位置オープン (絞り付き)**

全てのスプールは、ポート A が圧力制御、ポート B が流量制御、デッドバンドが 1.5 mm [0,06 in] です。

シャトルバルブなし PVBS 回路図



シャトルバルブ付き PVBS 回路図



対称性 PC/FC 制御スプール発注番号

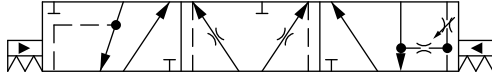
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11122564	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B7141	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7142	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7143	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7144	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B7161	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B7162	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B7163	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B7164	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9163	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

非対称性 PC/FC 制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9811	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	40 [10,6]	65 [17,2]
157B9988	PVE	はい	25 [6,6]	10 [2,6]	25 [6,6]	25 [6,6]

**PVBS メインスプール発注番号**
**圧力/流量制御スプール - 中立位置オープン/クローズド**

シャトルバルブなし PVBS 回路図

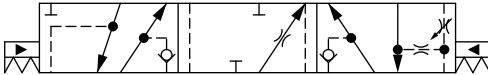


PC/FC スプール中立位置オープン/クローズドの発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11104931	PVE	—	40 [10.6]	40 [10.6]	40 [10.6]	40 [10.6]

**圧力/流量制御スプール - オープン/クローズド A およびクローズド B 位置**

シャトルバルブ付き PVBS 回路図

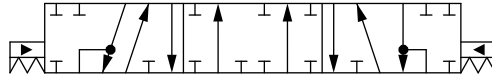


対称性 PC/FC 制御スプール発注番号

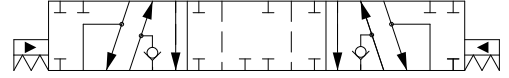
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11213571	PVE	はい	40 [10.6]	40 [10.6]	40 [10.6]	40 [10.6]
11198095	PVE	はい	65 [17.2]	65 [17.2]	65 [17.2]	65 [17.2]

**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**
**PVBZ 流量制御スプール- 中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBZ 回路図



シャトルバルブ付き PVBZ 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9405	PVE	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9400	PVE	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9401	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9402	PVE	-	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9403	PVE	-	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9404	PVE	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11051945	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
11019630	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11019631	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11019633	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
11019634	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
11019635	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11105665	PVH/PVHC	-	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
11105445	PVH/PVHC	-	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
11105446	PVH/PVHC	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11125900	PVH/PVHC	-	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11140563	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11140564	PVH/PVHC	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]

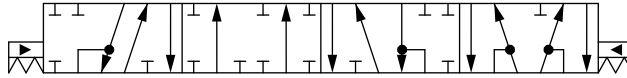
**背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B->T 流量トラックが P->A/B より小さい)**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9573*	PVH/PVHC	-	38 [10,0]	25 [6,6]	65 [17,2]	15 [4,0]
157B9651	PVE	-	38 [10,0]	25 [6,6]	65 [17,2]	15 [4,0]
11084227	PVE	はい	5 [1,3]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11129527	PVE	はい	40 [10,6]	10 [2,6]	40 [10,6]	10 [2,6]
11085297	PVE	はい	20 [5,2]	40 [10,6]	40 [10,6]	10 [2,6]

\* デッドバンド 1,5 mm [0,06]。

**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**
**PVBZ 流量制御スプール - A フロート付き中立位置クローズド**

シャトルバルブ付き PVBZ 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9415	PVE	はい	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]	5 [1,3]
157B9410	PVE	はい	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]	10 [2,6]
157B9411	PVE	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
157B9412	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9413	PVE	はい	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]	65 [17,2]
157B9414	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11027130	PVH/PVHC	はい	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]
11124250	PVH/PVHC	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]

背圧流量制御スプールの発注番号 (A/B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;A/B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11085128	PVE	はい	2 [0,5]	10 [2,6]	10 [2,6]	5 [1,3]

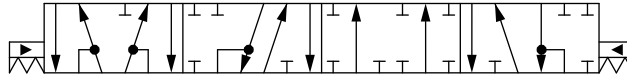
**PVML 流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11128843	PVE	はい	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	40 [10,6]
157B9596	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
157B9631	PVE	はい	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]	100 [26,4]
11017592	PVE	はい	120 [31,7]	120 [31,7]	120 [31,7]	120 [31,7]
157B9434 <sup>1)</sup>	PVE	はい	120 [31,7]	120 [31,7]	120 [31,7]	120 [31,7]

<sup>1)</sup> デッドバンド 0,8 mm [0,03 in]。

**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**
**PVBZ 流量制御スプール-B フロート付き中立位置クローズド**

シャトルバルブ付きPVBZ 回路図



対称性流量制御スプール発注番号

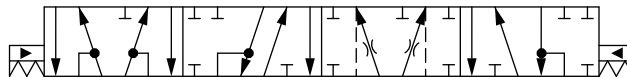
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11147069	PVE	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]

PVML 流量制御スプール発注番号

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11146502	PVE	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]

**PVBZ 流量制御スプール-B フロート付き中立位置オープン (絞り付き)**

シャトルバルブ付きPVBZ 回路図



対称性流量制御スプール発注番号

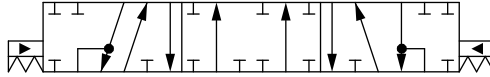
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9690	PVE	はい	15 [4]	15 [4]	15 [4]	15 [4]

PVML 流量制御スプール発注番号

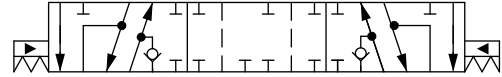
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11146502	PVE	はい	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]	100 [26.4]

**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**
**PVBZ 線形流量制御スプール-中立位置クローズド**

シャトルバルブなし PVBZ 回路図



シャトルバルブ付き PVBZ 回路図


**対称性流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9664	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]	25 [6,6]80 [21,1]
157B9809	PVE	-		80 [21,1]	80 [21,1]	80 [21,1]

**非対称性流量制御スプール発注番号**

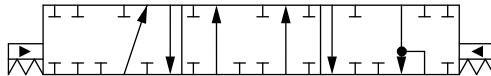
発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11130939	PVE	はい	80 [21,125 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]

**PVML 流量制御スプール発注番号**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9866	PVE	はい	25 [6,6]	40 [10,6]	40 [10,6]	25 [6,6]

**PVBZ 単動シリンダー流量制御スプール-中立クローズドAポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図

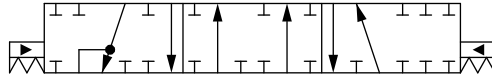

**対称性流量制御スプール**

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9859	PVE	-	25 [6,6]	25 [6,6]	-	-



**PVBZ メインスプール用 PVBS 発注番号**
**PVBZ 単動シリンダー流量制御スプール-中立クローズド B ポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図

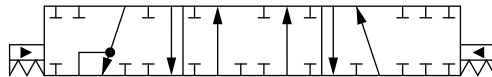


対称性流量制御スプール

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
11149444	PVE	-	-	-	140 [37]	140 [37]

**PVBZ 単動線形流量制御スプール-中立クローズド B ポート位置**

シャトルバルブなし PVBS 回路図

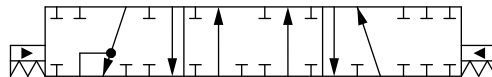


対称性流量制御スプール

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9859	PVE	-	25 [6.6]	25 [6.6]	-	-

**PVBZ-HS 単動シリンダー流量制御スプール-中立位置クローズド**

シャトルバルブ付き、なし PVBS 回路図



背圧流量制御スプール (B-&gt;T 流量トラックが P-&gt;B より小さい)

発注番号	アクチュエータ	PVB シャトルバルブ	流量 - l/min [US gal/min]			
			A → T	P → A	P → B	B → T
157B9912	PVE	はい	-	-	40 [10,6]	25 [6,6]
11098878	PVE	はい	-	-	100 [26,4]	65 [17,2]

## PVDI 方向インジケータモジュール

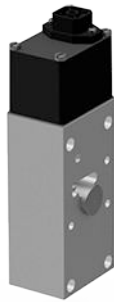
PVDI 方向インジケータモジュールによって、独立した電気方向フィードバックと、システムコントローラへ冗長フィードバックするスプール位置の相対的な中立での監視を提供します。手動(PVM)、油圧(PVH)、電気(PVE)制御と組み合わせて使用できます。

### PVDI の特長：

- スプールの動きの冗長的な検出
- PVBS 1.5 mm [0.059 in] に適合
- 電気フィードバックによるリレー駆動

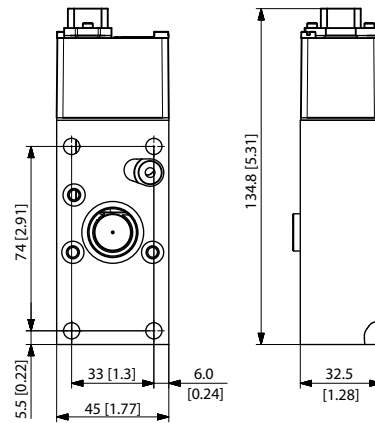
PVDI は PVMF や PVMR とは使用できず、シールドする必要があります。

PVDI 方向インジケータモジュール



重量：0.6 kg [1.32 lb]

PVDI 方向インジケータモジュールの寸法



### テクニカルデータ

電圧	12 V – 24 V (min.10 V / max. 38 V)
消費電流	10 mA – 100 mA
ピンに流れる最大電流	5 A
スイッチ位置	± 0.7 mm (+0.3/-0.2) [± 0.028 in (±0.01)]
コネクタタイプ	1x4 DIN
エンクロージャの等級	IP 65

標準 IEC 60529 エディション 2.2 2013-08 に従ってスクリーン形式のプロテクションを推奨します。

### PVDI 発注番号

発注番号	説明
157B0101	PVDI タイプ、PVE カバー
157B0102	
157B0103	
157B0104	PVDI-H; PVH カバー；中間プレートと共に使用します。
157B0105	2つの NO スイッチ付き PVDI タイプ PVE カバー。

## PVG 32 アクチュエータ

PVG 32 アクチュエータには、手動、油圧、電気油圧、電気のいずれかで操作できます。

### PVG 32 アクチュエータ概要

- [PVM 手動アクチュエータ](#) (132 ページ)
  - [PVML スプリングセンタリングカバー](#) (135 ページ)
  - [PVMD/F/R カバー](#) (134 ページ)
- [PVH 油圧アクチュエータ](#) (136 ページ)
- [PVHC 電気油圧アクチュエータ](#) (137 ページ)
- [PVE 電気油圧アクチュエータ](#) (139 ページ)
- [PVE シリーズ4](#) (141 ページ)
  - [PVEP](#) (141 ページ)
- [PVE シリーズ5](#) (145 ページ)
  - [PVED-CC シリーズ5](#) (145 ページ)
- [PVE シリーズ7](#) (150 ページ)
  - [PVEO](#) (150 ページ)
  - [PVEO-HP](#) (155 ページ)
  - [PVEM](#) (159 ページ)
  - [PVEA](#) (163 ページ)
  - [PVEH](#) (167 ページ)
  - [PVES](#) (171 ページ)

**PVG 32 アクチュエータ**
**PVM 手動アクチュエータ**

PVM 手動アクチュエータカバーは、オペレータが手動でスプールを操作できる必要のあるワークセクションでの使用を意図しています。

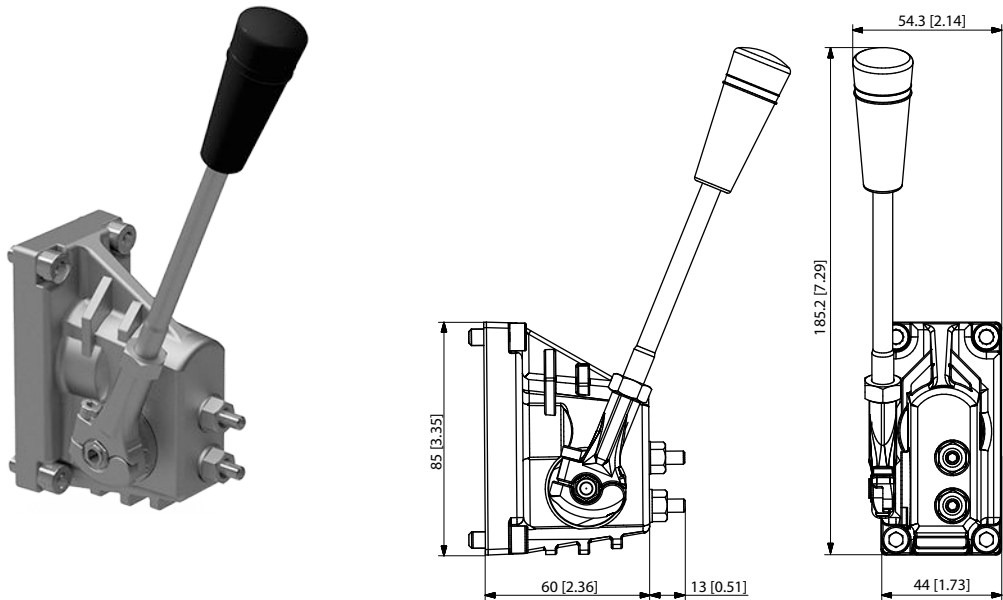
PVM オプションは、追加機能の選択が可能な汎用プラットフォームに基づいており、油圧システムの要求に合わせた以下のような主要なオプションを含みます。

- PVM 手動操作または機能のオーバーライド
- 手動オーバーライドなしスプリングセンタリングカバー (PVML)
  - レバーベース部付きオプション
  - レバーベース部、レバー付きオプション
  - 流量調整ネジ付きオプション

調整ネジはスプールの移動を制限することにより最大流量を制限することを意図しています。

PVM カバー

PVM 寸法



制御レバーデータ

レバー角度の位置	標準制御範囲	制御レバーの稼働範囲	制御レバーの範囲 + フロート位置
2 x 6	± 13.4°	± 19.5°	22.3°

PVM バージョンのトルクデータ

スプールの移動方向	PVM+PVMD PVM+PVE	PVM+PVH	PVM+PVMR	PVM+PVMF
中立位置からの移動	2.2 ± 0.2 N·m [19.5 ± 1.8 lb·in]	2.5 ± 0.2 N·m [22.1 ± 1.8 lb·in]	17 N·m [3.8 lb·in]	22 N·m [5.0 lb·in]
スプールの Max. 位置	2.8 ± 0.2 N·m [24.8 ± 1.8 lb·in]	6.9 ± 0.2 N·m [61.0 ± 1.8 lb·in]	-	-
フロート位置への移動	-	-	-	60 N·m [13.5 lb·in]

## PVG 32 アクチュエータ

PVM バージョンのトルクデータ (続き)

スプールの移動方向	PVM+PVMD PVM+PVE	PVM+PVH	PVM+PVMR	PVM+PVMF
フロート位置から離れる移動	-	-	-	28 N·m [6.3 lb·in]
その他の位置からの移動	-	-	8.5 N·m [73.3 lb·in]	-

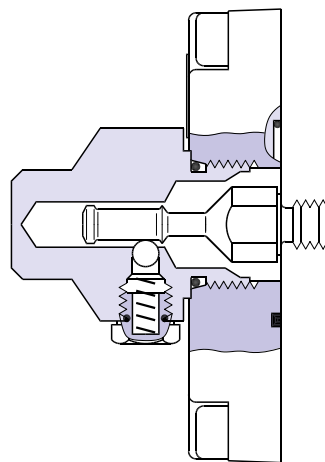
発注番号	素材	調整ネジ	レバー部	レバー部とレバー	重量
157B3161	鋳鉄	はい	—	はい	0,4 kg [0,88 lb]
157B3171	アルミニウム	はい	—	はい	
157B3173	アルミニウム	はい	—	—	
157B3174	アルミニウム	はい	はい	—	
157B3184	陽極酸化処理アルミニウム	はい	—	はい	
157B3186	陽極酸化処理アルミニウム	はい	—	—	
157B3191	アルミニウム	—	—	はい	
157B3193	アルミニウム	—	—	—	
157B3194	アルミニウム	—	はい	—	

## PVM の機能

PVMF は標準またはオプション取付けが可能です。フリクションデントによりメインスプールの任意の位置に保持できるため、圧力補償流量を自在に変化させたり、反転させたりすることができます。

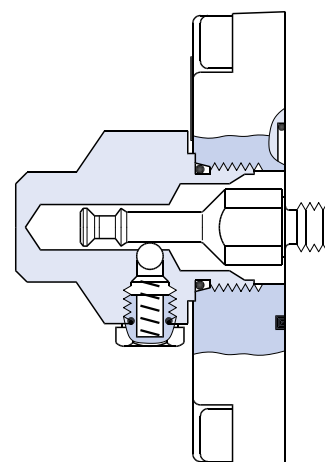
スプール位置は、手動レバーから手を離しても保持されます。フリクションデントのスプール位置は、アクチュエーターの強い差動フロー力やシステムの振動により影響を受け、ワークファンクションの流量の低下を招く恐れがあります。

## PVMF 標準取付け

 $P \rightarrow A \rightarrow F$  (押し込み)


157-205.10

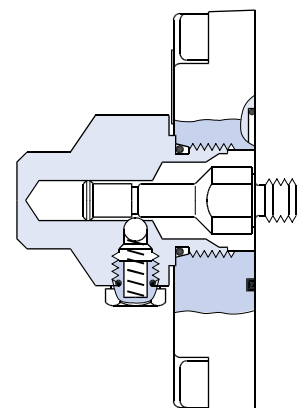
## PVMF オプション取付け

 $P \rightarrow A \rightarrow F$  (引き出し)


157-206.10

## PVMR

フリクションデント



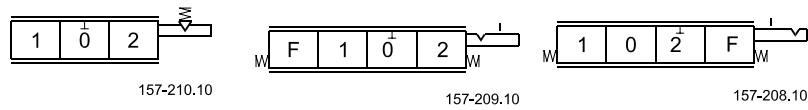
**PVG 32 アクチュエータ**
**PVMD/F/R カバー**

PVMD/F/R カバーは、手動で作動させる PVB セクションでの用途を意図しています。

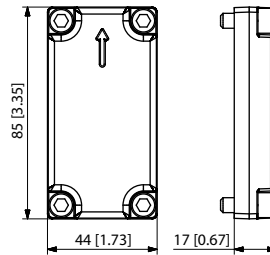
汎用 PVMD/F/R カバープラットフォームには次の主要機種があります。

- **PVMD** 手動操作カバー
- **PVMF** 手動フロート位置カバー
- **PVMR** フリクションデテントカバー

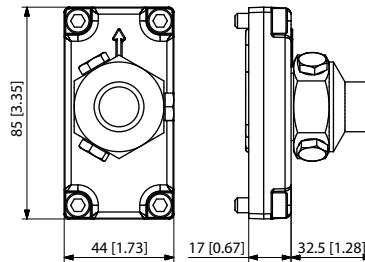
PVMR シンボル(左), PVMF 標準取付 (中央), PVMF オプション取付 (右)


**PVMD 留置カバー**


## 寸法, mm [in]


**PVMF/R カバー**


## 寸法, mm [in]


**PVMD/F/R カバー発注番号**

発注番号	タイプ	素材	重量
157B0001	PVMD	アルミニウム	0,15 – 0,38 kg [0.33 – 0.84 lb]
157B0009		陽極酸化処理アルミニウム	
157B0021		鋳鉄	
157B0005	PVMF	アルミニウム	0,34 – 0,57 kg [0.75 – 1.26 lb]
157B0004	PVMR	アルミニウム	
157B0012		陽極酸化処理アルミニウム	
157B0024		鋳鉄	

**PVG 32 アクチュエータ****PVML スプリングセンタリングカバー**

PVML スプリングセンタリングカバーは、オペレータが手動でスプールを操作してはならないワークセクションでの使用を意図しています。

調整ネジはスプールの移動を制限することにより最大流量を制限することを意図しています。

## PVML 発注番号

発注番号	素材	調整ネジ
157B3202	アルミニウム	-
157B3203		はい (単一方向)

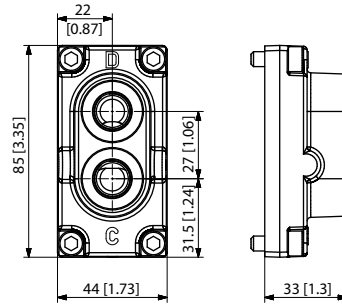
**PVG 32 アクチュエータ**
**PVH 油圧アクチュエータ**

PVH 油圧アクチュエータは、オペレータが油圧ジョイスティックでスプールを操作したいワークセクションでの使用を意図しています。スプールのスプリングパッケージはこの作動方法に適合したものでなければなりません。

PVH カバー



PVH 32 のカバー寸法



油圧式リモートコントロールレバーは直接タンクに接続する必要があります。

## テクニカルデータ

メインスプール圧力制御範囲	5 – 15 bar [73 – 218 psi]
中立位置からの動作トルク	2.5 ±0.2 N·m [22.1±1.8 lb·in]
動作トルク最大スプール位置	6.9 ±0.2 N·m [61.0±1.8 lb·in]
最大パイロット油圧力	30 bar [435 psi]

## PVH 油圧アクチュエータ発注番号

発注番号	素材	接続	重量
157B0007	アルミニウム	9/16-18 UNF	0.2 – 0.75 kg [0.44 – 1.65 lb]
157B0008		G1/4"	
157B0010	陽極酸化処理アルミニウム	9/16-18 UNF	
157B0011		G1/4"	
157B0014	鋳鉄	9/16-18 UNF	
157B0016		G1/4"	



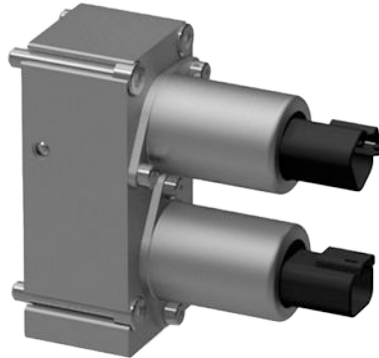
## PVG 32 アクチュエータ

### PVHC 電気油圧アクチュエータ

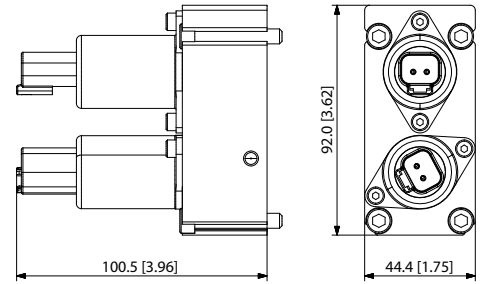
PVHC はメインスプールを制御する電動アクチュエータモジュールです。PVHC での制御は、デュアルパルス幅変調、高電流供給 100-400 Hz PWM 制御信号で行います。温度などの条件が変わると、スプールの位置も変動します。

油圧パイロット供給を備えたインレットバルブが必要です。

PVHC、電気油圧アクチュエータ

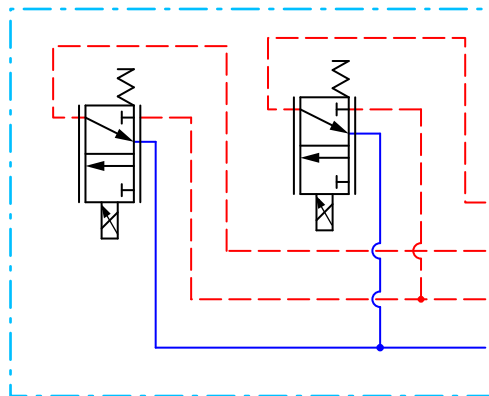


PVHC 寸法



重量：0,93 kg [2.05 lb]

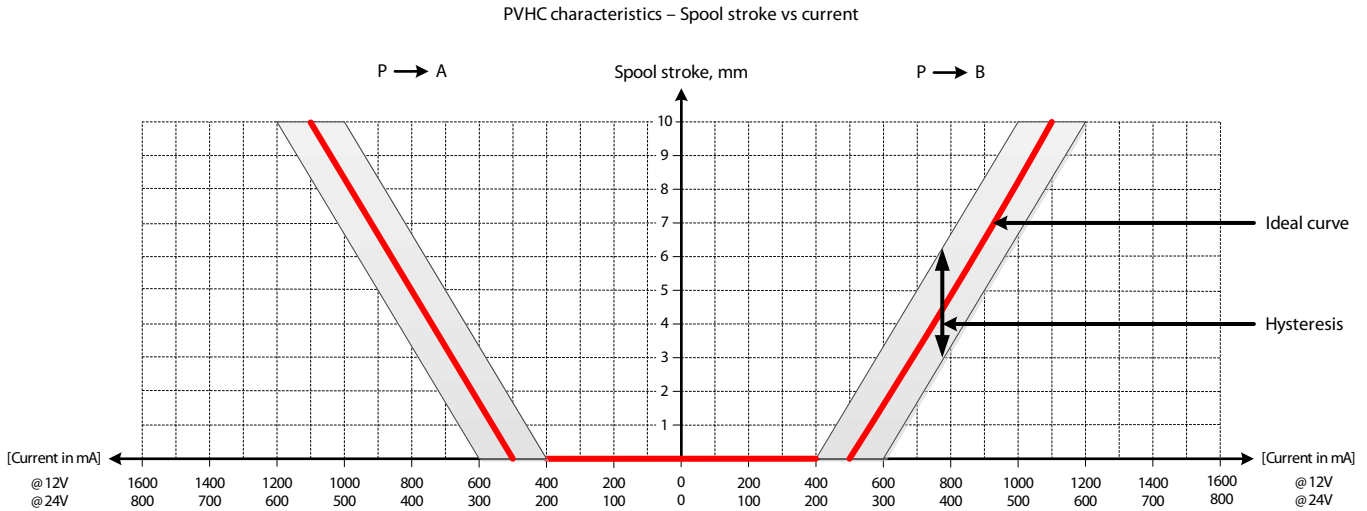
PVHC 回路図



アプリケーションに合った最適な性能のためには、特定の振幅のあるディザの振動数が必要です。

## PVG 32 アクチュエータ

### PVHC - スプールのストローク対電流の特性



ヒステリシスの大きさは、粘度、摩擦、流体力、デザイナーの振動数および変調周波数の影響を受けます。

### テクニカルデータ

供給電圧 $U_{DC}$	12 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>
電流入力	0 – 1500 mA	0 – 750 mA
抵抗	4.75 Ω ± 5 %	20.8 Ω ± 5 %
応答時間	150~200 ms	
PWM 周波数	100~400 Hz	
パイロット油圧力範囲	20 – 25 bar [290 – 362 psi]	
周囲温度範囲	-30° C ~ 80° C [-22 °F ~ 176 °F]	
温度範囲	-20° C ~ 80° C [-4 °F ~ 176 °F]	
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)	

### PVHC アクチュエータ発注番号

発注番号	電源	コネクタタイプ	保護等級
11112037	12V	AMP	IP 66
11112036	24V		
11112038	12V	2x2 DEUTSCH	IP 67
11112039	24V		

## PVE 電気油圧アクチュエータ

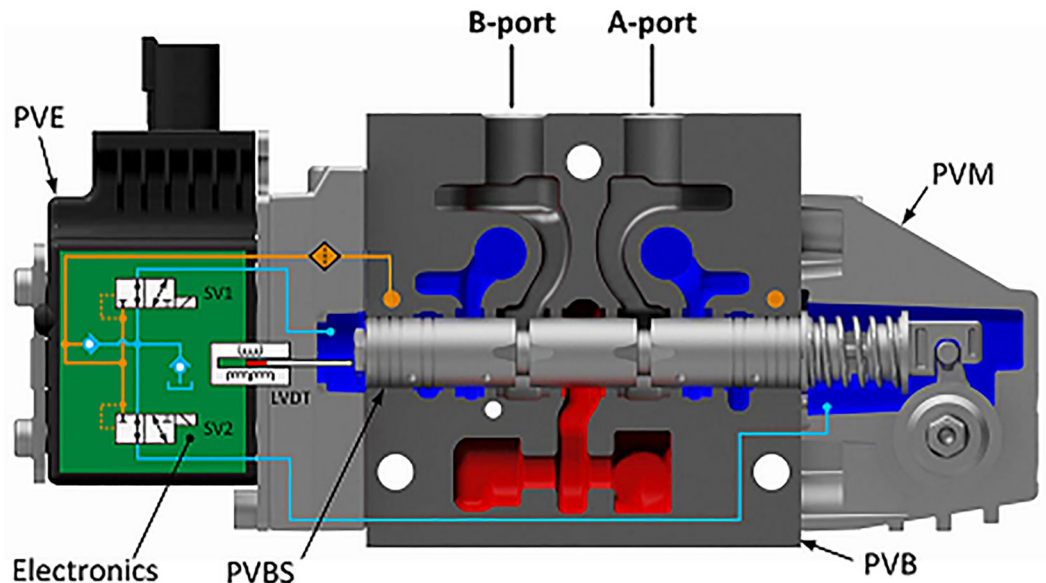
アナログ PVE シリーズ 4, 5, 7 は電気油圧アクチュエータで、PVG 比例制御バルブグループの各ワークセクションの制御に使用されます。PVG 32 の PVE アクチュエータ製品群は、さまざまな性能レベルと機能のモデルを取り揃えております。

アクチュエータは PVG ワークセクションでメインスプールを動かす、ワークファンクションに流出入するオイルの流量や圧力を制御します。アクチュエータへの制御信号はアナログの電圧信号で、これによりジョイスティック、コントローラなどからワークファンクションを遠隔操作できます。

アクチュエータの電気油圧ソレノイドバルブリッジには、要求される性能に応じて、いろいろな調整方式を用いたさまざまな設計の製品が用意されています。アクチュエータはパイロット油圧を一方では加圧し、他方ではタンクに逃がして減圧するように分配して、メインスプールを指定の位置まで移動します。すべての比例制御アクチュエータはクローズドループのスプール制御と連続故障モニタリング機能を持っています。

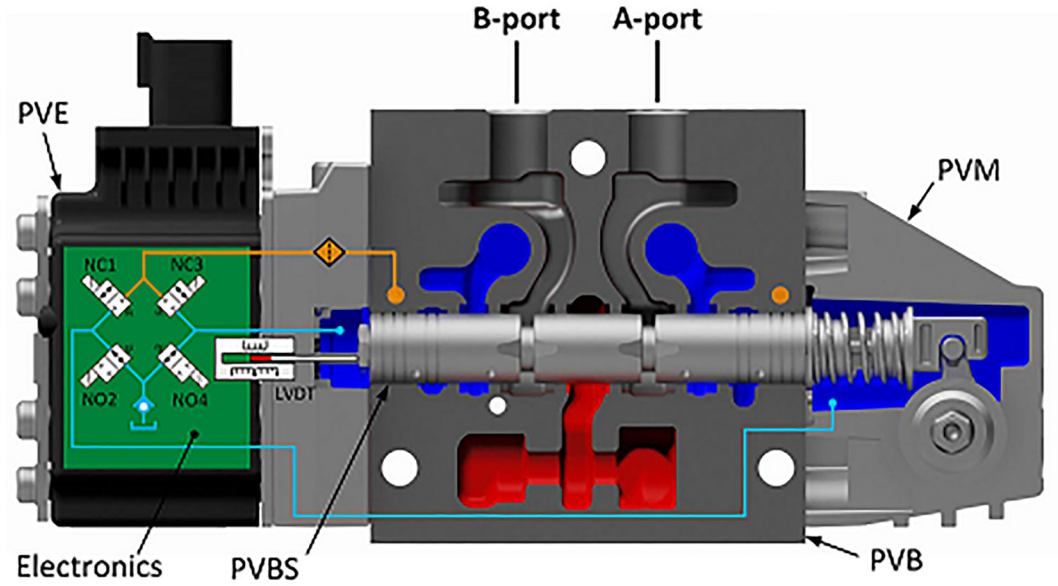
さまざまな油圧制御方式とソレノイドバルブ調整方式を組み合わせ、アクチュエータが入力信号に合わせてスプールを比例制御するか、または、電圧信号に従って ON/OFF 制御をするか決定します。PVE アクチュエータの電圧制御特性を左下の図に示します。

*PVEO/PVEM 付きの PVG 32 (PVEO は LVDT を含まない)*



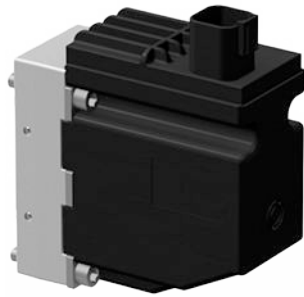
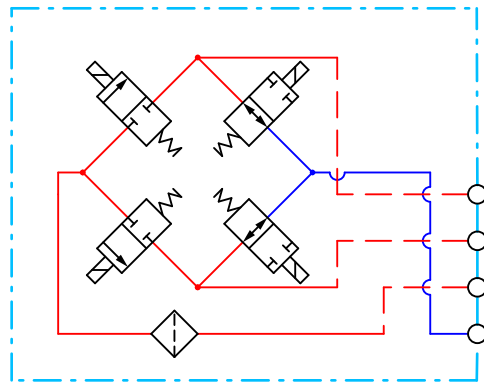
**PVE 電気油圧アクチュエータ**

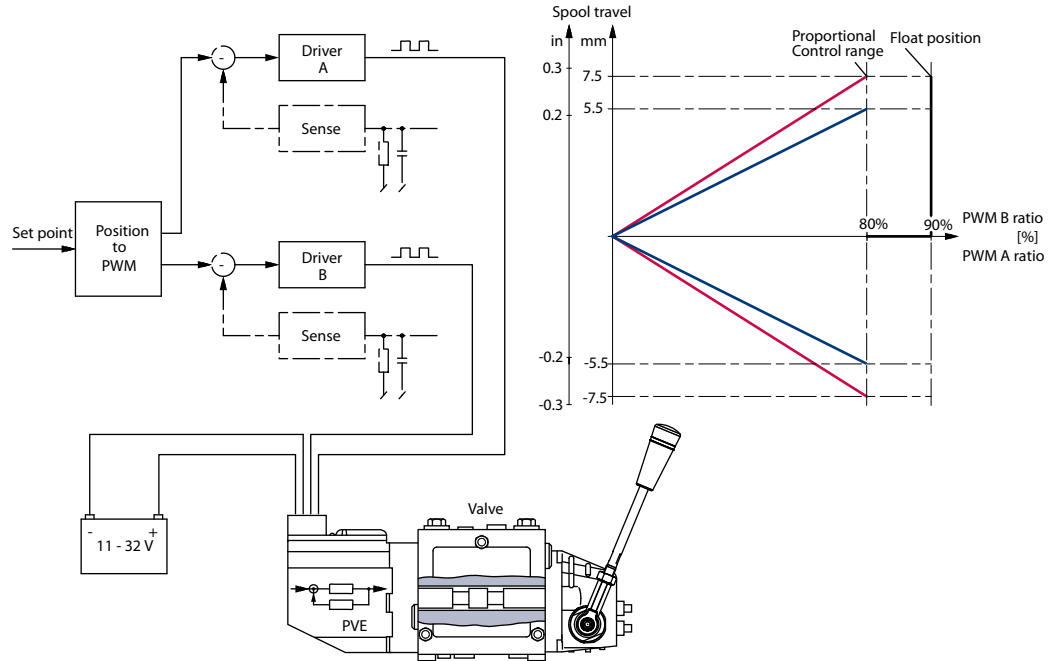
PVEH/PVES 付き PVG 32



**PVE 電気油圧アクチュエータ****PVE シリーズ 4****PVEP**

PVEP アクチュエータはスプールの閉回路比例制御用アクチュエータです。特に高度な制御性能が要求されるワークファンクションに適しています。

**PVEP****PVEP 回路図**

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
*PVEP の機能*


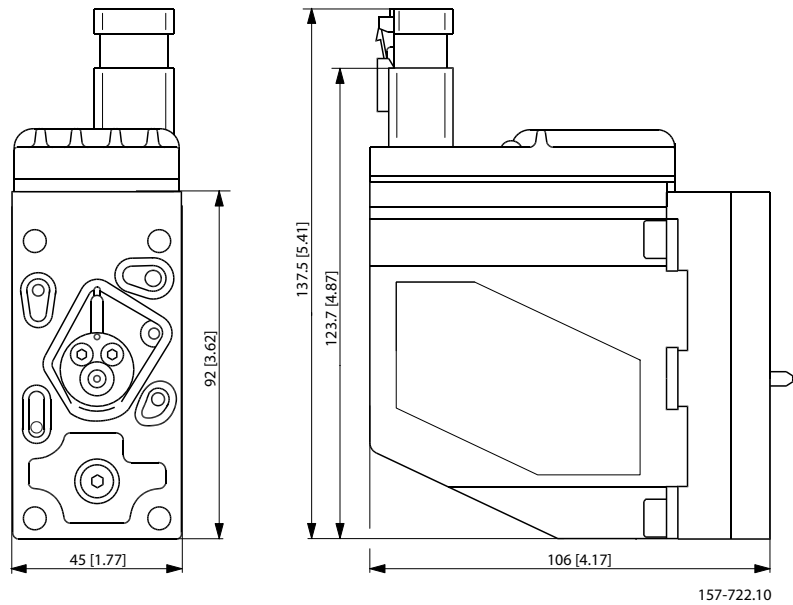
PVEP の機能にはクローズドループロジックの回路が含まれます。内蔵のマイクロコントローラーが信号電圧と LVDT フィードバック信号を処理し、ソレノイドバルブを適切に調節します。アクティブ、パッシブ故障モニタリング、LED による障害状態の表示、エラー出力ピンはすべてデフォルトで PVEP に装備されている機能です。

PVEP の制御には、2 つの PWM 信号が必要です。コントローラーと PVEP の間の基本的な概念を下図に示します。PVEP を電流制御することはできません。

電源 ( $V_{bat}$ ) が PWM 信号の前に接続されていることが重要です。PWM 信号は低電力電圧信号のため、電流ドライバは必要ありません。PVEP は PWM 入力に対して正確な時間差を測定するため、フィルタリングや変換を伴いません。

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

PVEP 寸法



157-722.10

重量 : 0.9 kg [1.98 lbs]

全てのコネクタ端子は、短絡保護および逆接続から保護されています。2つ以上のPVEのエラーピンを接続すると、監視システムが誤動作を起こします。

**PVEP テクニカルデータ**

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]

## 作動油の消費

中立	ロック位置	稼働中
0.03 l/min [0.106 US gal/min]	0.01 l/min [0.026 US gal/min]	0.8 l/min [0.21 US gal/min]

## 作動油の温度

最低	推奨	最高	推奨される環境
-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]	-30~60°C [-22~140°F]

## 作動油の粘度




<b>作動範囲</b>	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]
<b>最低</b>	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]
<b>最高</b>	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
<b>清浄度</b>	18/16/13 (ISO 4406)

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## 制御電気仕様

供給電圧 $U_{DC}$	範囲	11 → 32 V
	最大リップル	5%
	過電圧 (max. 5 分)	36 V
PWM 制御範囲 (デューティサイクル)		10 → 80%
PWM 周波数		100 → 1000 Hz
PWM 入力電圧振幅		0 → $U_{DC}$
PWM トリガーポイント		$U_{DC}$ の 70%
入力インピーダンス (標準プルダウン)		5 k $\Omega$
入力キャパシタンス		---
消費電力		7 W
エラー電圧	障害	$U_{DC}$
	障害なし	< 2 V

## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー

## PVEP 6 ピンコネクタ

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4	ピン 5	ピン 6
1x6 DEUTSCH	PWM_A	エラー	PWM_B	-	GND	$U_{DC}$

## PVEP 発注番号

発注番号	コネクタ	IP	故障モニタリング
11034832	1x6 DEUTSCH	IP 67	アクティブ



## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVE シリーズ 5

#### PVED-CC シリーズ 5

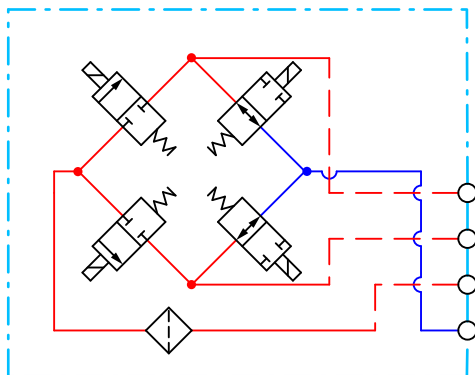
PVED-CC シリーズ 5 は、PVG 32, PVG 100 バルブの高性能デジタルアクチュエータです。CAN Open と ISOBUS/J1939 の 2 種類のプロトコルを使用できます。

PVED-CC シリーズ 5 は、回路ケーブルを介して CAN バス制御を実行し、ワイヤーハーネスとビルトインインテリジェンスを簡素化します。アクチュエータ固有機能によって、アクチュエータの動作を必要な機能に合わせます。

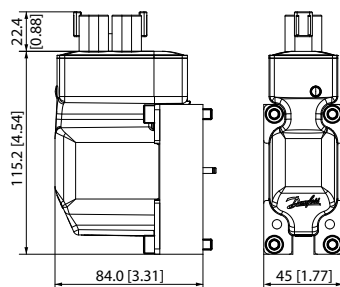
#### PVED-CC シリーズ 5



PVED-CC S5 回路図



PVED-CC シリーズ 5 寸法



詳細については、[PVED-CC Series 5 CANopen Technical Information, BC180386484705](#) を参照してください。

詳細については、[PVED-CC Series 5 ISObus Technical Information, BC187186484889](#) を参照してください。

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**作動データの概要**
**電気データ**

電圧		12 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>
消費電流	作動中	520 mA	260 mA
	中立 - 動力の状態	80 mA	45 mA
エネルギー消費	作動中	6.24 W	6.24 W
	中立 - 動力の状態	1 W	1.1 W
供給電圧 (V <sub>bat</sub> )	公称値	11 – 32 V <sub>DC</sub>	
	範囲	9 – 35.9 V <sub>DC</sub>	
	最大リップル	5%	
CAN バス	有効	5.5 – 36 V <sub>DC</sub> *	

\* PVED は CAN バスで通信しますが、完全には作動可能ではありません。

**温度範囲**

		最低	最高
温度	環境	-40°C	90°C
	作動油		
	保管		110°C

**油圧データ**

パイロット圧力		13.5 ± 1.5 bar
タンク圧	継続	25 bar
	間欠	40 bar
油の消費	通電停止	0 l/min
	スプール位置をロックした状態	
	スプール位置が連続移動の状態	0.7 l/min
汚染	(ISO 4406)	23/19/16
粘度範囲	公称値	12 – 75 mm <sup>2</sup> /s
	最小	4.2 – 12 mm <sup>2</sup> /s*
	最大	75 – 1000 mm <sup>2</sup> /s

\* PVED は作動性能を低下しました

**法規制**

説明	標準
低電圧	2006/95/EC
EMC 指令	2004/108/EC
安全	ISO4413:2010

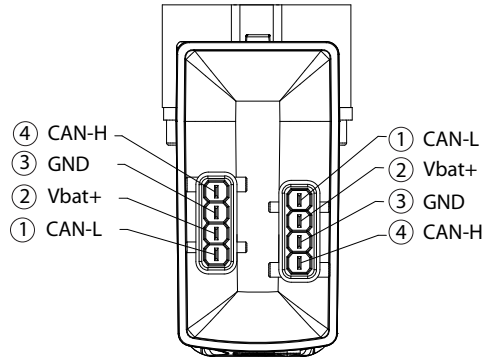
## PVE 電気油圧アクチュエータ

### コネクタ

利用可能な 2x4 ピンコネクタ：AMP Junior Power Timer と DEUTSCH DT06-4S-E003。ピンは、ペアでコネクタ同士内部的に接続されています。相手側コネクタは弊社からは提供されていません。

#### AMP コネクタ

AMP ジュニアパワータイマー(2x4 ピン)



ピンアウト:

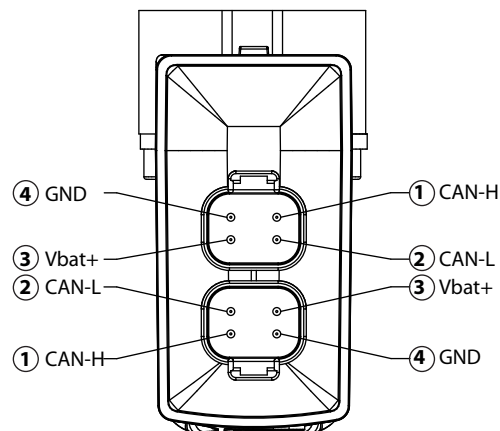
1. CAN 低
2. Vbat+
3. GND
4. CAN 高

端子	シール	ハウジング	IP 定格
929930-1 (4 pcs)	828901-1 (4 pcs)	2-967059-1 (グレー) または 1-967059-1 (黒) *	IP66

\* コネクタに黒/グレーのコードはありません。

#### DEUTSCH コネクタ

DT06-4S-E003 (2x4 ピン)



ピンアウト:

1. CAN 高
2. CAN 低
3. Vbat+
4. GND

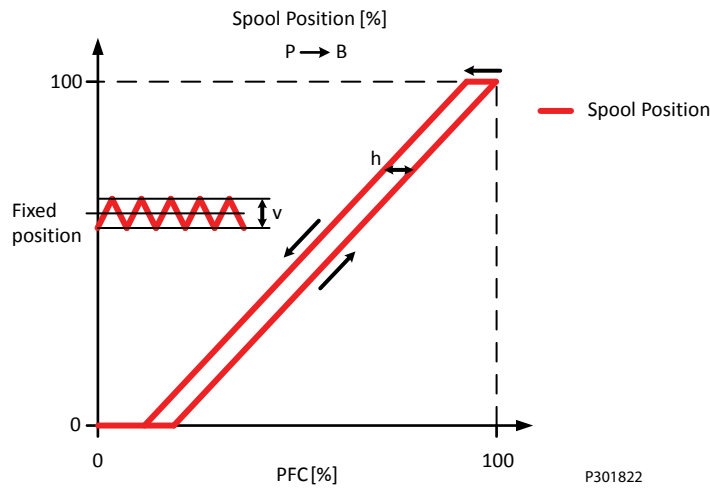
IP 定格: IP67; IP69K (コネクタなし)

V310451.A

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVED-CC シリーズ 5 LED 色分け**

## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー

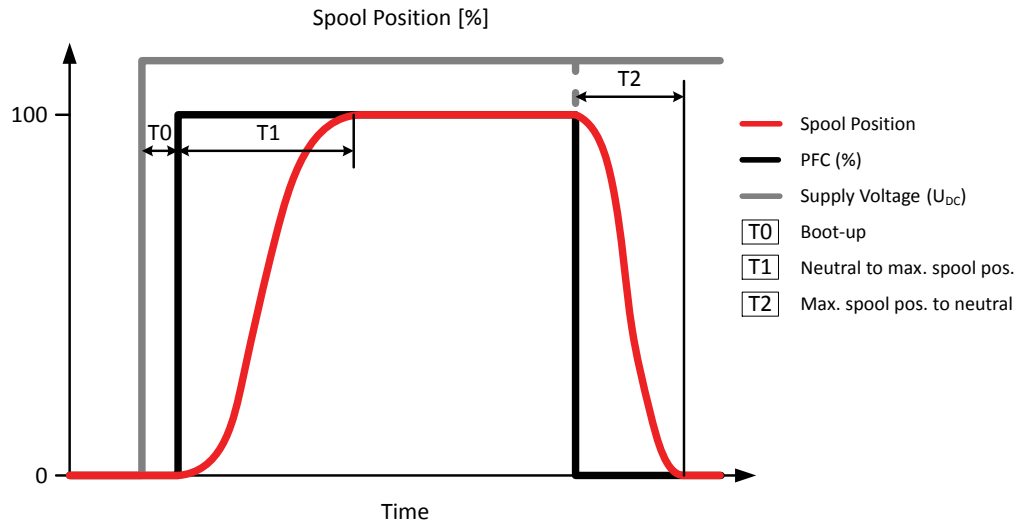
**PVED-CC のヒステリシスとリップル**


## ヒステリシスの定義

ヒステリシス (h)	定格 [%]	1.45%
一定コマンド信号での定常状態のリップル	定格 [%]	0.29%

**PVED-CC 応答時間**

## 応答時間



**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## ステップ応答の定義

応答	時間 (公称)
T0 - 起動	440 ms*
T1 - 一定の PFC コマンド	177 ms
T2 - 一定の PFC コマンド	114 ms

\* パワーオンセルフテスト (POST) およびサブシステムの初期化を含みます。

表示の値は暫定的なもので、統計上の根拠がさらに整った場合に変更することがあります。

**PVED-CC 発注番号**

コネクタ (IP67) タイプに応じた PVED-CC 発注番号。

発注番号	11107869	11107870
コネクタタイプ	1x4 DEUTSCH	1x4 AMP

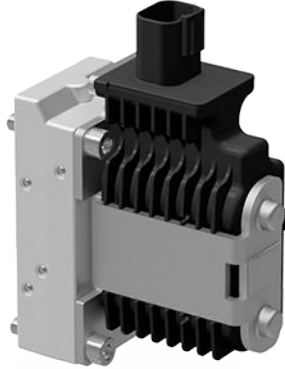
## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVE シリーズ7

#### PVEO

PVEO アクチュエータはオープンループ ON/OFF スプール制御用アクチュエータです。速度やオイル流量の比例制御が不要な場合で、単純な ON/OFF 動作のワークファンクションに適しています。

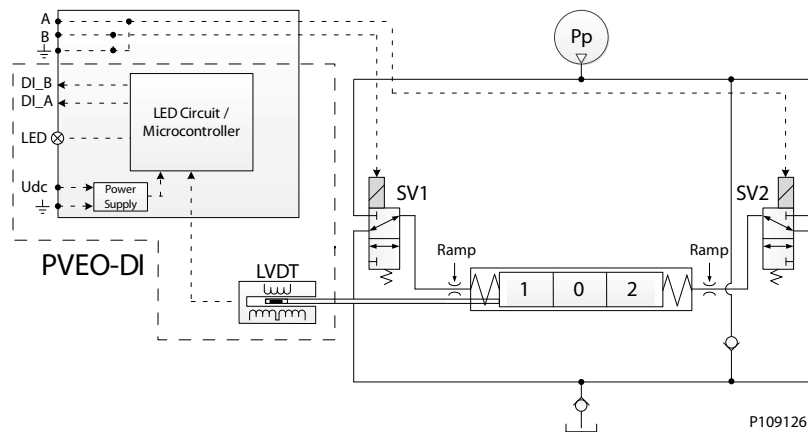
#### PVEO シリーズ7



- 制御信号に応じ、中立またはスプール最大ストローク位置
- 12 V<sub>DC</sub> または 24 V<sub>DC</sub> 供給電圧
- DEUTSCH、AMP または DIN/Hirschman コネクタ
- 13.5 bar [196 psi] の標準 PVE パイロット油圧
- LED は電源 ON、OFF のみを表示
- ランプ (-R) または方向表示出力 (-DI) 機能

#### 機能原理

##### PVEO-DI の機能



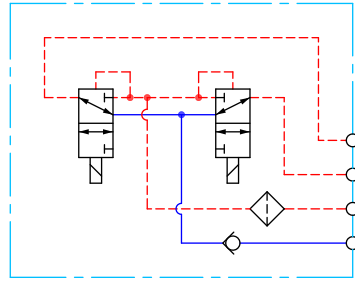
標準の PVEO/PVEO-HP の機能には、12V<sub>DC</sub> または 24V<sub>DC</sub> の固定電源を供給電圧および信号電圧とする最も簡単な PVE アクチュエータプログラムの回路と、電源の ON/OFF を表示する簡単な LED 制御回路が含まれています。

オプションの PVEO-DI には LVDT スプール位置モニターと、方向インジケータ機能のために専用の電源回路を持つマイクロコントローラを持った、より高度な回路が採用されています。

### PVE 電気油圧アクチュエータ

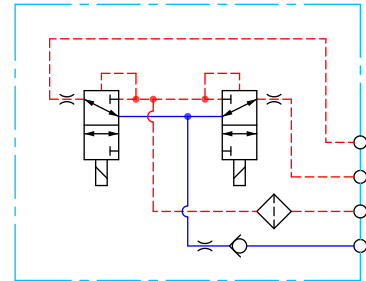
ソレノイドバルブ SV1 への通電と同時に SV2 の通電を遮断することにより、メインスプールが右へ動きます。逆方向の通電により逆方向への動きになります。SV1、SV2 両方を同時に通電または遮断すると、メインスプールは中立位置に固定されます。

PVEO/PVEO-DI 回路図



P109195

PVEO-R 回路図



P109200

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVEO テクニカルデータ**

## 制御仕様

説明	タイプ	12 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>
供給電圧 (U <sub>DC</sub> )	範囲	11~15 V <sub>DC</sub>	22~30 V <sub>DC</sub>
	最大リップル	5%	5%
消費電流	標準値	480 mA	250 mA
	最低	430 mA	220 mA
	最大	950 mA	480 mA

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]


## 作動油の消費

中立/ロック位置	稼働中 (PVEO-R)	稼働中
0 l/min	0.3 l/min [0.08 US gal/min]	0.9 l/min [0.24 US gal/min]

## 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境： -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(ステイック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

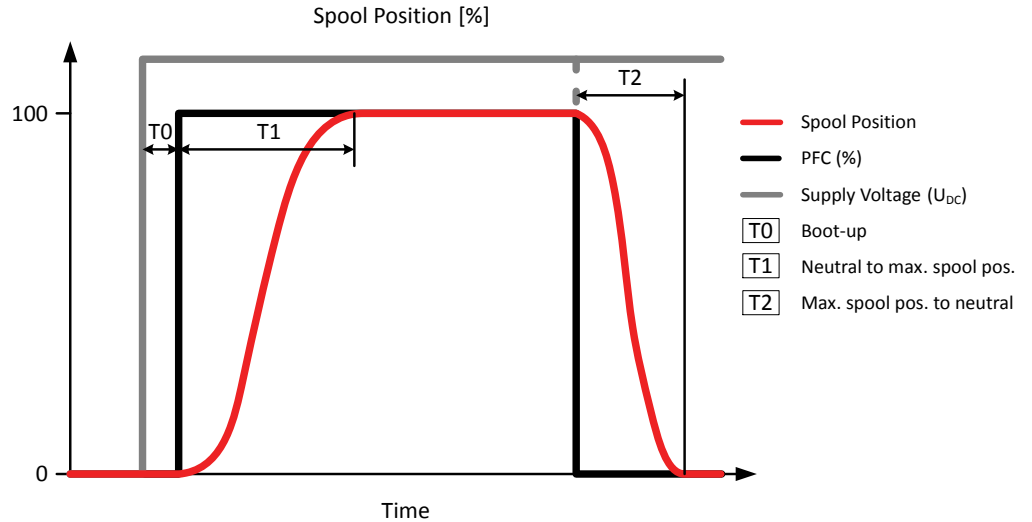
## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		電源 ON



**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVEO 応答時間**

応答時間



P301823

**応答手順の定義**

応答	PVG 32		PVG 128/256	
	PVEO PVEO-DI	PVEO-R	A ポート	B ポート
T0 - 起動	0	0	0	0
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ で電源 ON 時の中立からスプール最大ストロークまでの時間	110 ms	300 ms	375 ms	520 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ で電源 OFF 時のスプール最大ストロークから中立までの時間	110 ms	110 ms	350 ms	600 ms

**PVEO 発注番号**
**PVEO, PVEO-DI 発注番号**

発注番号	タイプ	コネクタ	保護等級	電圧	インターフェース
11166843	PVEO	1x4 DEU	IP 67	12 V <sub>DC</sub>	標準
11166838		1x4 DEU	IP 67	24 V <sub>DC</sub>	
11166866		1x4 AMP	IP 66	12 V <sub>DC</sub>	
11166837		1x4 AMP	IP 66	24 V <sub>DC</sub>	
11166836		1x4 DIN	IP 65	12 V <sub>DC</sub>	
11166743		1x4 DIN	IP 65	24 V <sub>DC</sub>	
111687401*	PVEO-DI	2x4 AMP	IP 66	12 V <sub>DC</sub>	
111668691*		2x4 AMP	IP 66	24 V <sub>DC</sub>	

PVE 電気油圧アクチュエータ

PVEO, PVEO-DI 発注番号 (続き)

発注番号	タイプ	コネクタ	保護等級	電圧	インターフェース
11166753	PVEO-R	1x4 DEU	IP 67	12 V <sub>DC</sub>	ランプ
11166754		1x4 DEU	IP 67	24 V <sub>DC</sub>	
11166867		1x4 AMP	IP 66	12 V <sub>DC</sub>	
11166776		1x4 AMP	IP 66	24 V <sub>DC</sub>	
11166831		1x4 DIN	IP 65	12 V <sub>DC</sub>	
11166908		1x4 DIN	IP 65	24 V <sub>DC</sub>	

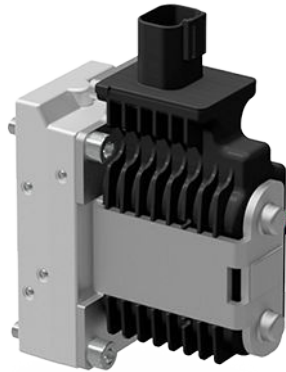
\*方向インジケータ 特別機能が含まれます。

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVEO-HP

PVEO-HP アクチュエータはオープンループ ON/OFF スプール制御用アクチュエータです。速度やオイル流量の比例制御が不要な場合で、単純な ON/OFF 動作のワークファンクションに適しています。

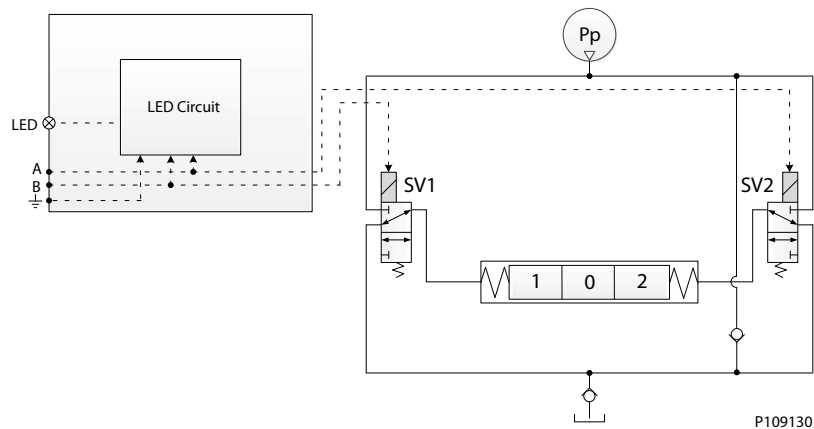
#### PVEO-HP



全機種に以下の機能が装備されています。

- 制御信号に応じ、中立またはスプール最大ストローク位置
- 12 V<sub>DC</sub> または 24 V<sub>DC</sub> 供給電圧
- DEUTSCH、AMP または DIN/Hirschman コネクタ
- 25 bar [362.6 psi] の PVH/PVHC パイロット油圧
- LED は電源 ON、OFF のみを表示

#### PVEO-HP 機能図

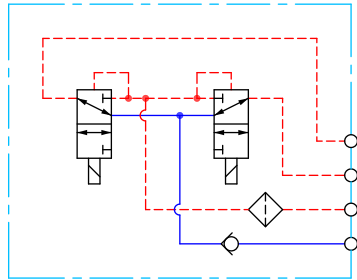


標準の PVEO/PVEO-HP の機能には、12V<sub>DC</sub> または 24 V<sub>DC</sub> の固定電源を供給電圧および信号電圧とする最も簡単な PVE アクチュエータプログラムの回路と、電源の ON/OFF を表示する簡単な LED 制御回路が含まれています。

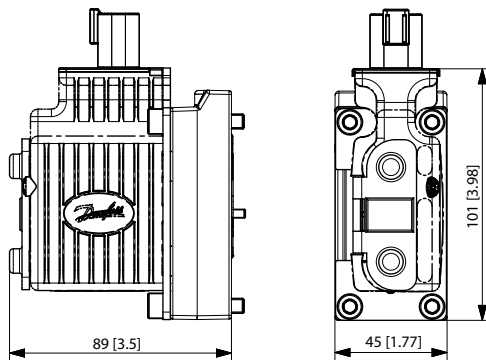
ソレノイドバルブ SV1 への通電と同時に SV2 の通電を遮断することにより、メインスプールが右へ動き、逆方向の通電により逆方向への動きになります。SV1、SV2 両方を同時に通電または遮断すると、メインスプールは中立位置に固定されます。

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

PVEO-HP 回路図



P109195



コネクタの高さと重量

DEUTSCH	AMP	DIN	重量
30 mm [1.2 in]	38 mm [1.5 in]	40 mm [1.6 in]	0.7 kg [1.54 lb]

**PVEO-HP テクニカルデータ**

## 制御仕様

説明	タイプ	12 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>
供給電圧 (U <sub>DC</sub> )	範囲	11~15 V <sub>DC</sub>	22~30 V <sub>DC</sub>
	最大リップル	5%	
消費電流	標準値	750 mA	380 mA
	最小	660 mA	340 mA
	最大	1460 mA	740 mA

## テクニカルデータ

パイロット圧力	公称値	25 bar [363 psi]
	最低	21 bar [305 psi]
	最大	25 bar [363 psi]
作動油の消費	中立	0 l/min [0 US gal/min]
	ロック位置	0 l/min [0 US gal/min]
	稼働中	0.9 l/min [0.24 US gal/min]

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## 技術仕様

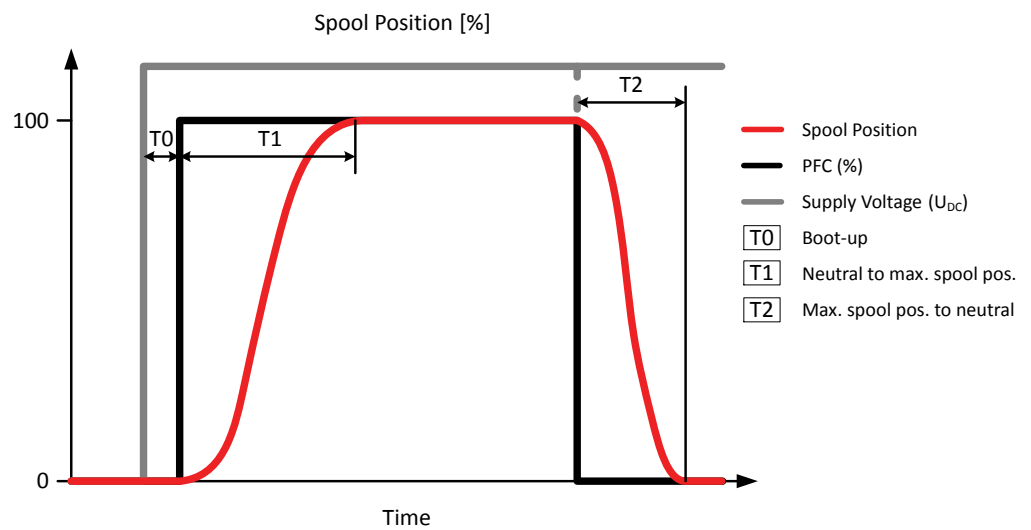
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境： -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(スタティック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		電源 ON

**PVEO-HP 応答時間**

## 応答時間



P301823

## 応答手順の定義

応答	PVEO-HP
T0 - 起動	0
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ で電源 ON 時の中立からスプール Max. ストロークまでの時間	90 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ で電源 OFF 時のスプール Max. ストロークから中立までの時間	70 ms

## PVE 電気油圧アクチュエータ

## PVEO-HP 発注番号

## PVEO-HP 標準発注番号

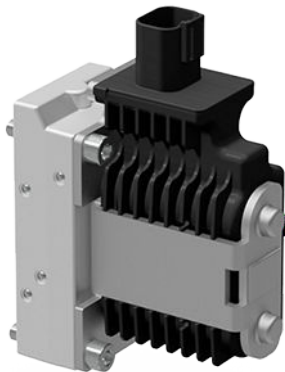
発注番号	コネクタ	IP	U <sub>DC</sub>	機能
11166765	1x4 DEUTSCH	IP 67	12 V <sub>DC</sub>	標準
11166766	1x4 DEUTSCH	IP 67	24 V <sub>DC</sub>	
11166763	1x4 AMP	66	12 V <sub>DC</sub>	
11187524	1x4 AMP	66	24 V <sub>DC</sub>	
11187551	1x4 DIN	65	12 V <sub>DC</sub>	
11187562	1x4 DIN	65	24 V <sub>DC</sub>	

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVEM

PVEM アクチュエータはクローズドループ比例スプール制御用アクチュエータです。中程度の制御性能が要求されるワークファンクションに適しています。PVEM には性能の異なる、標準型 PVEM、ランプ機能がついた PVEM-R と、高速応答型の PVEM-Q の 3 種類のバリエーションがあります。

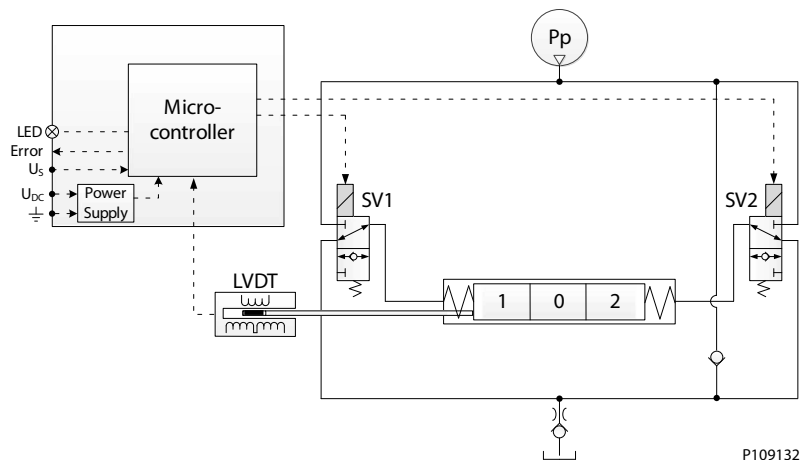
### PVEM



全機種に以下の機能が装備されています。

- 9~32 V<sub>DC</sub> マルチ電源電圧
- アナログ電圧制御信号 (供給電圧の 25~75%)
- DIN/Hirschman コネクタ
- 13.5 bar [196 psi] の標準 PVE パイロット油圧
- エラー状態とパッシブ故障モニタリングを LED で表示
- フロート (-F)、高速ランプ (-R)、高速応答機能 (-Q)

### PVEM の機能

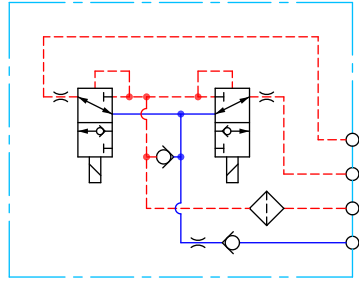


PVE の機能にはクローズドループロジックの電気回路が含まれます。内蔵のマイクロコントローラーが信号電圧と LVDT フィードバック信号を処理し、ソレノイドバルブを適切に調節します。

ソレノイドバルブ SV1 への通電と同時に SV2 の通電を遮断することにより、メインスプールが右へ動きます。逆方向の通電により逆方向への動きになります。SV1、SV2 両方を同時に通電または遮断すると、メインスプールは中立位置に固定されます。

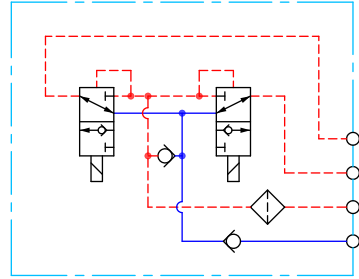
**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**回路図**

PVEM

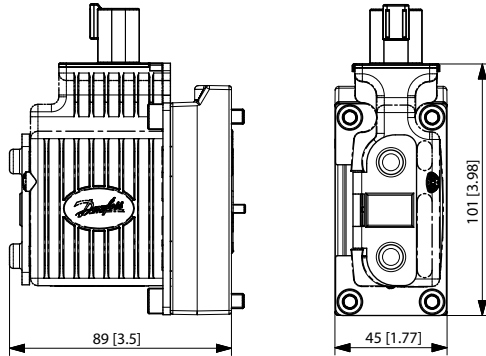


P109196

PVEM-Q



P109201

**寸法**

**コネクタの高さと重量**

DEUTSCH	AMP	DIN	重量
30 mm [1.2 in]	38 mm [1.5 in]	40 mm [1.6 in]	0.7 kg [1.54 lb]

**PVEM テクニカルデータ**
**制御仕様**

説明	タイプ	値
供給電圧 ( $U_{DC}$ )	定格範囲	11~32 $V_{DC}$
	最大リップル	5%
信号電圧 PWM ( $U_S$ )	中立	$U_S = 0.5 U_{DC} = 50\% \text{ DUT}$
	Q: P → A	$U_S = (0.5 \text{ to } 0.25) U_{DC} = 50\% \sim 25\% \text{ DUT}$
	Q: P → B	$U_S = (0.5 \text{ to } 0.75) U_{DC} = 50\% \sim 75\% \text{ DUT}$
入力インピーダンス	定格	12 k $\Omega$
入力容量	定格	100 nF

**消費電流**

説明	12 $V_{DC}$ 時	24 $V_{DC}$ 時
PWM 周波数 ( $U_S$ )推奨	> 200 Hz	> 200 Hz
消費電流	690 mA	350 mA



**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]

## 作動油の消費

中立/ロック位置	稼働中 (PVEM-R)	稼働中 (PVEM-Q)	稼働中
0 l/min	0.3 l/min	1.0 l/min [0.26 US gal/min][0.08 US gal/min]	0.5 l/min [0.13 US gal/min]

## 技術仕様

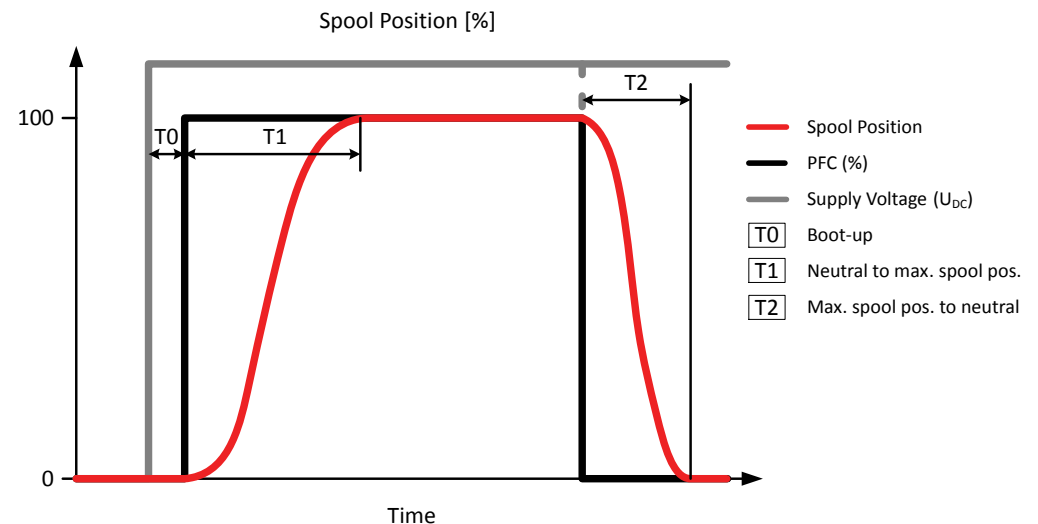
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境： -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(ステイック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
緑、1.5 Hz で点滅		中立 - パワーセーブ
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー

**PVEM 応答時間**

## 応答時間



P301823

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## 応答手順の定義

応答	PVEM-R	PVEM-FLB	PVEM-Q
T0 - 起動	15 ms	15 ms	15 ms
T1 - 電源 ON 時の中立からスプール Max. ストロークまでの時間	325 ms	225 ms	125 ms
T2 - 電源 OFF 時のスプール Max. ストロークから中立までの時間	110 ms	110 ms	110 ms
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ での中立からスプール Max. ストロークまでの時間	310 ms	210 ms	110 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ でのスプール Max. ストロークから中立までの時間	90 ms	90 ms	90 ms

**PVE のヒステリシスとリップル**

## PVE ヒステリシスの概要

PVE タイプ	PVEP、PVES PVEH	PVEA	PVEM
ヒステリシス (h)	<0.5 %	2 %	15 %
定常状態のリップル、 $U_s$ が一定の場合	0.2 mm	0.3 mm	0.0 mm

**PVEM 発注番号**

パッシブ故障モニタリング付き PVEM 機種別の発注番号; IP 等級 IP65 と DIN 1x4 コネクタ。

## PVEM 機種別の発注番号

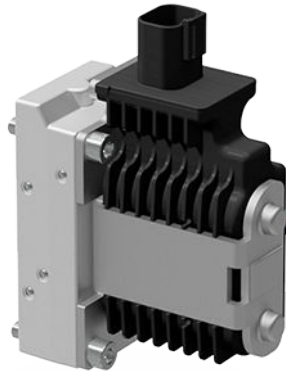
発注番号	タイプ	機能
11166829	PVEM	標準
11166852	PVEM-FLB	フロート B-ポート
11166845	PVEM-R	ランプ
11166853	PVEM-Q	高速応答

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVEA

PVEM アクチュエータはクローズドループ比例制御スプール用アクチュエータです。中程度以上の制御性能が要求されるワークファンクションに適しています。

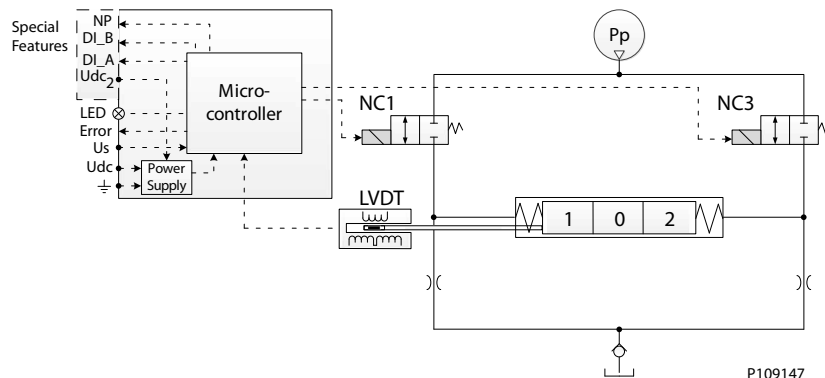
### PVEA



- 9~32 V<sub>DC</sub> マルチ電源電圧
- アナログ電圧制御信号（供給電圧の 25~75%）
- 13.5 bar [196 psi] の標準 PVE パイロット油圧
- DEUTSCH または AMP コネクタ
- LED によるエラー状態表示アクティブ、パッシブ故障モニタリング
- 方向インジケータ出力 (-DI) または中立パワーオフ (-NP) 機能

### PVEA-DI の機能

#### PVEA-DI の機能



PVE の機能にはクローズドループロジックの電気回路が含まれます。内蔵のマイクロコントローラーが信号電圧と LVDT フィードバック信号を処理し、ソレノイドバルブを適切に調節します。

ソレノイドバルブ NC1 への連続的な変調と同時に NC3 への通電遮断により、メインスプールが右へ動きます。逆方向への動きも同様です。メインスプールが右端にあるとき、NC1、NC3 両方を同時に変調して通電することによりメインスプールをその位置でバランスさせます。メインスプールは移動した位置で、変調周波数で振動します。NC1、NC3 両方の通電を遮断すると、中立スプリングと油圧の原理上の力により、メインスプールは中立位置に戻ります。

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVEA テクニカルデータ**

## 制御仕様

説明	タイプ	値
供給電圧 (U <sub>DC</sub> )	定格範囲	11~32 V <sub>DC</sub>
	最大リップル	5%
信号電圧 PWM (U <sub>S</sub> )	中立	U <sub>S</sub> = 0.5 U <sub>DC</sub> = 50% DUT
	Q: P → A	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.25) U <sub>DC</sub> = 50%~25% DUT
	Q: P → B	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.75) U <sub>DC</sub> = 50%~75% DUT
入力インピーダンス	定格	12 kΩ
入力容量	定格	100 nF

## 消費電流

説明	12 V <sub>DC</sub> 時	24 V <sub>DC</sub> 時
PWM 周波数 (U <sub>S</sub> )推奨	> 1000 Hz	> 1000 Hz
消費電流	290 mA	150 mA

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]





## 作動油の消費

中立	ロック位置	稼働中
0 l/min	0 l/min	1.0 l/min [0.26 US gal/min]

## 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境: -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(ステイック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

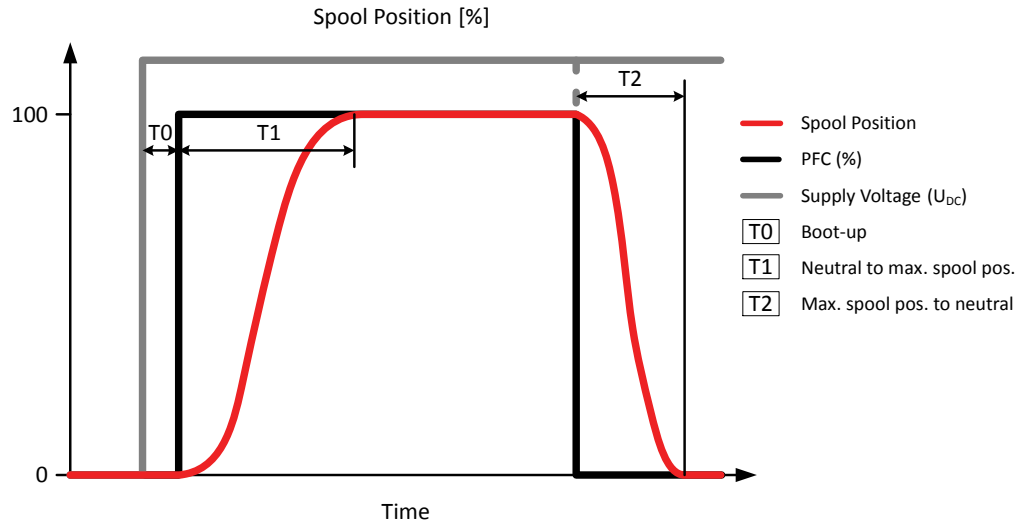
## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
緑、1.5 Hz で点滅		中立 - パワーセーブ
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVEA 応答時間

応答時間



応答	PVG 32 (PVEA)
T0 - 起動 [ms]	50 ms
T1 - 電源 ON 時の中立からスプール Max. ストロークまでの時間	355 ms
T2 - 電源 OFF 時のスプール Max. ストロークから中立までの時間	260 ms
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ での中立からスプール Max. ストロークまでの時間	305 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ でのスプール Max. ストロークから中立までの時間	210 ms

### PVE のヒステリシスとリップル

PVE ヒステリシスの概要

PVE タイプ	PVEP、PVES PVEH	PVEA	PVEM
ヒステリシス (h)	<0.5 %	2 %	15 %
定常状態のリップル、 $U_s$ が一定の場合	0.2 mm	0.3 mm	0.0 mm

### PVEA 発注番号

標準機能付き PVEA 機種別の発注番号

PVEA 機種別の発注番号

発注番号	タイプ	コネクタ	IP 定格	故障モニタリング
11177346	PVEA	1x4 DEU	IP67	パッシブ
11177347	PVEA		IP67	アクティブ
11177353	PVEA	1x4 AMP	IP66	パッシブ
11177348	PVEA		IP66	アクティブ
11177345	PVEA-NP <sup>1)</sup>	1x6 DEU	IP67	パッシブ
11177357	PVEA-DI <sup>2)</sup>	2x4 DEU	IP67	アクティブ

## PVE 電気油圧アクチュエータ

PVEA 機種別の発注番号 (続き)

発注番号	タイプ	コネクタ	IP 定格	故障モニタリング
11177356	PVEA-DI <sup>2)</sup>	2x4 AMP	IP66	パッシブ
11177355	PVEA-DI <sup>2)</sup>		IP66	アクティブ

1) 中立電源オフ特別機能

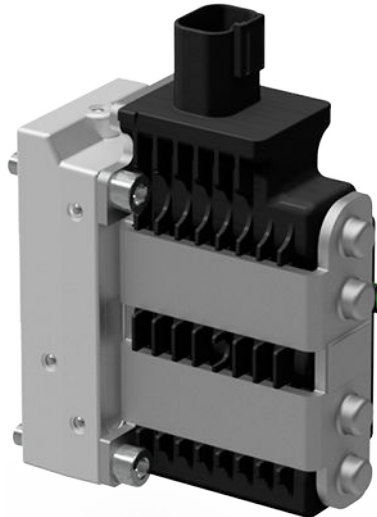
2) 方向インジケータ特別機能

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVEH

PVEH アクチュエータはクローズドループ比例スプール制御用アクチュエータです。高度な制御性能が要求されるワークファンクションに適しています。

#### PVEH



- 9～32 V<sub>DC</sub> マルチ電源電圧
- アナログ電圧制御信号（供給電圧の 25～75%）
- 13.5 bar [196 psi] の標準 PVE パイロット油圧
- DEUTSCH、AMP または DIN/Hirschman コネクタ
- LED によるエラー状態表示アクティブ、パッシブ故障モニタリング
- フロート (-F)、方向表示出力 (-DI)、中立電源オフ (-NP)、スプール位置出力 (-SP)、0～10 V<sub>DC</sub> 制御信号 (-U) 機能

#### PVEH の機能

PVE の機能にはクローズドループロジックの電気回路が含まれます。内蔵のマイクロコントローラーが信号電圧と LVDT フィードバック信号を処理し、ソレノイドバルブを適切に調節します。

ソレノイドバルブ NC1 と NO4 を共に連続変調すると同時に NO2 の通電と NC3 の通電遮断により、メインスプールが右へ動きます。逆方向への動きも同様です。メインスプールが右端にあるとき、NO2、NO4 両方に通電し、NC1、NC3 両方の通電を遮断すると、メインスプールをその位置でバランスさせます。スプールがストロークしているときに緊急停止が作動すると、すべてのソレノイドバルブの通電を遮断し、メインスプールの中立スプリングと油圧原理により中立へ復帰します。

#### PVEH テクニカルデータ

制御仕様

説明	タイプ	値
供給電圧 (U <sub>DC</sub> )	定格範囲	11～32 V <sub>DC</sub>
	最大リップル	5%
信号電圧 PWM (U <sub>S</sub> )	中立	U <sub>S</sub> = 0.5 U <sub>DC</sub> = 50% DUT
	Q: P → A	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.25) U <sub>DC</sub> = 50%～25% DUT
	Q: P → B	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.75) U <sub>DC</sub> = 50%～75% DUT

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

## 制御仕様 (続き)

説明	タイプ	値
入力インピーダンス	定格	12 kΩ
入力容量	定格	100 nF

## 消費電流

説明	12 V <sub>DC</sub> 時	24 V <sub>DC</sub> 時
PWM 周波数 (U <sub>S</sub> ) 推奨	> 1000 Hz	> 1000 Hz
消費電流	540 mA	270 mA
最大 DI 電流	200 mA	200 mA

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]




## 作動油の消費

中立	ロック位置	稼働中
0.0 l/min	0.0 l/min	0.7 l/min [0.18 US gal/min]

## 技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境: -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(スタティック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

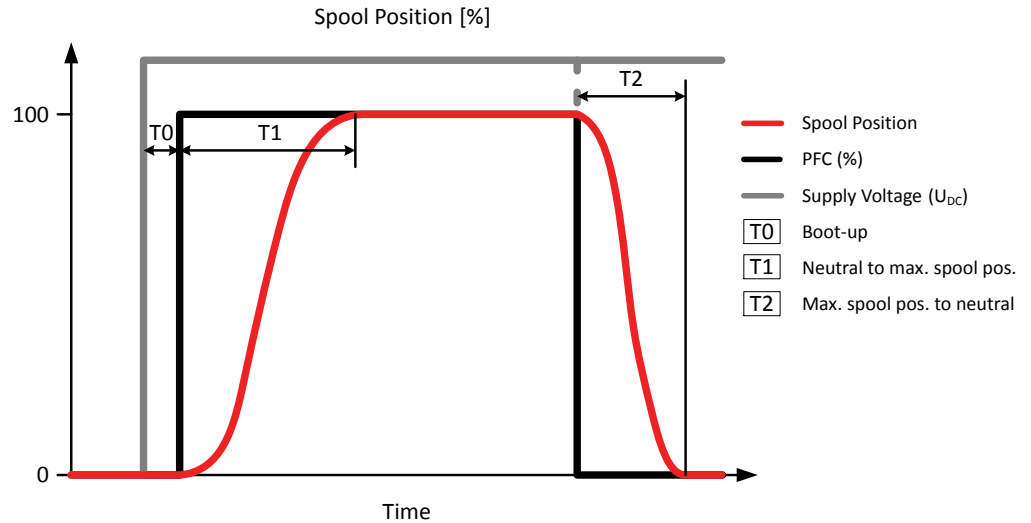
## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー



**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVEH 応答時間**

応答時間



P301823

応答	PVG 32	PVG 128	PVG 256
T0 - 起動 [ms]	40 ms	80 ms	80 ms
T1 - 電源 ON 時の中立からスプール最大ストロークまでの時間 [ms]	155 ms	400 ms	380 ms
T2 - 電源 OFF 時のスプール最大ストロークから中立までの時間 [ms]	130 ms	300 ms	270 ms
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ での中立からスプール Max. ストロークまでの時間 [ms]	115 ms	320 ms	320 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ でのスプール Max. ストロークから中立までの時間 [ms]	90 ms	250 ms	250 ms

**PVE のヒステリシスとリップル**

PVE ヒステリシスの概要

PVE タイプ	PVEP、PVES PVEH	PVEA	PVEM
ヒステリシス (h)	<0.5 %	2 %	15 %
定常状態のリップル、 $U_s$ が一定の場合	0.2 mm	0.3 mm	0.0 mm

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVEH 発注番号**

## PVEH 機種別の発注番号

発注番号	タイプ	コネクタ	IP クラス	故障モニタリング	機能
11166732	PVEH	1x4 DEUTSCH	IP67	パッシブ	標準
11166775	PVEH	1x4 DEUTSCH	IP67	アクティブ	
11166825	PVEH	1x4 AMP	IP66	パッシブ	
11166818	PVEH	1x4 AMP	IP66	アクティブ	
11166824	PVEH	1x4 DIN	IP65	パッシブ	
11166817	PVEH	1x4 DIN	IP65	アクティブ	
11166832 <sup>1)</sup>	PVEH-U	1x4 AMP	IP66	パッシブ	固定範囲入力 U <sub>S</sub> 0~10V <sub>DC</sub>
11166821 <sup>1)</sup>	PVEH-U	1x4 AMP	IP66	アクティブ	
11166770 <sup>1)</sup>	PVEH-U	1x4 DIN	IP65	パッシブ	
11166772 <sup>1)</sup>	PVEH-U	1x4 DIN	IP65	アクティブ	
11166840	PVEH-FLB	1x4 DEUTSCH	IP67	パッシブ	フロート B-ポート
11166742	PVEH-FLB	1x4 DEUTSCH	IP67	アクティブ	
11166839	PVEH-FLB	1x4 DIN	IP65	アクティブ	
11166841 <sup>2)</sup>	PVEH-FLA	1x6 DIN	IP67	アクティブ	フロート A-ポート
11168738 <sup>2)</sup>	PVEH-FLA	1x6 AMP	IP66	パッシブ	
11168739 <sup>2)</sup>	PVEH-FLA	1x6 AMP	IP66	アクティブ	
11166773 <sup>3)</sup>	PVEH-SP	1x6 DEUTSCH	IP67	アクティブ	標準
11166750 <sup>4)</sup>	PVEH-NP	1x6 DEUTSCH	IP67	ファストアクティブ	
11166835 <sup>5)</sup>	PVEH-DI	2x4 DEUTSCH	IP67	アクティブ	
11166820 <sup>5)</sup>	PVEH-DI	2x4 AMP	IP66	パッシブ	
11166819 <sup>5)</sup>	PVEH-DI	2x4 AMP	IP66	アクティブ	

1) 無効化モード特別機能が含まれます

2) 専用フロートピン (UF) 特別機能が含まれます

3) スプール位置特別機能が含まれます

4) 中立電源オフ 特別機能が含まれます

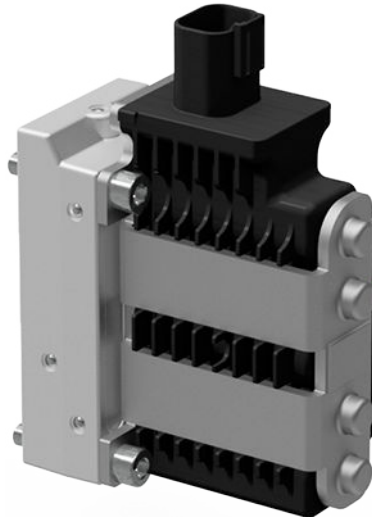
5) 方向インジケータ 特別機能が含まれます

## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVES

PVES アクチュエータはクローズドループ比例スプール制御用アクチュエータです。特に高度な制御性能が要求されるワークファンクションに適しています。

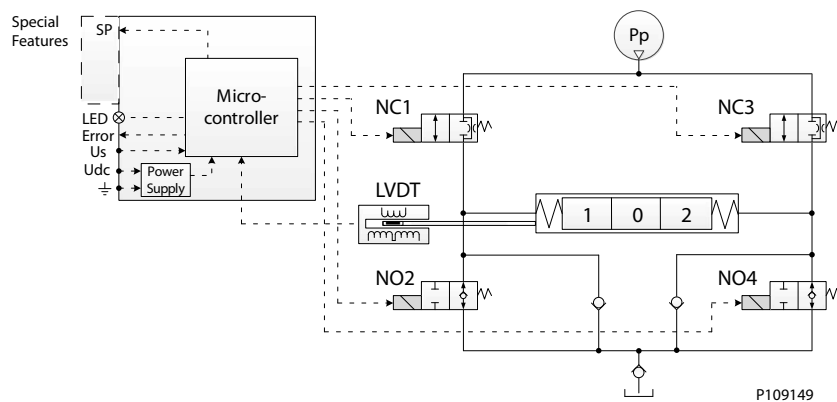
#### PVES



- 9~32 V<sub>DC</sub> マルチ電源電圧
- アナログ電圧制御信号 (供給電圧の 25~75%)
- 13.5 bar [196 psi] の標準 PVE パイロット油圧
- DEUTSCH、AMP または DIN/Hirschman コネクタ
- LED によるエラー状態表示アクティブ、パッシブ故障モニタリング
- スプール位置出力 (-SP) または 0~10 V<sub>DC</sub> 制御信号 (-U) 機能

### PVES の機能

#### PVES の機能



PVE の機能にはクローズドループロジックの電気回路が含まれます。内蔵のマイクロコントローラーが信号電圧と LVDT フィードバック信号を処理し、ソレノイドバルブを適切に調節します。

ソレノイドバルブ NC1 と NO4 を共に連続変調すると同時に NO2 の通電と NC3 の通電遮断により、メインスプールが右へ動きます。逆方向への動きも同様です。メインスプールが右端にあるとき、NO2、NO4 両方に通電し、NC1、NC3 両方の通電を遮断すると、メインスプールをその位置でバランスさせま

**PVE 電気油圧アクチュエータ**

す。スプールがストロークしているときに緊急停止が作動すると、すべてのソレノイドバルブの通電を遮断し、メインスプールの中立スプリングと油圧原理により中立へ復帰します。

**PVES テクニカルデータ**

## 制御仕様

説明	タイプ	値
供給電圧 (U <sub>DC</sub> )	定格範囲	11~32 V <sub>DC</sub>
	最大リップル	5%
信号電圧 PWM (U <sub>S</sub> )	中立	U <sub>S</sub> = 0.5 U <sub>DC</sub> = 50% DUT
	Q: P → A	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.25) U <sub>DC</sub> = 50%~25% DUT
	Q: P → B	U <sub>S</sub> = (0.5 to 0.75) U <sub>DC</sub> = 50%~75% DUT
入力インピーダンス	定格	12 kΩ
入力容量	定格	100 nF

## 消費電流

説明	12 V <sub>DC</sub> 時	24 V <sub>DC</sub> 時
PWM 周波数 (U <sub>S</sub> ) 推奨	> 1000 Hz	> 1000 Hz
消費電流	560 mA	280 mA

## パイロット圧力

最低	公称値	最大
10.0 bar [145 psi]	13.5 bar [196 psi]	15.0 bar [218 psi]

## 作動油の消費

中立	ロック位置	稼働中
0.03 l/min [0.106 US gal/min]	0.01 l/min [0.026 US gal/min]	0.8 l/min [0.21 US gal/min]

## 技術仕様

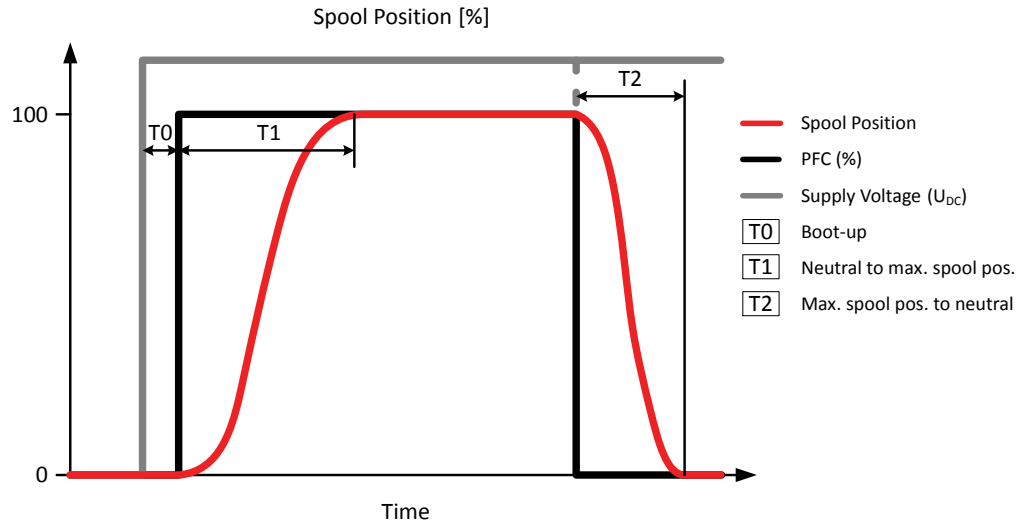
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86 ~ 140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406)		
動作温度	環境: -40~90°C [-40~194°F]		
最高使用圧力 T ポート(スタティック/断続)	25 / 40 bar [365 / 580 psi]		

## LED 特性

カラー	LED 特性	説明
緑、連続点灯		エラーなし - 作動中
赤、連続点灯		内部エラー
赤、1.5 Hz で点滅		外部またはフロートエラー

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**PVES 応答時間**

応答時間



応答	PVES
T0 - 起動 [ms]	45 ms
T1 - 電源 ON 時の中立からスプール Max. ストロークまでの時間	170 ms
T2 - 電源 OFF 時のスプール Max. ストロークから中立までの時間	135 ms
T1 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ での中立からスプール Max. ストロークまでの時間	125 ms
T2 - 一定電源電圧 $U_{DC}$ でのスプール Max. ストロークから中立までの時間	90 ms

**PVE のヒステリシスとリップル**

PVE ヒステリシスの概要

PVE タイプ	PVEP、PVES PVEH	PVEA	PVEM
ヒステリシス (h)	<0.5 %	2 %	15 %
定常状態のリップル、 $U_s$ が一定の場合	0.2 mm	0.3 mm	0.0 mm

**PVES 発注番号**

PVES 機種別の発注番号

発注番号	タイプ	コネクタ	IP	故障モニタリング	機能
11166748	PVES	1x4 DEUTSCH	IP67	パッシブ	標準
11166864	PVES	1x4 DEUTSCH	IP67	アクティブ	
11166859	PVES	1x4 AMP	IP66	パッシブ	
11166858	PVES	1x4 AMP	IP66	アクティブ	
11166849	PVES	1x4 DIN	IP65	パッシブ	
11166857	PVES	1x4 DIN	IP65	アクティブ	

## PVE 電気油圧アクチュエータ

PVES 機種別の発注番号 (続き)

発注番号	タイプ	コネクタ	IP	故障モニタリング	機能
11166745 <sup>1)</sup>	PVES-U	1x4 DEUTSCH	IP67	パッシブ	固定範囲入力 $U_S$ 0~10 V <sub>DC</sub>
11166747 <sup>1)</sup>	PVES-U	1x4 AMP	IP66	アクティブ	
11166752 <sup>2)</sup>	PVES-SP	1x6 DEUTSCH	IP67	パッシブ	標準

<sup>1)</sup> には無効化モード特別機能が含まれます

<sup>2)</sup> にはスプール位置特別機能が含まれます

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
**コネクタの概要**

1 x 4 DEUTSCH	2 x 4 DEUTSCH	1 x 6 DEUTSCH	
1 x 4 AMP	2 x 4 AMP	1 x 6 AMP	1 x 4 DIN/Hirschman

**PVEO-DI 4ピン AMP コネクタ**

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4
2x4 AMP (A)	$U_{DC\_A}$	$U_{DC\_B}$	GND	GND
2x4 AMP (B)	DI-B	DI-A	GND	$U_{DC2}$

**PVEM 4ピン DIN コネクタ**

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4
1x4 DIN	$U_{DC}$	$U_S$	エラー	GND

**PVEO、PVEO-R、PVEO-HP 4ピンコネクタ**

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4
1x4 AMP	$U_{DC\_A}$	$U_{DC\_B}$	GND	GND
1x4 DEUTSCH	$U_{DC\_A}$	GND	GND	$U_{DC\_B}$
1x4 DIN	$U_{DC\_A}$	$U_{DC\_B}$	-	GND

**PVEA/PVEH/PVES**

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4
1x4 AMP	$U_S$	$U_{DC}$	GND	エラー
1x4 DEUTSCH	$U_S$	エラー	GND	$U_{DC}$
1x4 DIN	$U_{DC}$	$U_S$	エラー	GND

**PVE 電気油圧アクチュエータ**
*PVEA-DI、PVEH-DI 4ピンコネクタ*

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4
2x4 AMP (A)	U <sub>S</sub>	U <sub>DC</sub>	GND	エラー
2x4 AMP (B)	DI-A	DI-B	GND	U <sub>DC2</sub>
2x4 DEUTSCH (A)	U <sub>S</sub>	エラー	GND	U <sub>DC</sub>
2x4 DEUTSCH (B)	U <sub>DC2</sub>	GND	DI-A	DI-B

*PVEH-FLA 6ピンコネクタ*

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4	ピン 5	ピン 6
1x6 AMP	U <sub>S</sub>	U <sub>DC</sub>	GND	エラー	フロート	-
1x6 DEUTSCH	U <sub>S</sub>	エラー	-	SP	GND	U <sub>DC</sub>

*PVEH-SP and PVES-SP 6ピンコネクタ*

ピンアウト	ピン 1	ピン 2	ピン 3	ピン 4	ピン 5	ピン 6
1x6 DEUTSCH	U <sub>S</sub>	エラー	-	SP	GND	U <sub>DC</sub>



## PVE 電気油圧アクチュエータ

### PVE シリーズ7 拡張プレート

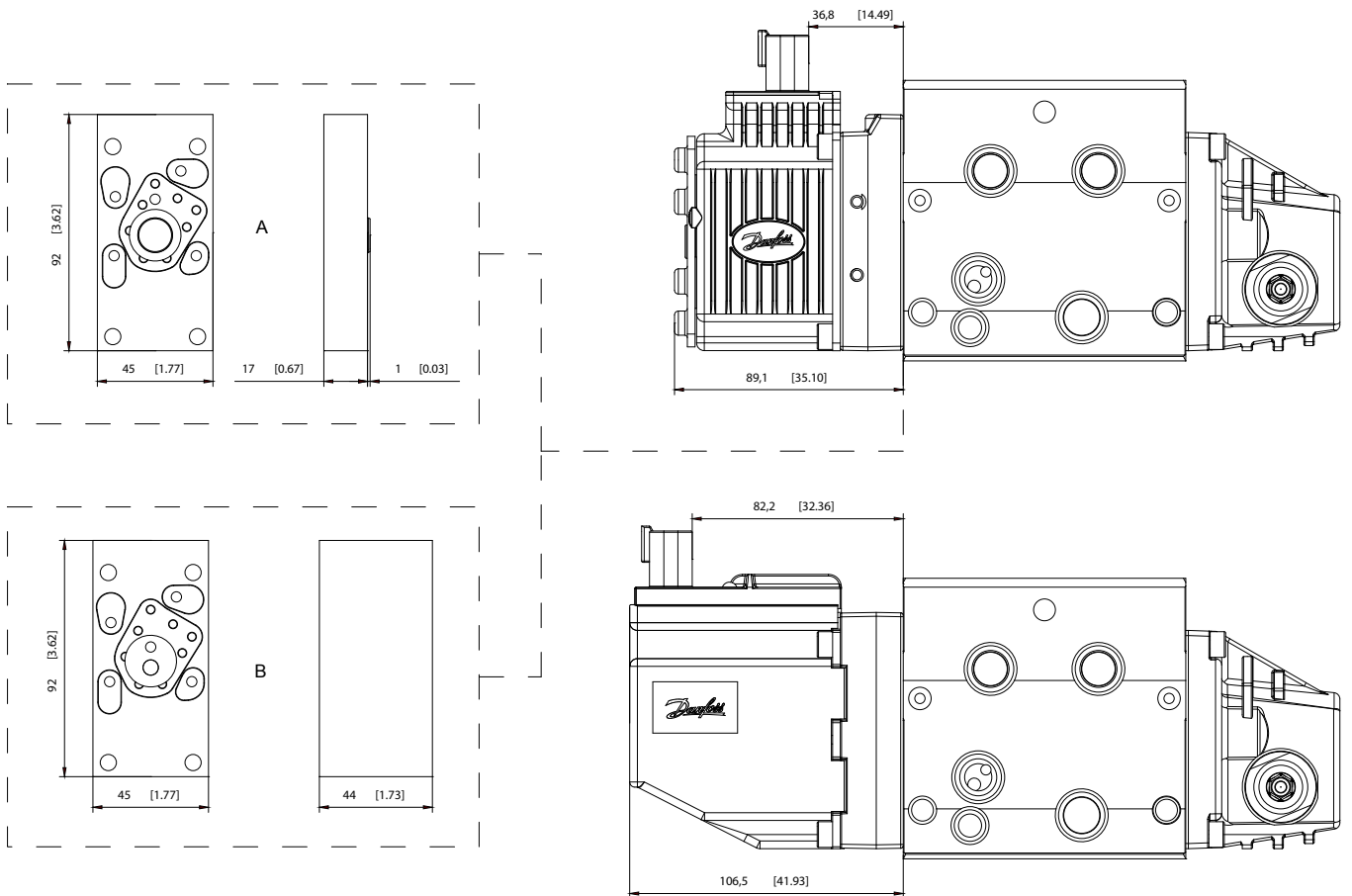
PVE シリーズ7 拡張プレートは、PVE シリーズ4 を PVE シリーズ7 に交換する際に外部配管と干渉する場合に使用するために用意されています。

拡張プレートは PVE シリーズ7 全バージョンと互換性があり、用途に合わせた 2 サイズがあります。

- A) 17 mm [0.67] – PVE シリーズ7 を PVB モジュールから遠ざけて、プレートと PVE シリーズ7 の全長が、PVE シリーズ4 の長さと同等になります。
- B) 44 mm [1.73] – PVE シリーズ7 を PVB モジュールから遠ざけて、PVE シリーズ7 のコネクタと PVB モジュール間の距離が、PVE シリーズ4 を使用する際のコネクタと PVB モジュール間の距離と同様になります。

2x4 DEUTSCH コネクタ付き PVE シリーズ7 を使用している場合は、PVB モジュールとコネクタ間の距離は PVE シリーズ4 使用時より 12.9 mm 小さくなります。

### PVE シリーズ7 拡張プレート



発注番号	説明	文字
11189080	17 mm アルミニウムブロック + シールキット	A
11189081	44 mm アルミニウムブロック + シールキット	B

## 故障モニタリングと応答

比例制御 PVG 32 アクチュエータの特長：

- 内蔵式故障モニタリング
- スプールのストローク不整合の検出
- 内部ハードウェアの故障を検出
- 要求信号不整合の検出
- 故障モニタリングのタイプによる故障時の動作
  - 一般的な故障
  - 固有

### パッシブ故障モニタリング

パッシブ故障モニタリングでは、エラーが発生してもソレノイドバルブは機能を停止しません。エラーが検出されたまま動作を続けます。エラーが解消すると、パッシブ故障モニタリングはエラーを「忘れ」、なにもなかった場合同様に動作を続けます。

パッシブ故障モニタリングでは、エラー検出または発生時に、以下の状況が想定されます。

- LEDの光が緑から赤に変わり、エラーピンの出力がHになります。
- ソレノイドバルブはエラー発生時の位置で動作を続けます。
  - 唯一の例外は、供給電圧 ( $U_{DC}$ ) が許容範囲外になった場合、または、内部の電子回路基板で測定した温度が許容温度以上になった場合です。これらの場合には、ソレノイドバルブは機能を停止します。

### 一般的な故障時の動作

以下の主要イベントにより、PVE が持つすべての故障モニタリング機能が起動します。

<b>制御信号の監視</b>	制御信号電圧 ( $U_S$ ) は継続的に監視されています。 許容範囲は供給電圧 ( $U_{DC}$ ) の 15% ~ 85% です。 この範囲外では、PVE はエラー状態に移行します。未接続の $U_S$ ピン (フロート) は中立の設定と認識されます。
<b>変換器/LVDT の監視</b>	LVDT の内部配線が監視されます。信号が途絶えた場合やショートした場合、PVE はエラー状態に移行します。
<b>スプール位置の監視</b>	スプールの実際の位置は、常に要求した位置 ( $U_S$ ) に対応する必要があります。 スプールの実際の位置が、要求した位置より中立から見て遠い場合、または、反対方向にある場合には、PVE はエラー状態に移行します。 スプールの位置が要求した位置から中立寄り、かつ、同じ方向であれば、エラーにならず <b>制御範囲内</b> とみなされます。
<b>フロート位置の監視</b>	フロート位置への移動とフロート位置からの離脱には時間の制限があります。 1x6 ビンフロート PVE では、遅延が長すぎるとエラー状態となります。これは 1x6 PVEH-F アクチュエータのみに起こります。
<b>温度の監視</b>	温度が高すぎると、PVE LED が赤く連続点灯し、ソレノイドバルブは機能を停止します。

## 故障モニタリングと応答

### 故障時の動作の概要

特記した場合を除き、全項目に自動復帰機能があります。

説明	監視	LED	ソレノイドバルブ	エラーピン出力	故障時の動作応答時間	
					PVEM/H/S	PVEA
スプール位置がセットポイント外	アクティブ*		無効化	H	500	750
	パッシブ		-	H	250	750
フロート位置到達不能	アクティブ*		無効化	H	1000	1000
	パッシブ		-	H	1000	1000
電源電圧超過	アクティブ		無効化	-	-	-
	パッシブ		無効化	-	-	-
電源電圧が最低未満	アクティブ	-----	無効化	-	-	-
	パッシブ	-----	無効化	-	-	-
電源電圧の範囲外	アクティブ*		無効化	High	500	750
	パッシブ		-	High	250	750
LVDT エラー	アクティブ*		無効化	High	500	750
	パッシブ		-	High	250	750
温度超過	アクティブ*		無効化	High	250	750
	パッシブ		無効化	High	250	750

\* 自動復帰なし

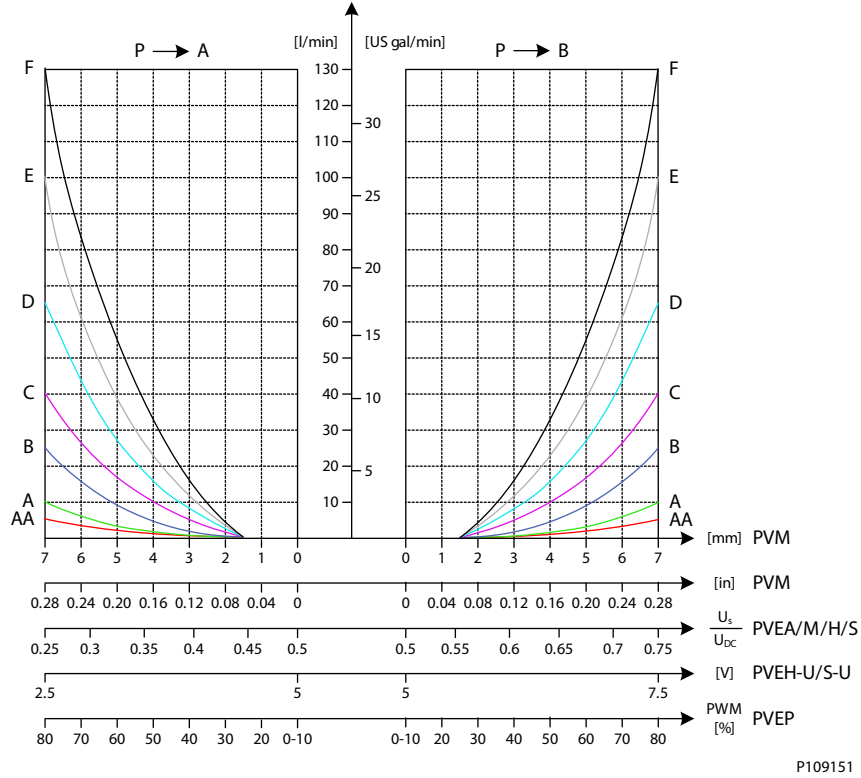
### エラーピン仕様

すべての比例制御 PVE シリーズ7 アクチュエータにはエラーピンがあり、故障時の動作応答の概要表に従ってエラーの検出と発生を示します。エラーピンの仕様を以下に示します。

説明	エラーなし	エラー
出力状態	L	H
出力電圧	$< 2V_{DC}$	$\sim U_{dc}$
出力電流	最大 100 mA	

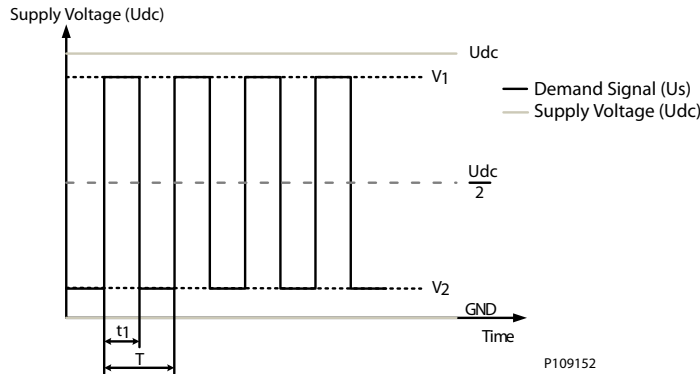
**機能の概要**

スプールタイプ別、累進的流量特性


**PWM 電圧制御**

PVEM/PVEA/PVEH/PVES/アクチュエータは、供給電圧 ( $U_{dc}$ ) に比例する PWM 信号電圧 ( $U_s$ ) によって制御可能です。

$V_1$  および  $V_2$  は  $U_{dc}/2$  に対して対称に設定し、また  $V_1$  は  $U_{dc}$  以下にする必要があります。



## 機能の概要

### フロート A-ポート (-FLA)

フロート A-ポート機能は、PVEH-FLA 比例制御アクチュエータがメインスプールをフロート位置にできるようにするものです。フロート A-ポート機能を持った PVE アクチュエータは、電子的なフロートが A-ポート側に設定された特別なメインスプールと適合します。

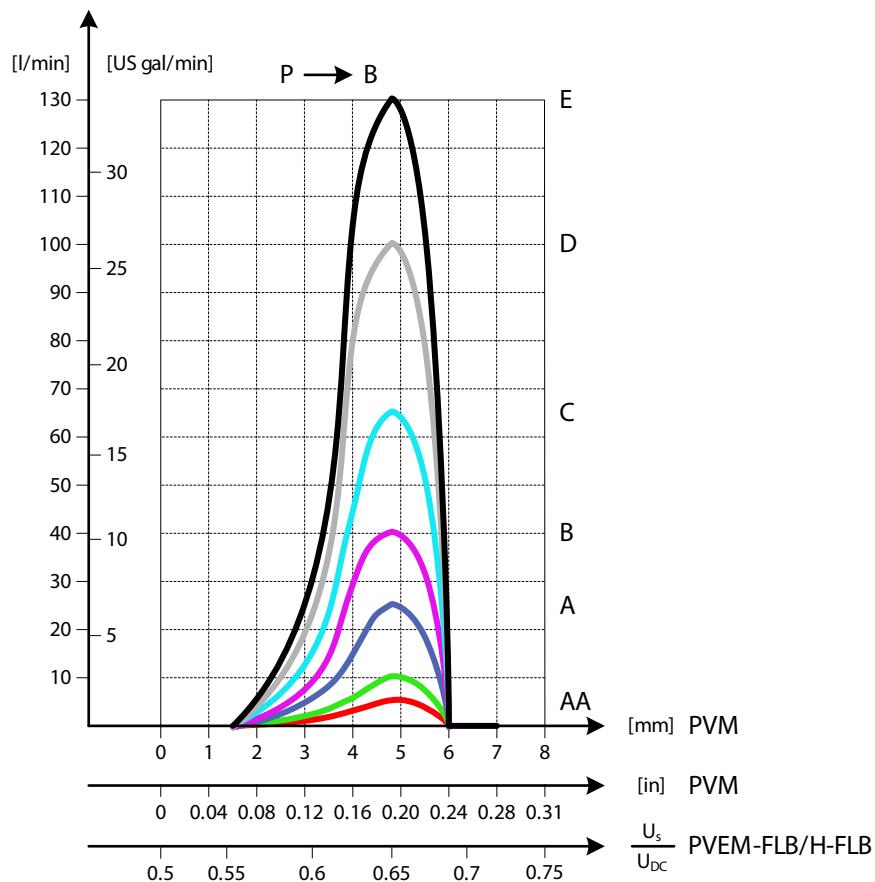
PVE タイプ	PVBS タイプ	標準の流量制御	フロート制御
PVEH-FLA (1x6 ピン)	不感帯 1.7 mm B-ポート最大流量 8.0 mm	$U_s = (0.25 \rightarrow 0.75) \cdot U_{dc}$	専用のフロートピンへ $U_{dc}$ を印加 (UF)

### フロート B-ポート (-FLB)

フロート B-ポート機能は、PVEM-FLB/PVEH-FLB 比例制御アクチュエータがメインスプールをフロート位置にできるようにするものです。フロート B-ポート機能を持った PVE アクチュエータは、電子的なフロートが B-ポート側に設定された特別なメインスプールと適合します。

PVE タイプ	PVBS タイプ	標準 FC	フロート制御
PVEM-FLB (1x4 ピン)	不感帯 1.5 mm	$U_s = (0.35 \rightarrow 0.65) \cdot U_{DC}$	$U_s = 0.75 \cdot U_{DC}$
PVEH-FLB (1x4 ピン)	B-ポート最大流量 4.8 mm		

#### B-ポートのフロート機能



P109155

## 機能の概要

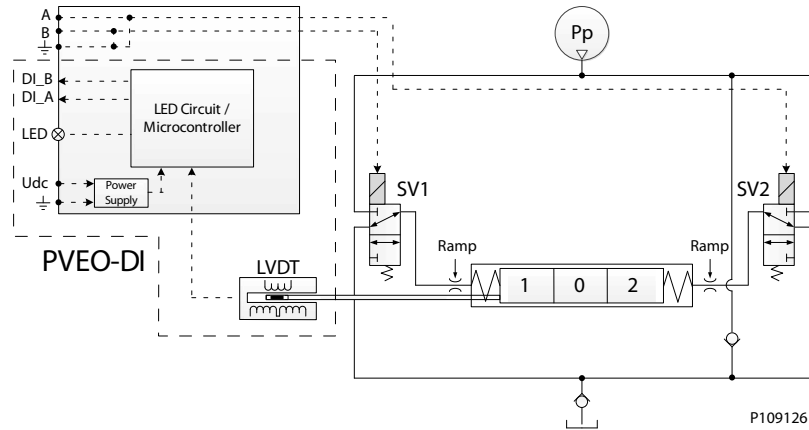
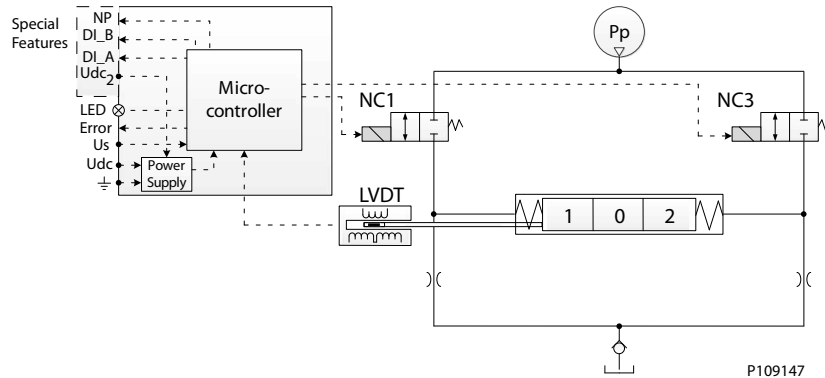
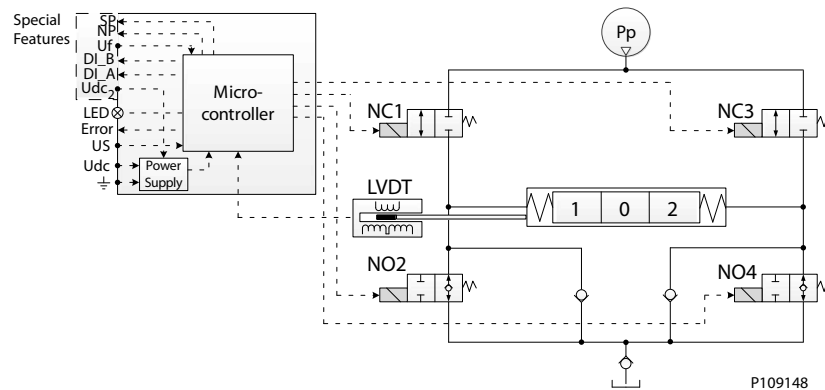
### PVE パワーセーブ

比例制御アクチュエータの全機種に、ソレノイドバルブリッジの通電を遮断するパワーセーブ機能が搭載されています。信号電圧 (Us) と LVDT スプール位置が中立の状態では 750 ms が経過すると、パワーセーブモードに入ります。信号電圧 (Us) または LVDT スプールが中立を離れるとすぐに PVE はパワーセーブモードを解除し、通常通りにソレノイドバルブリッジに電源を供給します。

パワーセーブモードにより、中立位置での PVE アクチュエータの電流消費を抑え電源効率を高めることができます。パワーセーブモードは PVE アクチュエータの性能には影響しません。

**特殊機能**
**方向インジケータ (-DI)**

PVEO-DI/PVEA-DI/PVEH-DI アクチュエータには LVDT スプール位置に基づいた方向インジケータ出力があり、メインスプールの状態 (中立位置、A-ポート位置、B-ポート位置) を表示します。

*PVEO-DI の機能*

*PVEA-DI の機能*

*PVEH の機能*


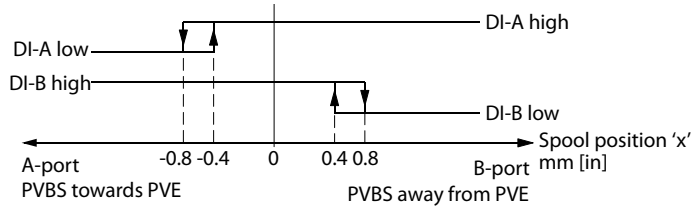
## 特殊機能

方向インジケータ機能は、[コネクタの概要](#) (175 ページ) に示されている 2x4 ピン AMP と DEUTSCH コネクタからの 2 つの電源を使用します。

DI\_A、DI\_B 両方の信号が H の場合、メインスプールは中立の位置にあります。

DI\_B 信号が H のまま DI\_A 信号が L に変化したとき、メインスプールは A-ポート方向へ動いています。逆方向も同様です。方向表示フィードバックと出力信号の関係を以下に示します。

方向表示(DI) フィードバック



157-435.10

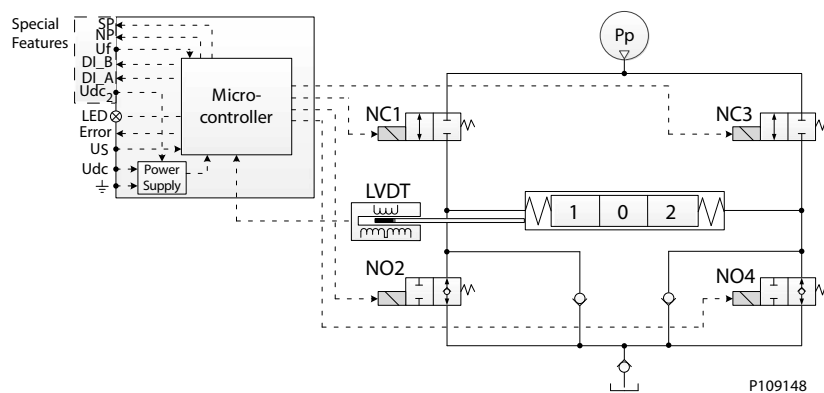
	A-ポート	B-ポート
DI 信号 a1, a2	-0.8 mm ± 0.4 mm	0.8 mm ± 0.4 mm
最大 DI 負荷	200 mA	
DI High @ 20 mA	> $U_{DC} - 1.5 V_{DC}$	
DI High @ 100 mA	> $U_{DC} - 2.0 V_{DC}$	
DI Low	< $0.2 V_{DC}$	

## 専用フロートピン (UF)

専用フロートピン (UF) 機能は、ユーザーが動力でメインスプールをフロート位置に移動できる PVEH-FLA アクチュエータに搭載されています。PVEH-FLA は 1x6 ピン AMP または DEUTSCH コネクタを使用します。

- 通常動作：L または未接続
- 高流量
- 入力範囲： $U_{DC}$
- Max. 電圧：32  $V_{DC}$

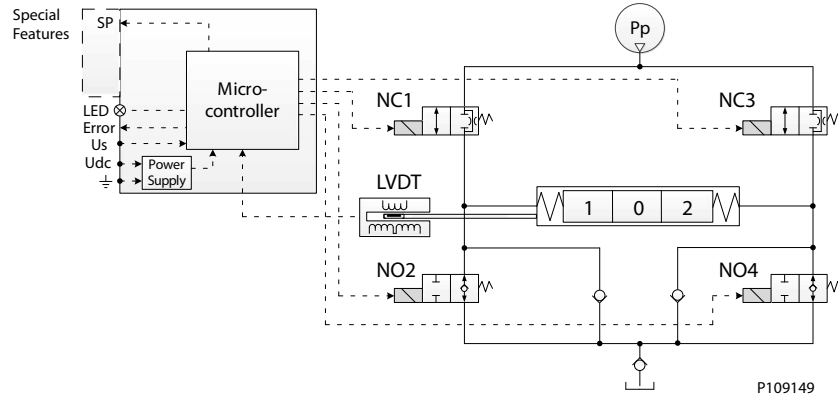
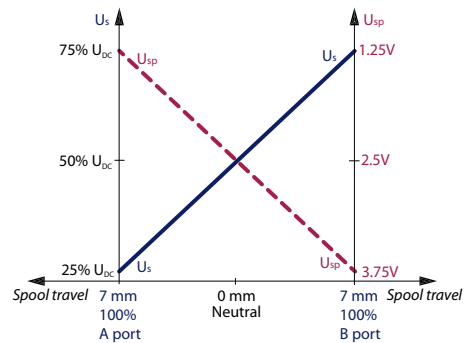
PVEH-FLA 機能図





**特殊機能**
**スプール位置 (-SP)**

PVEH-SP/PVES-SP アクチュエータに備わっているスプール位置 (SP) 機能により、メインスプールの LVDT スプール位置をアナログ電圧信号としてスプール位置 (SP) 出力ピンから取得できます。

**PVEH-SP/PVES-SP 機能図**

**スプール位置フィードバック**


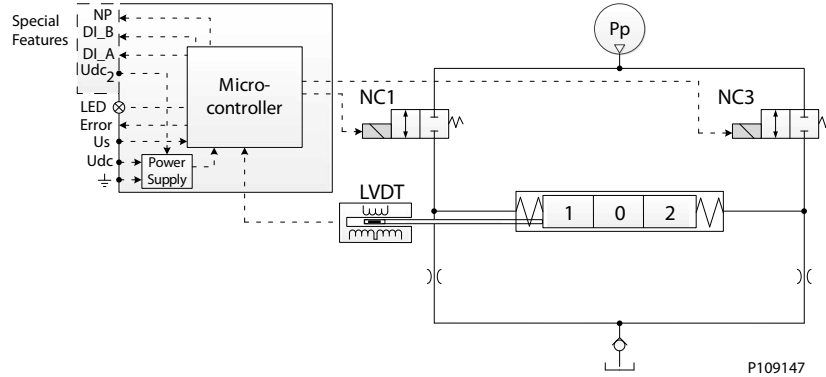
0.5~4.0 V<sub>DC</sub> の SP フィードバック信号は、U<sub>s</sub> に対して反転した信号で、2.5 V<sub>DC</sub> が中立位置となります。  
 中立から最大ストロークまでの SP (mm)  
 SP 最大負荷は 0.5 mA  
 出力範囲 A ポート：2.5~1.25 V<sub>DC</sub> および B ポート：2.5 - 3.75 V<sub>DC</sub>

PVEH-SP/PVES-SP は 1x6 DEUTSCH コネクタを使用しています。詳細については [コネクタの概要](#) (175 ページ) を参照してください。

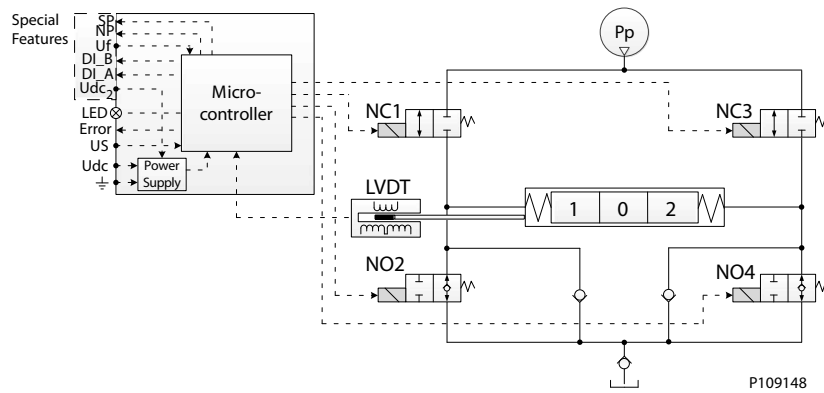
**特殊機能**
**中立パワーオフ (-NP)**

PVEA-NP、PVEH-NP アクチュエータに搭載された中立パワーオフ (NP) 機能により、専用の中立パワーオフ (NP) 出力ピンからソレノイドバルブへの通電の有無を特定できます。

PVEA-NP 機能図

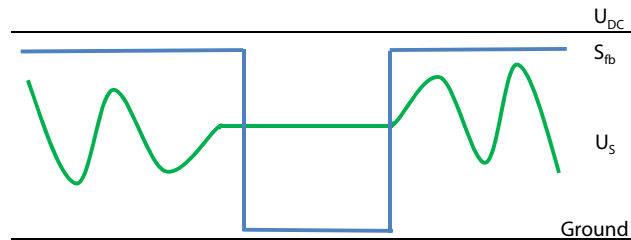


PVEH-NP 機能図



中立電源オフ (NP) 信号は次のように定義されます。

ソレノイド無効機能(-NP) 曲線



- >  $U_{DC} \sim 2V_{DC}$  の中立
- パワーセーブ <  $1V_{DC}$  (ソレノイドバルブへの通電遮断)
- NP 最大負荷は 50 mA

PVEA-NP/PVEH-NP は 1x6 DEUTSCH コネクタを使用しています。詳細については [コネクタの概要](#) (175 ページ) を参照してください。

## 特殊機能

### 無効化モード

固定 0-10 V<sub>DC</sub> 信号電圧 (U<sub>s</sub>) 制御の PVEH-U, PVES-U アクチュエータには、無効モードに入る機能があります。手動オーバーライド (MOR) 使用時に、ソレノイドバルブブリッジで作られたメインスプールに対する反作用力を無効にできます。

パワーセーブ時に信号電圧 (U<sub>s</sub>) を 10V<sub>DC</sub> の 16.2% にすることで無効化モードに移行します。

## PVS エンドプレート

PVG 32 エンドプレートを終端に取り付け、エンドプレート間のバルブスタックセクションを閉じます。さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにします。

PVS エンドプレートは、広範な追加機能を選択できる汎用プラットフォームに基づいており、PVS を調整して油圧システムの要求に合わせた PVS を選定していただくことができます。

汎用PVS エンドプレートプラットフォームには次の主要機種があります。

- **PVS/PVSI** – アルミニウム、鋳鉄のいずれか
- **PVS/PVSI (LX 接続あり)** – アルミニウム、鋳鉄のいずれか
- **PVSI (P、T、LX、M 接続あり)** – 鋳鉄
- **PVSI スタートプレート** – 鋳鉄
- **PVSD** – 鋳鉄
- **PVE PPRV 付き PVSI** – 鋳鉄
- **T 接続付き PVST** – スチール
- **PVE PPRV、PP ダンプ付き PVST** – スチール

PVS/PVSI



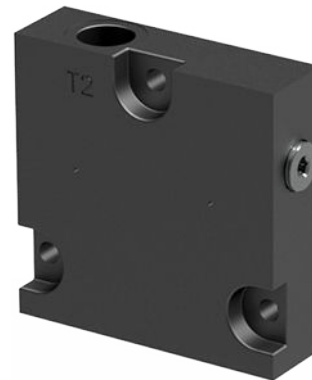
LX 接続付き PVS/PVSI



P、T、LX、M 接続付き PVSI



T 接続付き PVST



**PVS エンドプレート**

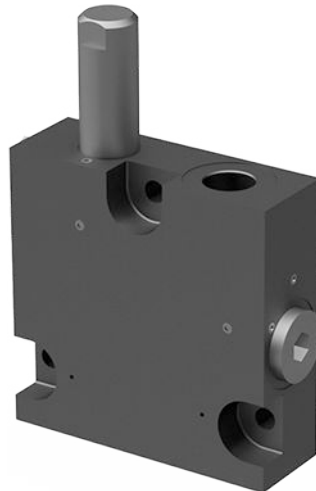
PVS1 スタートプレート



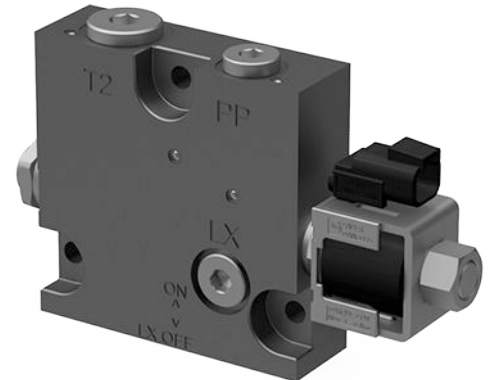
PVE PPRV 付き PVS1



PVSD エンドプレート



PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST


**技術仕様**

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

PVS についての詳細は以下を参照してください。

- [PVS/PVS1 \(190 ページ\)](#)
- [LX 接続付き PVS/PVS1 \(192 ページ\)](#)
- [P, T, LX, M 接続付き PVS1 \(194 ページ\)](#)
- [T 接続付き PVST \(195 ページ\)](#)
- [PVS1 スタートプレート \(196 ページ\)](#)
- [PVSD エンドプレート \(197 ページ\)](#)
- [PVE PPRV 付き PVS1 \(198 ページ\)](#)
- [PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST \(200 ページ\)](#)

## PVS エンドプレート

### PVS/PVSI

PVS/PVSI は、アルミニウムまたは鋳鉄製です。エンドプレートとして機能します。

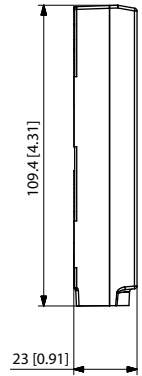
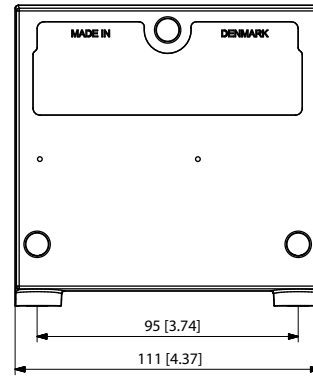
PVSI スタートプレートの機能：

- タンクへの内蔵式 LS 圧カリリース
- 内蔵サーマルオリフィス（オプション）
- シールなしオプションバージョン

PVS/PVSI



PVS/PVSI 寸法



重量：0.47 kg [1.05 lb]

PVS/PVSI 回路図



P, T ポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

[最大圧力に関する詳細は発注番号表をご覧ください](#)

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

PVS エンドプレート発注番号

発注番号	許容最高使用圧力	素材	重量 kg [lb]	シール	取付け
157B2000	300 bar [4351 psi]	アルミニウム	0.475 [1.05]	はい	M8
157B2020	300 bar [4351 psi]	アルミニウム	0.475 [1.05]	はい	5/16-18 UNC
157B2004	350 bar [5076 psi]	鋳鉄	1.745 [3.85]	はい	5/16-18 UNC

## PVS エンドプレート

PVS エンドプレート発注番号 (続き)

発注番号	許容最高使用圧力	素材	重量 kg [lb]	シール	取付け
157B2014	350 bar [5076 psi]	鋳鉄	1.745 [3.85]	はい	M8
157B2017	350 bar [5076 psi]	鋳鉄	1.745 [3.85]	はい	M10
157B2018	350 bar [5076 psi]	鋳鉄	1.745 [3.85]	No <sup>1</sup>	M8
157B2902 <sup>2</sup>	350 bar [5076 psi]	鋳鉄	1.745 [3.85]	はい	M8

<sup>1</sup> プライオリティモジュールでの使用。<sup>2</sup> サーマルオリフィス 0.8 mm。

## PVS エンドプレート

### LX 接続付き PVS/PVSI

PVG 32 PVS エンドプレートは、バルブスタックセクションの終端に取り付けられます。さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにします。LX ポートによって、他のリモートバルブをロードセンシングシャトルネットワークに接続できるようになります。

PVS タイプのエンドプレートはアルミニウム製です。一方、PVSI タイプは鋳鉄製で、より高い圧力に耐えることができます。

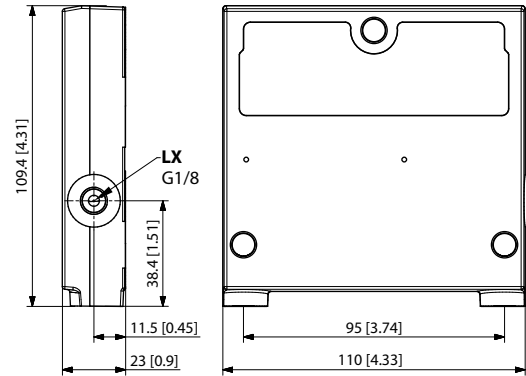
LX 接続付き PVS/PVSI の特長：

- タンクへの内蔵式 LS 圧カリリース
- 別バルブを LS ネットワークへ接続する LX ネジポート

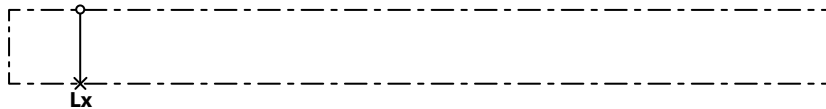
LX 接続付き PVS/PVS



LX 接続付き PVS/PVSI 寸法



LX 接続付き PVS/PVSI 回路図



P, T ポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

[最大圧力に関する詳細は発注番号表をご覧ください](#)

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		



PVS エンドプレート

LX ポート接続付き PVS/PVSI 発注番号

発注番号	Max. 圧力	素材	重量 kg [lb]	LX ポート	取付け
157B2005	350 bar 5076 psi]	鋳鉄	1.695 [3.74]	1/2-20 UNF	5/16-18 UNC
157B2015				G1/4"	M8
157B2910				M12x1.5 ISO 6149	
157B2011	300 bar [4351 psi]	アルミニウム	0.495 [1.09]	G1/8"	M8
157B2021				3/8-24 UNF	5/16-18 UNC

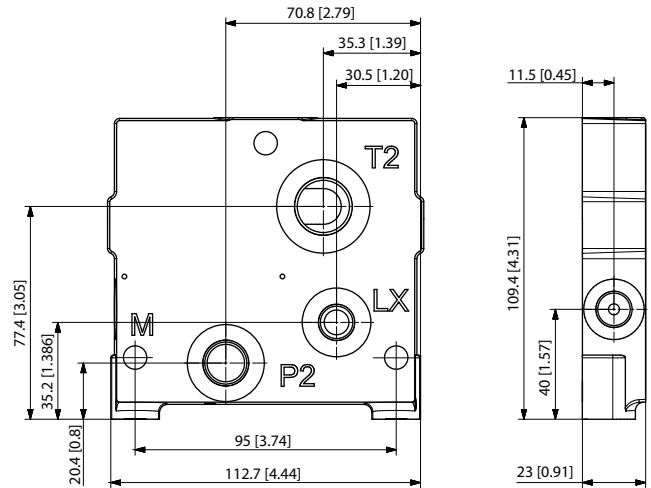
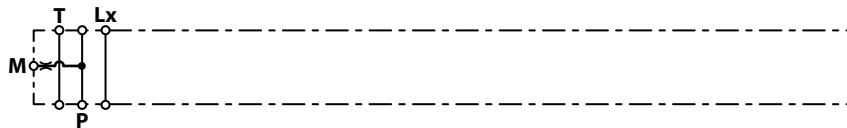
**PVS エンドプレート**
**P, T, LX, M 接続付き PVS1**

PVS1 は鋳鉄製でエンドプレートとして機能します。LX 接続のある PVS1 によって、必要に応じて別バルブの LS 圧力をポンプに送ることが可能となります。追加の P, T ポート接続を追加によりポンプ流量を PVG 32 バルブへ供給できます。

*P, T, LX, M 接続付き PVS1 の特長：*

- タンクへの内蔵式 LS 圧カリリース
- P/T/LS/LX と M 測定ゲージ用ネジポート

*P, T, LX, M 接続付き PVS1*

*P, T, LX, M 接続付き PVS1 寸法*

*P, T, LX, M 接続付き PVS1 の回路図*

*P, T ポートの最大圧力*

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境： -30~60°C [-22~140°F]		

*P, T, LX, M ポート付き PVS1 の発注番号*

発注番号	P ポート	T ポート	LX ポート	M ポート	取付け脚	重量
157B2920	G1/2	G1/2	G1/4	G1/4	M8	2.5 kg [5.51 lb]

## PVS エンドプレート

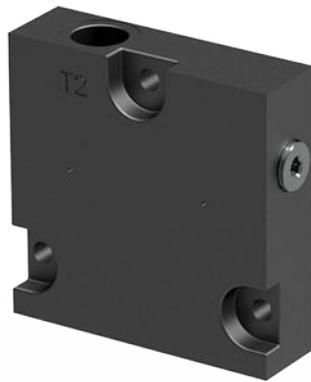
### T 接続付き PVST

PVST エンドプレートを末端に取り付け、エンドプレート間のバルブスタックセクションを閉じます。さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにします。

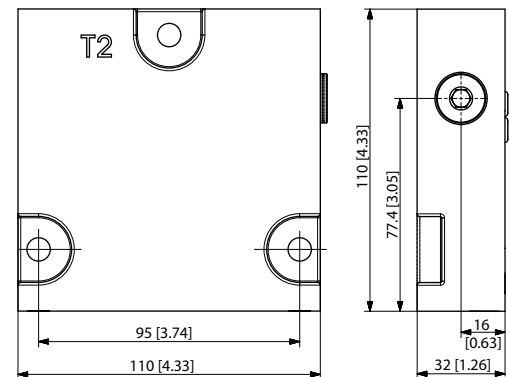
PVSI スタートプレートの機能：

- タンクへの内蔵式 LS 圧カリリース
- T ネジポート
- 内蔵サーマルオリフィス (オプション)

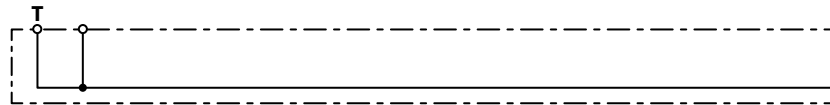
T 接続付き PVST



T 接続付き PVST 寸法



T 接続付き PVST の回路図



P, T ポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境：-30~60°C [-22~140°F]		

T 接続付き PVST を使用する場合は、PVST 隣の PVG セクション下部にある LS A/B フィッティングは使用できません。

T 接続付き PVST 発注番号

発注番号	素材	T ポート	取付け脚	重量
157B2500	スチール	G1/2	M8	0.47 kg [1.05 lb]
157B2520		7/8-14	5/16-18	

**PVS エンドプレート**

T接続付き PVST 発注番号 (続き)

発注番号	素材	Tポート	取付け脚	重量
157B2913	鉄	M22x1.5 DIN 3852-1	M8	0.6 kg [1.32 lb]
11004462		M22x1.5 ISO 6149		

**PVSI スタートプレート**

PVG 32 PVSI 鉄製スタートプレートは、可変容量ポンプを備えたクローズドセンター構成の PVPM で使用します。

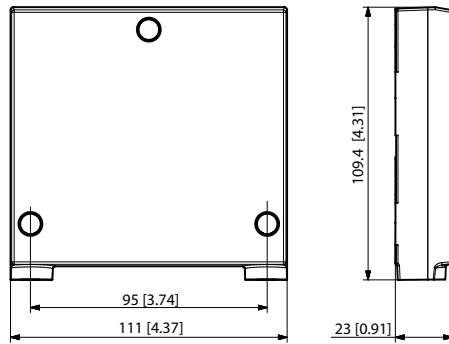
PVSI スタートプレートの機能：

- PVE 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 ポート付き/なしグループ用内蔵型シーリング
- LS と T0 ポート用ネジポート

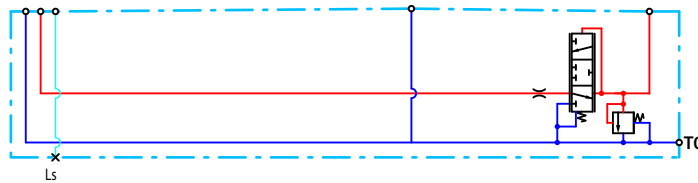
PVSI スタートプレート



寸法



回路図



P, Tポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

PVSI スタートプレート発注番号

発注番号	LS, T0 ポート	取付け	重量
11091772	9/16-18-UNF	5/16-18 UNC	1.6 kg [3.53 lb]
11091773	G1/4"	M8	

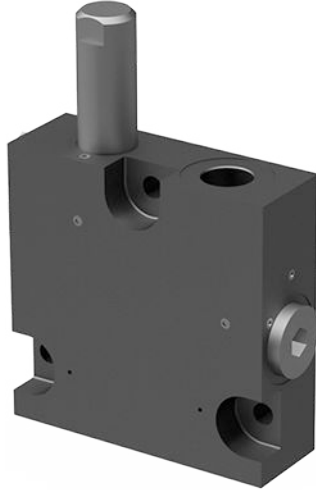
**PVS エンドプレート**

**PVSD エンドプレート**

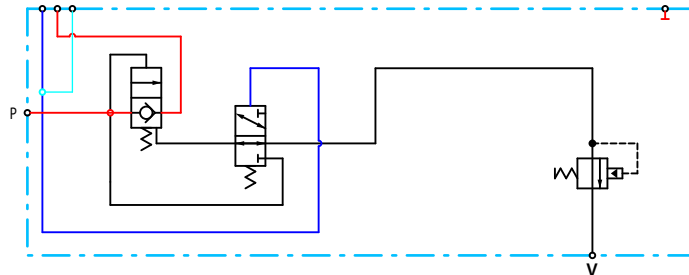
PVSD 鋳鉄製エンドプレートは、Tラインピークと流出を防止し、バルブスタックセクションを終端で閉じるために使用されます。

さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにし、PおよびV (流出) ポートを備えています。

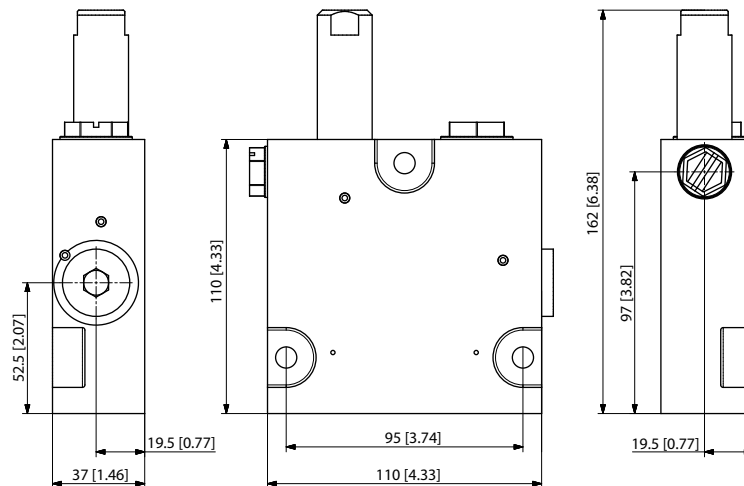
*PVSD エンドプレート*



回路図

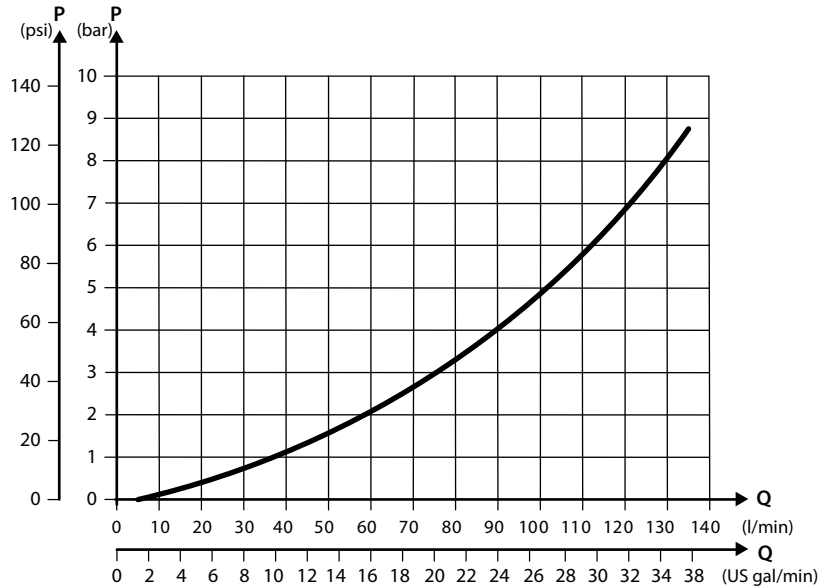


寸法



## PVS エンドプレート

P から P への圧力降下の特性



最大圧力、流量、漏れ

最大 P ボート、連続	最大 T ボート、スタティク/ダイナミック	Max. 定格ポンプ流量	V ボートの漏れ
210 bar [3046 psi]	50 bar [725 psi]	120 l/min [31.7 US gal/min]	1 cm <sup>3</sup> [0.06 in <sup>3</sup> ] / 時

PVSD エンドプレート発注番号

発注番号	P, V ボート	重量	取付け
157B2904	G1/4"	3.01 kg [6.64 lb]	M8

## PVE PPRV 付き PVS1

PVG 32 PVS エンドプレートを終端に取り付け、エンドプレート間のバルブスタックセクションを閉じます。さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにします。

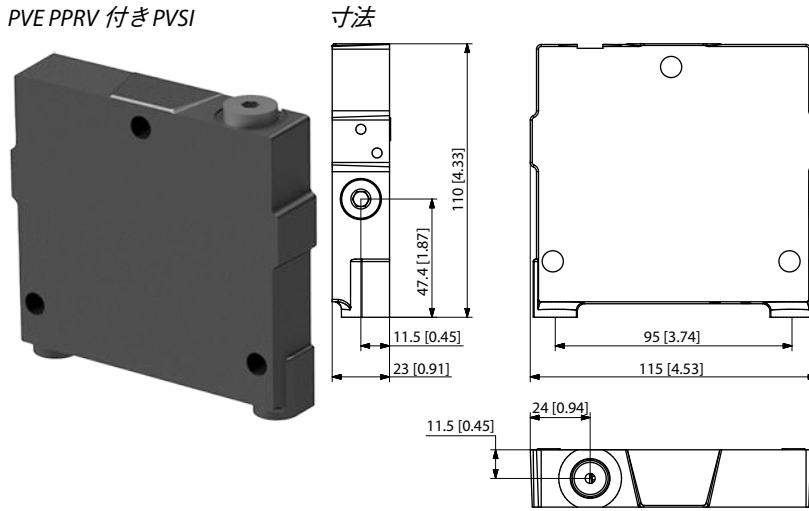
パイロット内蔵減圧バルブ (PPRV) は、電気油圧制御のワークセクションのバルブグループに使用することを意図しています。

PVE PPRV 付き PVS1 の特長：

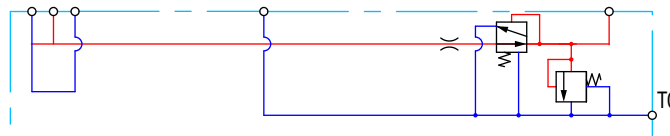
- PVE 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 ネジポート

## PVS エンドプレート

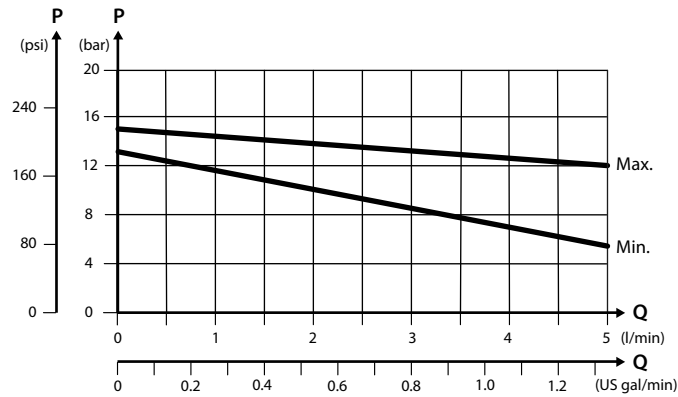
PVE PPRV 付き PVS1



回路図



パイロット圧力減圧バルブの特性



P, T ポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

PVE PPRV プレート付き PVS1 の発注番号

発注番号	T0 ポート	重量	取付け
157B2917	M14x1.5	0.48 kg [1.05 lb]	M10

## PVS エンドプレート

### PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST

PVG 32 PVS エンドプレートを終端に取り付け、エンドプレート間のバルブスタックセクションを閉じます。さらにエンドプレートは、バルブが作動していないときにロードセンシング (LS) が必ずタンク圧に解放されるようにします。

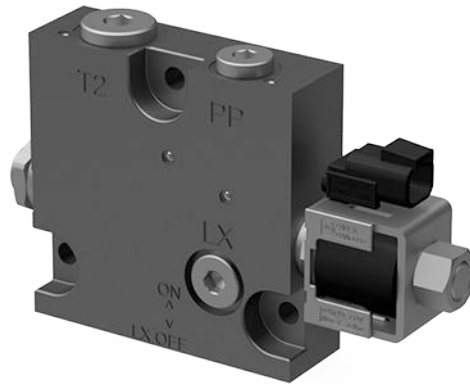
パイロット内蔵減圧バルブ (PPRV) は、電気油圧制御のワークセクションのバルブグループに使用することを意図しています。パイロット圧力をタンクに開放し、ワークセクションが電氣的に作動するのを防止します。

選択可能な LX ポートによって、他のリモートバルブをロードセンシングシャトルネットワークに接続できます。

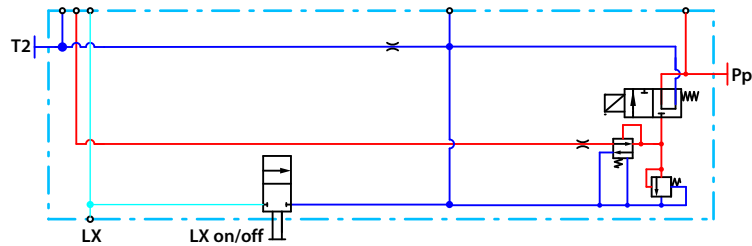
*PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST の特長 :*

- PVE 用内蔵式パイロット減圧弁 (PPRV)
- 内蔵式パイロット油ダンプバルブ
- T, LX ネジポート
- LX / 非 LX モードセレクター

*PVE PPRV, PP ダンプ付き PVST*



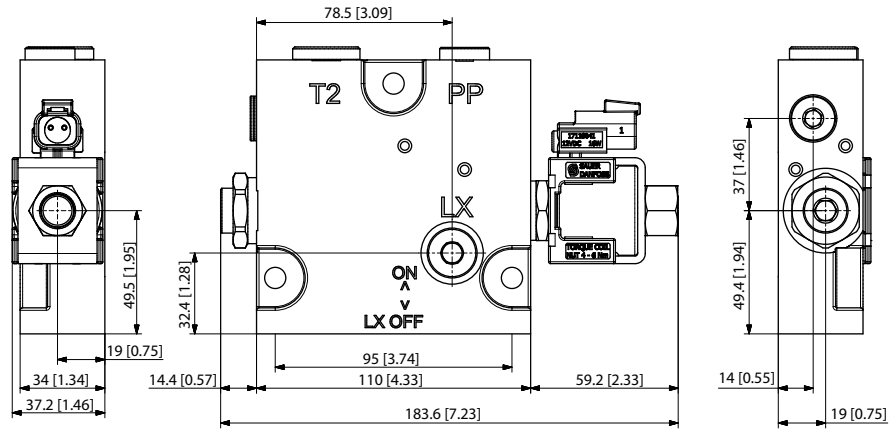
回路図



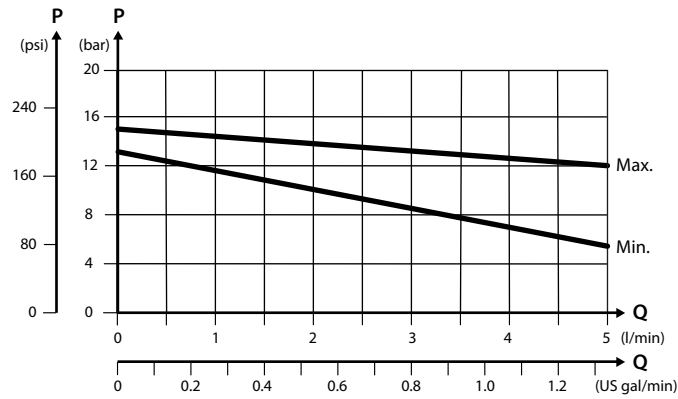


## PVS エンドプレート

## 寸法



## パイロット圧力減圧バルブの特性



## P, Tポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

## PPRV/PP ダンプ付き PVSTの発注番号

発注番号	T0, LX ポート	T ポート	PP ダンプ	重量	取付け
11050065	M14x1.5	M22x1.5	12 V <sub>DC</sub>	3.2 kg [7.05 lb]	M8

### PVSKM フル流量遮断モジュール

PVG 32 PVSKM インラインフル流量遮断モジュールはフル流量遮断モジュールとも呼ばれ、内蔵式フル流量遮断および高圧キャリアオーバー (HPCO) 機能を、手動、油圧、電気油圧のいずれかで制御された PVSKM スプールによって実現します。

PVG 32 PVSKM モジュールは、フル流量遮断モジュール、インラインフル流量遮断、または HPCO 高圧キャリアオーバーポートと呼ばれます。

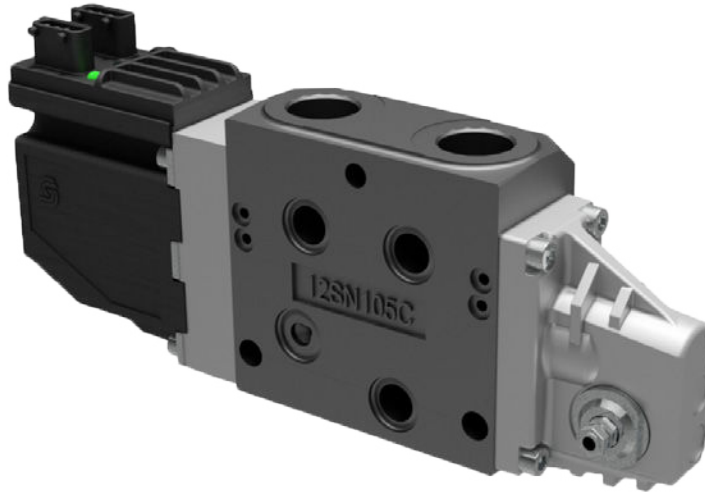
PVSKM モジュールは、標準 PVG 32 基本モジュール同様、PVG 32 バルブグループ内の任意の位置に配置できます。PVP 入口モジュールの直後に PVSKM モジュールを取り付けることによりバルブグループ全体、またはバルブグループの任意の場所に PVSKM を取り付けることによりバルブグループの一部のみ、フル流量遮断を可能にします。

PVSKM モジュールは、幅広い追加機能を選択できる汎用プラットフォームに基づき、ISO 13849 カテゴリ 2 または 3 の安全システムに準拠するようにバルブスタックを構成できます。

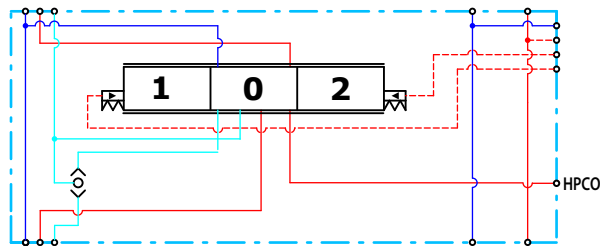
*PVSKM フル流量遮断モジュールの特長：*

- HPCO ポート
- T0 機能と外部 T0 ポート (オプション)
- 要求された HPCO 流量に応じた PVSKM スプールタイプ

*PVSKM フル流量遮断モジュール*

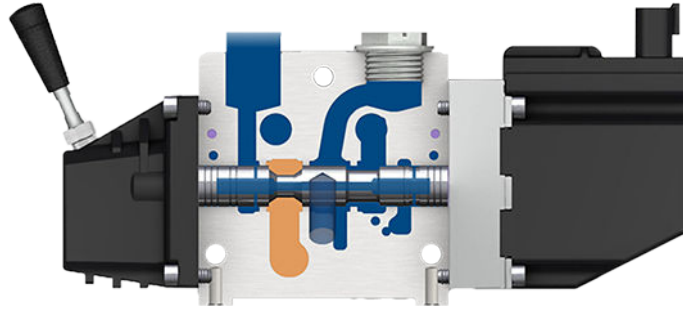


*PVSKM 回路図*

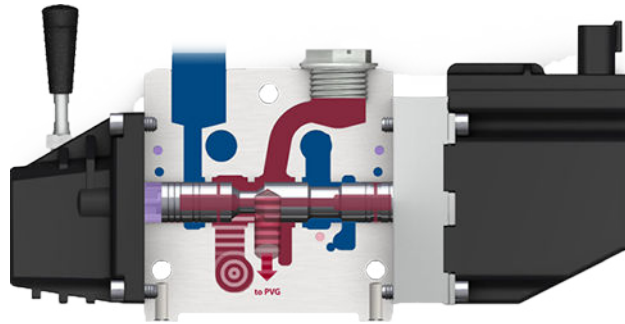


**PVSKM フル流量遮断モジュール**
**PVSKM の機能**

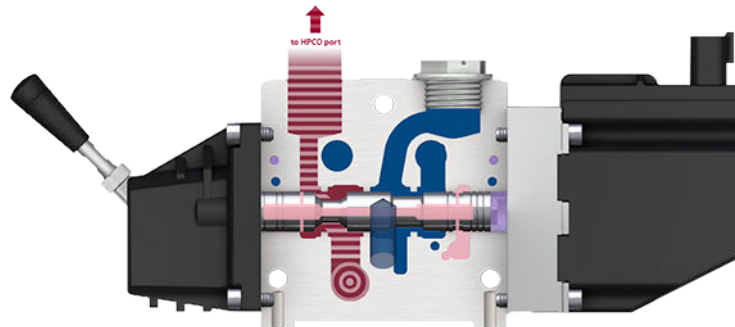
中立モード



PVG モード



HPCO モード



P, T ポートの最大圧力

最大 P ポート、連続	最大 P ポート、断続	最大 T ポート、スタティック/ダイナミック
210 bar [3045 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油の温度	-30°C [-22°F]	30~60°C [86~140°F]	90° [194°F]
作動油の粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12~75 mm <sup>2</sup> /s [65~347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油の清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境 : -30~60°C [-22~140°F]		

PVSKM フル流量遮断モジュール

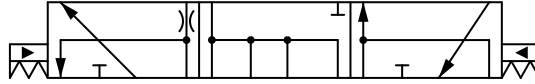
PVSKM モジュール発注番号

発注番号	Pポート/HPCOポート	T0の機能	取付け
11099469	G3/4"	はい	M8
11107369	1 1/16-12 UN	はい	
11117252	G3/4"	-	

PVSKM フル流量遮断モジュール

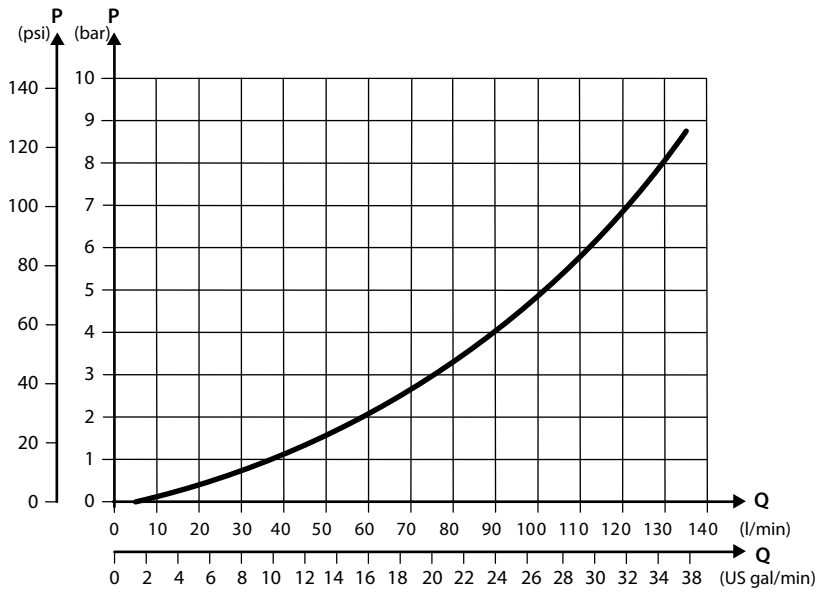
PVSKM スプール

PVSKM スプール回路図

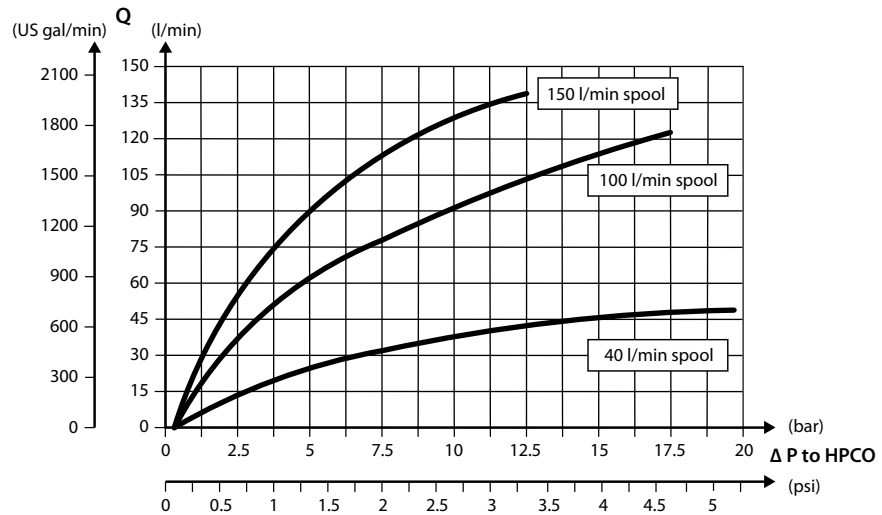


理論的性能

P から P への圧力降下の特性



P から HPCO への圧力降下の特性



PVSKM フル流量遮断モジュール

PVSKM スプール発注番号

発注番号	HPCO 流量	アクチュエータの種類
11100036	150 l/min [39.6 US gal/min]	PVE
11116733	40 l/min [10.6 US gal/min]	
11116734	100 l/min [26.4 US gal/min]	
11111293	150 l/min [39.6 US gal/min]	PVH/PVHC

## PVAS ステーボルト

それぞれの PVG 組み合わせ PVAS ステーボルトキットは、タイロッド 3 本、ワッシャー 6 個、ナット 6 本、O リングで構成されます。PVAS キットの選択方法はガイドと参照表を使用してください。

タイロッドは、PVG バルブスタックの全長にわたって挿入されます。ナットはポンプ側とエンドプレートで締めます。

PVG 16 バルブスタックに合う PVAS キットを見つけるには、表 [PVG 32 モジュールの全長](#) (208 ページ) で必要な長さをお探してください。次に、表 [PVAS 発注番号](#) (207 ページ) で一致する部品番号を探します。

PVG 32/16 組み合わせのステーボルトについてはこの [PVG 32/16 組み合わせ](#) (208 ページ) を参照してください。

PVG 256/128/32/16 組み合わせ用ステーボルトは、2 キットで構成されます。[PVG 256/128/32/16 組み合わせ](#) (209 ページ) を参照して組み合わせに適したキットを探します。

[PVG 100 と PVG 120 の組み合わせ](#)には、特殊な PVAS キットが必要です。これらは PVAS 一覧表にはありません。

## PVAS 発注番号

PVG 32 の各モジュール長さの合計に応じた PVAS 発注番号。

### PVAS 発注番号

長さ、mm [in]	発注番号	長さ、mm [in]	発注番号
20 - 48 [0.79 - 1.89]	11188219	361 - 372 [14.21 - 14.65]	11188205
49 - 60 [1.93 - 2.36]	11188218	373 - 384 [14.69 - 15.12]	157B8026
61 - 72 [2.40 - 2.83]	157B8000	385 - 396 [15.16 - 15.59]	11188204
73 - 84 [2.87 - 3.31]	11188217	397 - 408 [15.63 - 16.06]	157B8007
85 - 96 [3.35 - 3.78]	157B8031	409 - 420 [16.10 - 16.54]	11188203
97 - 108 [3.82 - 4.25]	11188216	421 - 432 [16.58 - 17.01]	157B8027
109 - 120 [4.29 - 4.72]	157B8001	433 - 444 [17.05 - 17.48]	11188202
121 - 132 [4.76 - 5.20]	11188215	445 - 456 [17.52 - 17.95]	157B8008
133 - 144 [5.24 - 5.67]	157B8021	457 - 468 [17.99 - 18.43]	11188201
145 - 156 [5.71 - 6.14]	11188214	469 - 480 [18.47 - 18.90]	157B8028
157 - 168 [6.18 - 6.61]	157B8002	481 - 492 [18.94 - 19.37]	11188200
169 - 180 [6.65 - 7.09]	11188213	493 - 504 [19.41 - 19.84]	157B8009
181 - 192 [7.13 - 7.56]	157B8022	505 - 516 [19.88 - 20.31]	11188199
193 - 204 [7.60 - 8.03]	11188212	517 - 528 [20.35 - 20.79]	157B8029
205 - 216 [8.07 - 8.50]	157B8003	529 - 540 [20.83 - 21.26]	11188198
217 - 228 [8.54 - 8.98]	11188211	541 - 552 [21.30 - 21.73]	157B8010
229 - 240 [9.02 - 9.45]	157B8023	553 - 564 [21.77 - 22.20]	11188197
241 - 252 [9.49 - 9.92]	11188210	565 - 576 [22.24 - 22.68]	157B8030
253 - 264 [9.96 - 10.39]	157B8004	577 - 588 [22.72 - 23.15]	11188196
265 - 276 [10.43 - 10.87]	11188209	589 - 600 [23.19 - 23.62]	157B8061
277 - 288 [10.91 - 11.34]	157B8024	601 - 612 [23.66 - 24.09]	11188195
289 - 300 [11.38 - 11.81]	11188208	613 - 624 [24.13 - 24.57]	157B8081
301 - 312 [11.85 - 12.28]	157B8005	625 - 636 [24.61 - 25.04]	11188194
313 - 324 [12.32 - 12.76]	11188207	637 - 648 [25.08 - 25.51]	157B8062
325 - 336 [12.80 - 13.23]	157B8025	649 - 660 [25.55 - 25.98]	11188189
337 - 348 [13.27 - 13.70]	11188206	661 - 672 [26.02 - 26.46]	157B8082
349 - 360 [13.74 - 14.17]	157B8006		

**PVAS ステータボルト**
**PVG 32 モジュールの全長**

PVB モジュールの数に応じた PVG 32 の全長一覧表。

PVB 32 の連数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
長さ mm [in]	119 [4.69]	167 [6.57]	215 [8.46]	263 [10.35]	311 [12.24]	359 [14.13]	407 [16.02]	455 [17.91]	503 [19.80]	551 [21.69]	599 [23.58]	647 [25.47]

**PVG 32/16 組み合わせ**

PVB 32, PVB 16 モジュール組み合わせ一覧表 (全長はバルブグループの量による)。

PVB 16												
モジュール mm [in]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
PVB 32	1	159 [6.26]	199 [7.83]	239 [9.41]	279 [10.98]	319 [12.56]	359 [14.13]	399 [15.71]	439 [17.28]	479 [18.86]	519 [20.43]	559 [22.01]
	2	207 [8.15]	247 [9.72]	287 [11.30]	327 [12.87]	367 [14.45]	407 [16.02]	447 [17.60]	487 [19.17]	527 [20.74]	567 [22.32]	607 [23.90]
	3	255 [10.04]	295 [11.61]	335 [13.19]	375 [14.76]	415 [16.34]	455 [17.91]	495 [19.49]	535 [21.06]	575 [22.64]	615 [24.21]	655 [25.79]
	4	303 [11.93]	343 [13.50]	383 [15.08]	423 [16.65]	463 [18.23]	503 [19.80]	543 [21.38]	583 [22.95]	623 [24.53]	663 [26.10]	-
	5	351 [13.82]	391 [15.39]	431 [16.97]	471 [18.54]	511 [20.12]	551 [21.69]	591 [23.27]	631 [24.84]	671 [26.42]	-	-
	6	399 [15.71]	439 [17.28]	479 [18.86]	519 [20.43]	559 [22.01]	599 [23.58]	639 [25.16]	-	-	-	-
	7	447 [17.60]	487 [19.17]	527 [20.75]	567 [22.32]	607 [23.90]	647 [25.47]	-	-	-	-	-
	8	495 [19.49]	535 [21.06]	575 [22.64]	615 [24.21]	655 [25.79]	-	-	-	-	-	-
	9	543 [21.38]	583 [22.95]	623 [24.53]	663 [26.10]	-	-	-	-	-	-	-
	10	591 [23.27]	631 [24.84]	671 [26.42]	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	639 [25.16]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## PVAS ステーボルト

### PVG 256/128/32/16 組み合わせ

PVB 256/128, 32/16 モジュール一覧表（全長はバルブグループの量による）。

PVG 128/256/32/16 組み合わせ用ステーボルトは、以下の異なる 2 種類のキットで構成されます

- 2 本のステーボルトを含む PVAS - 下の表 1 を参考に、+ 記号の前の発注番号を選択してください。
- 3 本のステーボルトを含む PVAS - 下の表 1 を参考にして、長さ (+ 記号の後の数字) をミリメートルで書いてください。次に、下の表 2 から長さを追加します。ここで、必要なステーボルトの発注番号を表 PVAS 発注番号 (207 ページ) から探します。

O リングは PVAS キットの一部分です。追加の発注番号は必要ありません。

#### ! 注意

組み合わせが **672 mm** を超えることはできません。

#### 例

2 PVB 256, 1 PVB 128, 1 PVB 32, 2 PVB 16 の組み合わせ：PVAS 1 部品番号 = 表 1 の **11187681**。

PVAS 2 = 表 1 の **278 mm** + 表 2 の **152 mm** = 278+152 = 430 mm (PVAS 一覧表の **157B8027** に相当します)。

表 1 - PVG 256/128 組み合わせ

		PVB 256							
モジュール mm		0	1	2	3	4	5	6	7
PVB 128	0	11187676+ 40	11187672+ 126	11187673+ 212	11187656+ 298	11187675+ 384	11187696+ 470	11187697+ 556	11187698+ 642
	1	11187320+ 106	11187677+ 192	<b>11187681+ 278</b>	11187658+ 364	11187685+ 450	11187687+ 536	11187690+ 622	
	2	11187617+ 172	11187678+ 258	11187682+ 344	11187686+ 430	11187691+ 516	11187704+ 602		
	3	11187655+ 238	11187679+ 324	11187683+ 410	11187705+ 496	11187694+ 582	11187695+ 668		
	4	11187684+ 304	11187680+ 390	11187696+ 476	11187697+ 562	11187689+ 648			
	5	11187658+ 370	11187699+ 456	11187688+ 542	11187710+ 628				
	6	11187693+ 436	11187703+ 522	11187704+ 608					
	7	11187705+ 502	11187694+ 588						
	8	11187692+ 568	11187709+ 654						
	9	11187710+ 634							

## PVAS ステーパールト

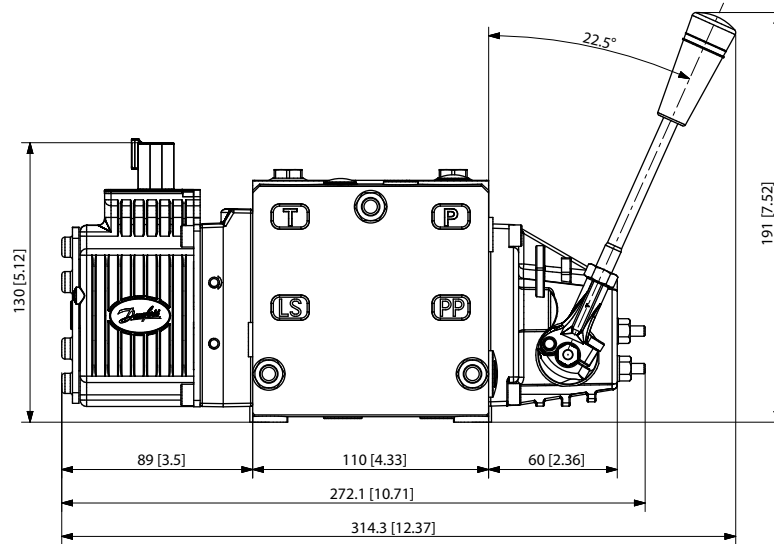
表 2 - PVG 32/16 組み合わせ

		PVB 16										
モジュール mm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PVB 32	0	-	64	104	144	184	224	264	304	344	384	424
	1	72	112	<b>152</b>	192	232	272	312	352	392	432	-
	2	120	160	200	240	280	320	360	400	440	-	-
	3	168	208	248	288	328	368	408	448	-	-	-
	4	216	256	296	236	276	416	456	-	-	-	-
	5	264	304	344	384	424	464	-	-	-	-	-
	6	312	352	392	432	472	-	-	-	-	-	-
	7	360	400	440	480	-	-	-	-	-	-	-
	8	408	448	488	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	456	496	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	504	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

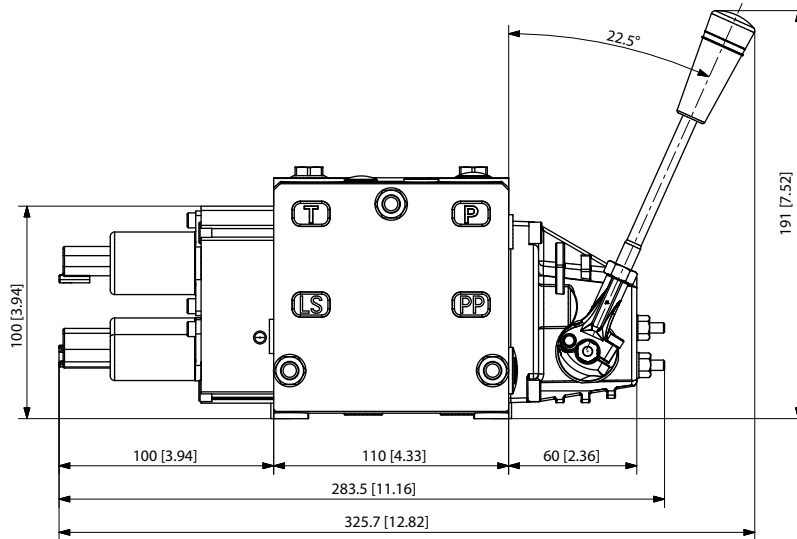
**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

**PVG 32 寸法**

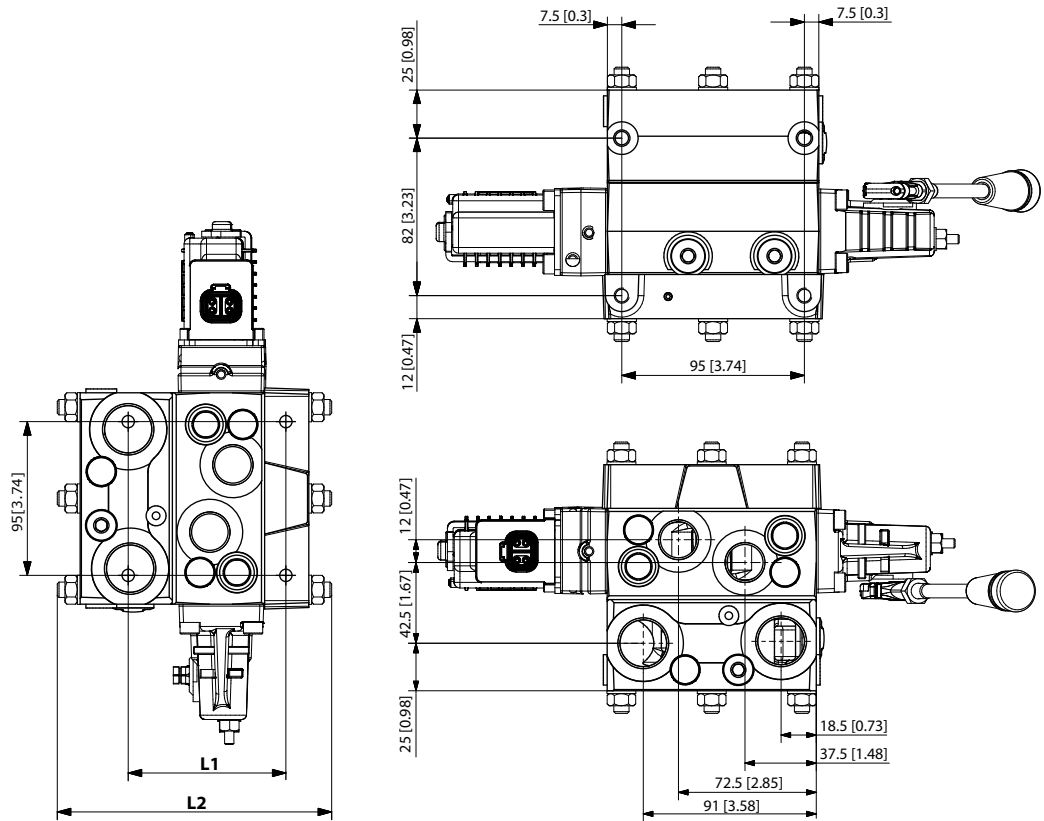
*PVE アクチュエータ付き PVG 32*



*PVHC 付き PVG 32*



## PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法

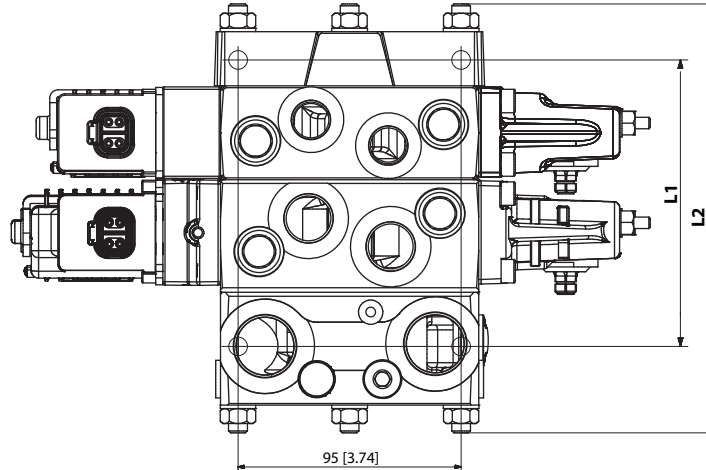


PVB 32 の連数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	mm [in]	82 [3.23]		178 [7.01] 130 [5.12]	226 [8.90]	274 [10.79]	322 [12.68]	370 [14.57]	418 [16.46]	466 [18.35]	514 [20.24]	562 [22.13]	610 [24.02]
L2	130 [5.12mm] [in]	141 [5.55]	190 [7.48]	238 [9.37]	287 [11.30]	335 [13.19]	384 [15.12]	432 [17.01]	481 [18.94]	529 [20.83]	578 [22.76]	626 [24.65]	675 [26.57]
重量	kg [lb]	8,33 [18.36]	11,46 [25.26]	14,53 [32.03]	17,66 [38.93]	20,74 [45.72]	23,81 [52.49]	26,94 [59.39]	30,01 [66.16]	33,09 [72.95]	36,21 [79.83]	39,29 [86.62]	42,26 [93.17]

重量は各ワークセクションのPVEOシリーズ7のPVG 32の重量で、概算です。

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**
**PVG 32/16 寸法**

PVB 32, PVB 16 組み合わせバルブスタック寸法の概要表と添付図。



PVB 32/16 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in]

PVB 32 の連数 (下)		PVB 16 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	L1	122 [4.80]	162 [6.38]	202 [7.95]	242 [9.53]	282 [11.10]	322 [12.68]	362 [14.25]	402 [15.83]	442 [17.40]	482 [18.98]	522 [20.55]
	L2	189 [7.44]	238 [9.37]	262 [10.31]	311 [12.24]	360 [14.17]	385 [15.16]	434 [17.09]	483 [19.02]	507 [19.96]	551 [21.69]	600 [23.62]
2	L1	170 [6.69]	210 [8.27]	250 [9.84]	290 [11.42]	330 [12.99]	370 [14.57]	410 [16.14]	450 [17.72]	490 [19.29]	530 [20.87]	570 [22.44]
	L2	238 [9.37]	287 [11.30]	311 [12.24]	360 [14.17]	409 [16.10]	434 [17.09]	483 [19.02]	507 [19.96]	551 [21.69]	600 [23.62]	646 [25.43]
3	L1	218 [8.58]	258 [10.16]	298 [11.73]	338 [13.31]	378 [14.88]	418 [16.46]	458 [18.03]	498 [19.61]	538 [21.18]	578 [22.76]	-
	L2	287 [11.30]	336 [13.23]	360 [14.17]	409 [16.10]	458 [18.03]	483 [19.02]	527 [20.75]	576 [22.68]	600 [23.62]	646 [25.43]	-
4	L1	266 [10.47]	306 [12.05]	346 [13.62]	386 [15.20]	426 [16.77]	466 [18.35]	506 [19.92]	546 [21.50]	586 [23.07]	-	-
	L2	336 [13.23]	385 [15.16]	409 [16.10]	458 [18.03]	483 [19.02]	527 [20.75]	576 [22.68]	622 [24.49]	646 [25.43]	-	-
5	L1	314 [12.36]	354 [13.94]	394 [15.51]	434 [17.09]	474 [18.66]	514 [20.24]	554 [21.81]	594 [23.39]	-	-	-
	L2	385 [15.16]	434 [17.09]	458 [18.03]	507 [19.96]	551 [21.69]	576 [22.68]	622 [24.49]	670 [26.38]	-	-	-
6	L1	362 [14.25]	402 [15.83]	442 [17.40]	482 [18.98]	522 [20.55]	562 [22.13]	602 [23.70]	-	-	-	-
	L2	434 [17.09]	483 [19.02]	507 [19.96]	551 [21.69]	600 [23.62]	622 [24.49]	670 [26.38]	-	-	-	-
7	L1	410 [16.14]	450 [17.72]	490 [19.29]	530 [20.87]	570 [22.44]	610 [24.02]	-	-	-	-	-
	L2	483 [19.02]	527 [20.75]	551 [21.69]	600 [23.62]	646 [25.43]	670 [26.38]	-	-	-	-	-
8	L1	458 [18.03]	498 [19.61]	538 [21.18]	578 [22.76]	-	-	-	-	-	-	-
	L2	527 [20.75]	576 [22.68]	600 [23.62]	646 [25.43]	-	-	-	-	-	-	-

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

PVG 32/16 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in] (続き)

PVB 32 の連数 (下)		PVB 16 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	L1	506 [19.92]	546 [21.50]	586 [23.07]	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	576 [22.68]	622 [24.49]	646 [25.43]	-	-	-	-	-	-	-	-
10	L1	554 [21.81]	594 [23.39]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	622 [24.49]	670 [26.38]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	L1	602 [23.70]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	670 [26.38]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**PVG 32/16 バルブスタックの重量**

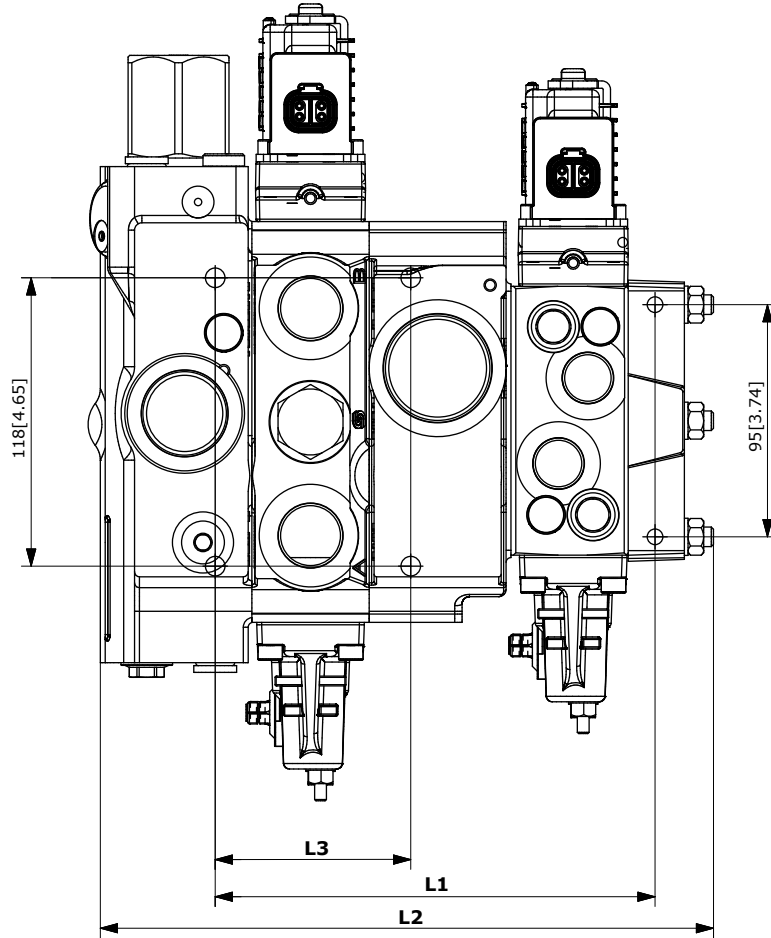
PVG 32/16 バルブスタックの総重量は次のように定義できます。

$$(PVB\ 32\ の数 \times 4,42) + (PVB\ 16\ の数 \times 3,67) + 3,6 = \text{重量 (kg)}$$

$$(PVB\ 32\ の数 \times 9,75) + (PVB\ 16\ の数 \times 8,09) + 7,95 = \text{重量 (lb)}$$

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**
**PVG 100/32 寸法**

PVB 100, PVB 32 組み合わせバルブスタック寸法の概要表と添付図。



PVB 100/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in]

PVB 100 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	L1	168 [6,61]	216 [8,50]	264 [10,39]	312 [12,28]	360 [14,17]	408 [16,06]	456 [17,95]	504 [19,84]	552 [21,73]	600 [23,62]	648 [25,51]
	L3	80 mm [3.15 in]										
2	L1	216 [8,50]	264 [10,39]	312 [12,28]	360 [14,17]	408 [16,06]	456 [17,95]	504 [19,84]	552 [21,73]	600 [23,62]	648 [25,51]	696 [27,40]
	L3	128 mm [5.04 in]										
3	L1	264 [10,39]	312 [12,28]	360 [14,17]	408 [16,06]	456 [17,95]	504 [19,84]	552 [21,73]	600 [23,62]	648 [25,51]	696 [27,40]	744 [29,29]
	L3	176 mm [6.93 in]										
4	L1	312 [12,28]	360 [14,17]	408 [16,06]	456 [17,95]	504 [19,84]	552 [21,73]	600 [23,62]	648 [25,51]	696 [27,40]	744 [29,29]	792 [31,18]
	L3	224 mm [8.82 in]										

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

PVB 100/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in] (続き)

PVB 100 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	L1	360	408	456	504	552	600	648	696	744	792	840
		[14,17]	[16,06]	[17,95]	[19,84]	[21,73]	[23,62]	[25,51]	[27,40]	[29,29]	[31,18]	[33,07]
	L3	272 mm [10.71 in]										
6	L1	408	456	504	552	600	648	696	744	792	840	888
		[16,06]	[17,95]	[19,84]	[21,73]	[23,62]	[25,51]	[27,40]	[29,29]	[31,18]	[33,07]	[34,96]
	L3	320 mm [12.60 in]										
7	L1	456	504	552	600	648	696	744	792	840	888	936
		[17,95]	[19,84]	[21,73]	[23,62]	[25,51]	[27,40]	[29,29]	[31,18]	[33,07]	[34,96]	[36,85]
	L3	368 mm [14.49 in]										
8	L1	504	552	600	648	696	744	792	840	888	936	984
		[19,84]	[21,73]	[23,62]	[25,51]	[27,40]	[29,29]	[31,18]	[33,07]	[34,96]	[36,85]	[38,74]
	L3	416 mm [16.38 in]										

**PVG 100/32 バルブスタックの重量**

PVG 100/32 バルブスタックの総重量は次のように定義できます。

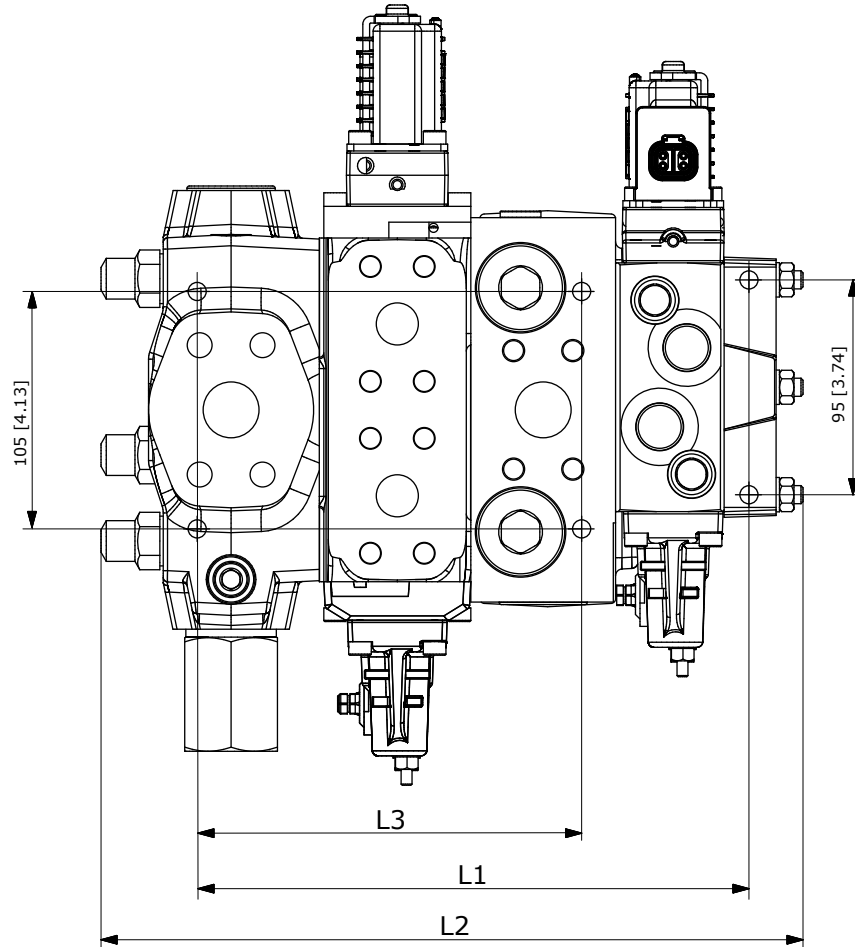
$$(\text{PVB 100 の数} \times 7) + (\text{PVB 32 の数} \times 4,42) + 10 = \text{重量 (kg)}$$

$$(\text{PVB 100 の数} \times 9.37) + (\text{PVB 32 の数} \times 9.75) + 22 = \text{重量 (lb)}$$



**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**
**PVG 120/32 寸法**

PVB 120, PVB 32 組み合わせバルブスタック寸法の概要表と添付図。



PVG 120/PVG 16 の取付け面には 62.5 mm [2.46 in] の水平差があります。PVG 120 インターフェースモジュールのサイズが大きいため、PVG1 と最初の PVG 16 スライスとの間に PVG 32 モジュールが少なくとも 1 つ必要です。

PVB 120/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in]

PVB 120 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	L1	292	340	388	436	484	532	580	628	676	724	772
		[11.50]	[13.39]	[15.28]	[17.17]	[19.06]	[20.94]	[22.83]	[24.72]	[26.61]	[28.50]	[30.39]
	L3	170 mm [6.69 in]										
2	L1	359	407	455	503	551	599	647	695	743	791	839
		[14.13]	[16.02]	[17.91]	[19.80]	[21.69]	[23.58]	[25.47]	[27.36]	[29.25]	[31.14]	[33.03]
	L3	237 mm [9.33 in]										
3	L1	426	474	522	570	618	666	714	762	810	858	906
		[16.77]	[18.66]	[20.55]	[22.44]	[24.33]	[26.22]	[28.11]	[30.00]	[31.89]	[33.78]	[35.67]
	L3	304 mm [11.91 in]										

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

PVB 120/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in] (続き)

PVB 120 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	L1	493	541	589	637	685	733	781	829	877	925	973
		[19.41]	[21.30]	[23.19]	[25.08]	[26.97]	[28.86]	[30.75]	[32.64]	[34.53]	[36.42]	[38.31]
	L3	371 mm [14.61 in]										
5	L1	560	608	656	704	752	800	848	896	944	992	1040
		[22.05]	[23.94]	[25.83]	[27.72]	[29.61]	[31.50]	[33.39]	[35.28]	[37.17]	[39.06]	[40.94]
	L3	438 mm [17.24 in]										
6	L1	627	675	723	771	819	867	915	963	1011	1059	1107
		[24.69]	[26.57]	[28.46]	[30.35]	[32.24]	[34.13]	[36.02]	[37.91]	[39.80]	[41.69]	[43.58]
	L3	505 mm [19.88 in]										
7	L1	694	742	790	838	886	934	982	1030	1078	1126	1174
		[27.32]	[29.21]	[31.10]	[32.99]	[34.88]	[36.77]	[38.66]	[40.55]	[42.44]	[44.33]	[46.22]
	L3	572 mm [22.52 in]										
8	L1	761	809	857	905	953	1001	1049	1097	1145	1193	1241
		[29.96]	[31.85]	[33.74]	[35.63]	[37.52]	[39.41]	[41.30]	[43.19]	[45.08]	[46.97]	[48.86]
	L3	639 mm [25.16 in]										

**PVG 120/32 バルブスタックの重量**

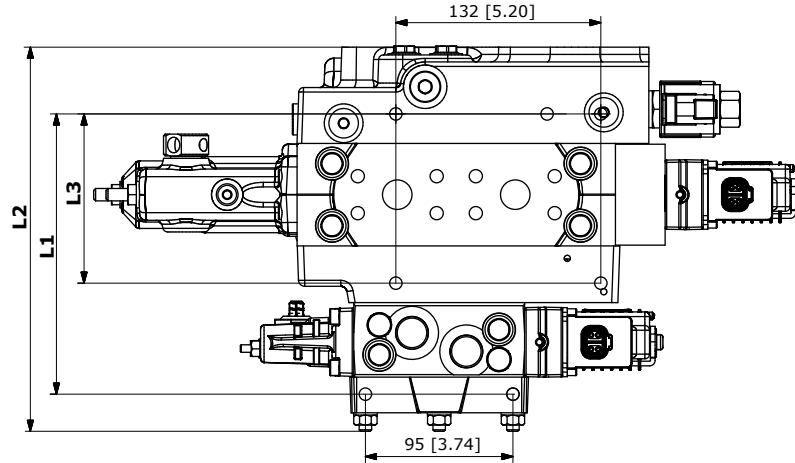
PVG 120/32 バルブスタックの総重量は次のように定義できます。

$$(PVB\ 120\ の数 \times 13.5) + (PVB\ 32\ の数 \times 4.42) + 11.5 = \text{重量 (kg)}$$

$$(PVB\ 120\ の数 \times 29.76) + (PVB\ 32\ の数 \times 9.75) + 25.4 = \text{重量 (lb)}$$

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**
**PVG 128/32 寸法**

PVB 128, PVB 32 組み合わせバルブスタック寸法の概要表と添付図。



PVB 128/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in]

PVB 128 の連数 (下)	PVB 32 モジュールの連数											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	L1	181 [7.13]	229 [9.02]	277 [10.91]	325 [12.80]	373 [14.69]	421 [16.57]	469 [18.46]	517 [20.35]	565 [22.24]	613 [24.13]	661 [26.02]
	L2	249.5 [9.82]	297.5 [11.71]	346.5 [13.64]	394.5 [15.53]	417.5 [16.44]	443.5 [17.46]	540.5 [21.28]	588.5 [23.17]	637.5 [25.10]	685.5 [26.99]	734.5 [28.92]
	L3	98,5 mm [3.88 in]										
2	L1	247,0 [9,72]	295,0 [11,61]	343,0 [13,50]	391,0 [15,39]	439,0 [17,28]	487,0 [19,17]	535,0 [21,06]	583,0 [22,95]	631,0 [24,84]	-	-
	L2	321,5 [12,66]	370,5 [14,59]	418,5 [16,48]	467,5 [18,41]	515,5 [20,30]	564,5 [22,22]	612,5 [24,11]	661,5 [26,04]	709,5 [27,93]	-	-
	L3	164,5 mm [6.48 in]										
3	L1	313,0 [12,32]	361,0 [14,21]	409,0 [16,10]	457,0 [17,99]	505,0 [19,88]	553,0 [21,77]	601,0 [23,66]	649,0 [25,55]	-	-	-
	L2	382,5 [15,06]	431,5 [16,99]	479,5 [18,88]	528,5 [20,81]	576,5 [22,70]	625,5 [24,63]	673,5 [26,52]	722,5 [28,44]	-	-	-
	L3	230,5 mm [9.07 in]										
4	L1	379,0 [14,92]	427,0 [16,81]	475,0 [18,70]	523,0 [20,59]	571,0 [22,48]	619,0 [24,37]	667,0 [26,26]	-	-	-	-
	L2	455,5 [17,93]	503,5 [19,82]	552,5 [21,75]	600,5 [23,64]	649,5 [25,57]	697,5 [27,46]	746,5 [29,39]	-	-	-	-
	L3	296,5 mm [11.67]										
5	L1	445,0 17,52	493,0 19,41	541,0 21,30	589,0 23,19	637,0 25,08	-	-	-	-	-	-
	L2	515,5 [20,30]	564,5 [22,22]	612,5 [24,11]	661,5 [26,04]	709,5 [27,93]	-	-	-	-	-	-
	L3	362,5 mm [14.27]										

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

PVB 128/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in] (続き)

PVB 128の 連数 (下)	PVB 32 モジュールの連数											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
6	L1	511,0 20,12	559,0 22,01	607,0 23,90	655,0 25,79	-	-	-	-	-	-	-
	L2	588,5 [23,17]	637,5 [25,10]	685,50 [26,99]	734,50 [28,92]	-	-	-	-	-	-	-
	L3	428,5 mm [16.87]										
7	L1	577,0 22,72	625,0 24,61	673,0 26,50	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	649,5 [25,57]	697,5 [27,46]	746,5 [29,39]	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	494,5 mm [19.47]										
8	L1	643,0 25,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	722,50 [28,44]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	560,5 mm [22.07]										

**PVG 128/32 バルブスタックの重量**

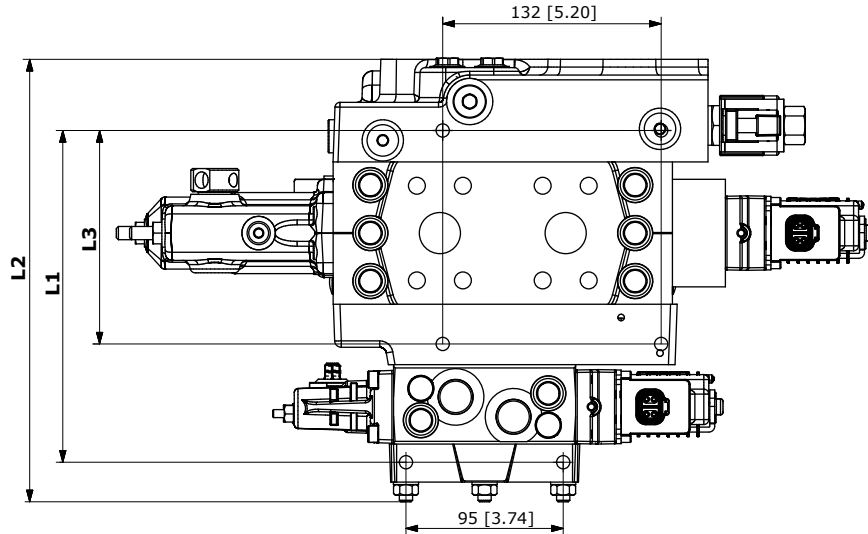
重量は、各ワークセクションのPVEO シリーズ7 複合PVG 128/32 バルブスタックで、概算値です。以下のように定義できます。

$$(PVB\ 128\ の数 \times 16.9) + (PVB\ 32\ の数 \times 4.42) + 17.5 = \text{重量 (kg)}$$

$$(PVB\ 128\ の数 \times 37.26) + (PVB\ 32\ の数 \times 9.75) + 38.6 = \text{重量 (lb)}$$

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**
**PVG 256/32 寸法**

PVB 256, PVB 32 組み合わせバルブスタック寸法の概要表と添付図。



PVB 256/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in]

PVB 256 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	L1	201 [7.91]	249 [9.80]	297 [11.69]	345 [13.58]	393 [15.47]	441 [1.36]	489 [19.25]	537 [21.14]	585 [23.03]	633 [24.92]
	L2	273,5 [10.77]	321,5 [12.66]	370,5 [14.59]	418,5 [16.48]	467,5 [18.41]	515,5 [20.30]	564,5 [22.22]	612,5 [24.11]	661,5 [26.04]	709,5 [27.93]
	L3	118,5 mm [4.67 in]									
2	L1	287 [11.30]	335 [13.19]	383 [15.08]	431 [16.97]	479 [18.86]	527 [20.75]	575 [22.64]	623 [24.53]	671 [26.42]	-
	L2	358,5 [14.11]	406,5 [16.0]	455,5 [17.93]	503,5 [19.82]	552,5 [21.75]	600,5 [23.64]	649,5 [25.57]	697,5 [27.46]	746,5 [29.9]	-
	L3	204,5 mm [8.05 in]									
3	L1	373 [14.69]	421 [16.57]	469 [18.46]	517 [20.35]	565 [22.24]	613 [24.13]	661 [26.02]	-	-	-
	L2	443,5 [17,46]	491,5 [19,35]	540,5 [21,28]	588,5 [23,17]	637,5 [25,10]	685,5 [26,99]	734,5 [28,92]	-	-	-
	L3	290,5 mm [11.44 in]									
4	L1	459 [18,07]	507 [19,96]	555 [21,85]	603 [23,74]	651 [25,63]	-	-	-	-	-
	L2	528,5 [20,81]	576,5 [22,70]	625,5 [24,63]	673,5 [26,52]	722,5 [28,44]	-	-	-	-	-
	L3	376,5 mm [14.82 in]									
5	L1	545 [21,46]	593 [23,35]	641 [25,24]	-	-	-	-	-	-	-
	L2	625,5 [24,63]	673,5 [26,52]	722,5 [28,44]	-	-	-	-	-	-	-
	L3	462,5 mm [18.21 in]									

**PVG 32 組み合わせバルブスタック寸法**

PVB 256/32 組み合わせバルブスタック寸法, mm [in] (続き)

PVB 256 の連数 (下)		PVB 32 モジュールの連数									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	L1	631 [24,84]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	709,5 [27,93]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	548,5 mm [21.59 in]									

**PVG 256/32 バルブスタックの重量**

重量は、各ワークセクションのPVEO シリーズ7 複合PVG 256/32 バルブスタックで、概算値です。以下のように定義できます。

$$(PVB\ 256\ \text{の数} \times 20.9) + (PVB\ 32\ \text{の数} \times 4.42) + 17.5 = \text{重量 (kg)}$$

$$(PVB\ 256\ \text{の数} \times 46.08) + (PVB\ 32\ \text{の数} \times 9.75) + 38.6 = \text{重量 (lb)}$$



#### 主な取扱い製品：

- DCV 方向制御弁
- ギアモータ
- ギアポンプ
- 油圧モータ
- 油圧ポンプ
- オービタルモータ
- PLUS+1® コントローラ
- PLUS+1® ディスプレイ
- PLUS+1® ジョイスティックおよびペダル
- PLUS+1® オペレーターインターフェース
- PLUS+1® センサ
- PLUS+1® ソフトウェア
- PLUS+1® ソフトウェアサービス、サポート、および研修
- 位置制御およびセンサ
- PVG 比例弁
- ステアリングコンポーネントおよびシステム

ダイキン・ザウアーダンフォスは、世界各地に製造拠点と販売拠点を展開し、世界の車両市場にシステムソリューションを提供する総合油圧機器メーカーのダンフォスグループとともに、車両用油圧システムの専門メーカーとして皆様のベストパートナーを目指しています。

閉回路用ポンプ・モータ、開回路用ポンプ、オービタルモータ、バルブ、ステアリングコンポーネント、電子油圧制御機器など、豊富で広範囲にわたる製品群とシステムを取り揃え、農業・建設・物流・道路・芝刈・林業・オフハイウェイ環境など、様々な分野で幅広く使用されています。

また豊富な販売代理店網および認定サービスセンターのネットワークを通して、グローバルなサービスを提供できる国際企業として高い評価をいただいています。

## ダイキン・ザウアーダンフォス株式会社

本社 〒566-0044 大阪府摂津市西一津屋1-1

TEL: 06-6349-7264 FAX: 06-6349-6789

西日本営業 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-28 新大阪テラスサキ第3ビル6F

TEL: 06-6395-6090 FAX: 06-6395-8585

東日本営業 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-7-1 神田IKビル8F

TEL: 03-5298-6363 FAX: 03-5295-6077